Sveučilište u Zagrebu
Trg Maršala Tita 14, HR-10000 Zagreb

Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski"
Ilica 256b, HR-10000 Zagreb

Informacijski paket ECTS-a za akademsku godinu 2014./2015.

Red predavanja – Preddiplomski studij

http://vojni.unizg.hr/

Lipanj 2014.

Informacijski paket ECTS-a
za akademsku godinu 2014./2015.
Red predavanja – Preddiplomski studij
Usvojen na sjednici Privremenog vijeća studija
održanoj 16. lipnja 2014.

NAKLADNIK
Sveučilište u Zagrebu
Trg Maršala Tita 14, HR-10000 Zagreb

Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski"
Ilica 256b, HR-10000 Zagreb

http://vojni.unizg.hr/

ZA NAKLADNIKA
Prof. dr. sc. **Blaženka Divjak**,
Sveučilište u Zagrebu

general-pukovnik dr. sc. **Slavko Barić**,
Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski"

UREDNIK
Prof. dr. sc. **Davor Petrinović**,
Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva

DIZAJN I PRIPREMA ZA TISAK
Vlatka Paunović, dipl. ing.,
Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva

mr. sc. **Siniša Tomić**,
Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva

Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski"

FOTOGRAFIJE
Osobne zbirke djelatnika

Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski"

Ministarstvo obrane Republike Hrvatske

PREVODITELJI
Izvođači

Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski"

ISSN: 1849-577X
UDK: 378.4

Sadržaj

Uvodna riječ 11
Studijski programi 13
Sveučilišni preddiplomski studij Vojno inženjerstvo 14
Prva godina studija 15
Smjer Oklopništvo 16
Smjer Topništvo 19
Smjer Pješaštvo 22
Smjer Inženjerija 25
Smjer Veza 28
Smjer Tehnička služba 31
Smjer Nuklearno biološko kemijska obrana 34
Smjer Protuzračna obrana 37
Smjer Motrenje i navođenje 40
Sveučilišni preddiplomski studij Vojno vođenje i upravljanje 43
Smjer Pješaštvo 44
Predmeti 49
Akademsko pisanje i metode istraživanja 50
Analiza odluke 53
Arhitektura računala i operacijski sustavi 57
Balistika 60
Borbena oklopna vozila 63
Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem 65
Ceste 68
Demokracija i civilno društvo 70
Digitalna logika 72
Država i ustav 74
Ekološka zaštita 77
Ekonomija obrane 81
Elektroničko ratovanje 84
Elektronika 86
Elementi konstrukcija 89
Energetski i pogonski sustavi 92
Engleski jezik I 96
Engleski jezik II 99
Engleski jezik III 102
Engleski jezik IV 105
Engleski jezik V 108
Engleski jezik V D 111
Engleski jezik VI 113
Engleski jezik VI D 116
Etika vojnog poziva 119
Fizika I 122
Fizika II 125
Geoinženjerstvo 129
Hrvatska politička povijest 132
Informatika 135
Informatika i programiranje 138

Instrumentalna analitička kemija 141
Javna uprava 144
Kemija 146
Komunikacijski i informacijski sustavi 149
Korozija i zaštita 152
Kriminalistika 155
Kriminologija s osnovama kaznenog materijalnog prava 159
Matematika I 163
Matematika I D 166
Matematika II 169
Matematika II D 172
Materijali 175
Mediji, propaganda i odnosi s javnošću 178
Međunarodna i EU sigurnost 181
Međunarodno pravo – odabrana poglavlja 183
Mehanika 186
Mehanika fluida 189
Menadžment za inženjere 192
Minsko-eksplozivna sredstva 194
Modeliranje procesa i projektiranje IS 196
Mostovi 199
Mrežni sustavi 202
Nacionalna sigurnost i obavještajno djelovanje 204
Naoružanje i streljivo u oklopništvu 207
NBK oružje 209
NBK zaštita 212
Obavještajne taktike i tehnike 215
Obrambeni sustavi i tehnologije 218
Održavanje i skladištenje ubojnih sredstava 221
Opća taktika 224
Operacije potpore miru 227
Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike 230
Organizacija tehničke službe 233
Organska kemija 236
Oružje pješaštva s vatrenom podukom 239
Osnove kaznenog postupovnog prava 242
Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila 245
Osnove nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske 247
Politička geografija i geopolitika 250
Poslovni procesi 253
Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja 256
Poznavanje i tehnologija održavanja mototehnike KoV-a 258
Primijenjena organska kemija 260
Primijenjeni modeli obavještajnog djelovanja 262
Proizvodne tehnologije 265
Računalna i inženjerska grafika 268
Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže 271
Radarski sustavi i upravljanje zračnim prometom 274
Radio lokacija 277
Radio uređaji i sustavi 279

Raketna tehnika 282
Raketno naoružanje PZO-a 285
RBK detekcija, identifikacija i monitoring 288
Sigurnost i zaštita komunikacijsko-informacijskih sustava 291
Sociologija vojske i rata 294
Statistika 297
Streljivo i eksplozivni materijali 301
Strukture podataka, programsko inženjerstvo i oblikovanje programske potpore 304
Suvremene civilizacije 306
Suvremeni borbeni sustavi i sredstva 308
Svladavanje vodenih zapreka 311
Taktika pješaštva 313
Taktika pješaštva D 317
Taktika topništva 321
Teorije i politike mira i rata 324
Termodinamika 327
Tjelesna i zdravstvena kultura I 330
Tjelesna i zdravstvena kultura II 332
Tjelesna i zdravstvena kultura III 334
Tjelesna i zdravstvena kultura IV 336
Tjelesna i zdravstvena kultura V 338
Tjelesna i zdravstvena kultura VI 340
Tjelesna i zdravstvena kultura VII 342
Tjelesna i zdravstvena kultura VIII 344
Toksične industrijske tvari 346
Topničko naoružanje, oprema i streljivo 349
Topničko naoružanje PZO-a 354
Topografsko-geodetska priprema i osiguranje 357
Upravljanje i rukovanje vatrom 361
Upravljanje u kriznim NBKO situacijama 364
Upravljanje vojnim logističkim sustavima 367
Usporedni obavještajni sustavi 370
Utvrđivanje i maskiranje 373
Uvod u sigurnosne i obrambene studije 376
Uvod u strategijsko upravljanje 379
Uvod u studij međunarodne politike 381
Uvod u sustave i automatiku 383
Uvod u taktiku i naoružanje pješaštva 386
Uvod u tehničke znanosti – odabrana poglavlja 389
Vjerojatnost i statistika 392
Vojna geografija s topografijom 395
Vojna pedagogija 398
Vojna povijest 401
Vojna povijest I 403
Vojna povijest II 405
Vojna psihologija 407
Vojno stručna praksa – Inženjerija 410
Vojno stručna praksa – Motrenje i navođenje 413
Vojno stručna praksa – Nuklearno-biološko-kemijska obrana 416
Vojno stručna praksa – Oklopništvo 420

Vojno stručna praksa – Pješaštvo 423
Vojno stručna praksa – Pješaštvo VVU 426
Vojno stručna praksa – Protuzračna obrana 429
Vojno stručna praksa – Tehnička služba 432
Vojno stručna praksa – Topništvo 435
Vojno stručna praksa – Veza 440
Vojno upravljanje 444
Vojno vođenje 447
Završni rad – Inženjerija 452
Završni rad – Motrenje i navođenje 454
Završni rad – Nuklearno biološko kemijska obrana 456
Završni rad – Oklopništvo 458
Završni rad – Pješaštvo 460
Završni rad – Pješaštvo 462
Završni rad – Protuzračna obrana 464
Završni rad – Tehnička služba 466
Završni rad – Topništvo 468
Završni rad – Veza 470
Nositelji i izvođači 472
Andrea Aglić-Aljinović 473
Danijela Ašperger 473
Ana Babić 473
Damir Babić 473
Jurica Babić 473
Sandra Babić 473
Domagoj Bagarić 473
Ivo Banac 473
Robert Barić 473
Slavko Barić 473
Tomislav Bašić 473
Nina Begičević Ređep 473
Damir Bekić 473
Mirko Bilandžić 473
Nebojša Blanuša 473
Nenad Bojčetić 473
Tomislav Bolanča 474
Davor Bonefačić 474
Ivanka Boras 474
Ivica Botički 474
Kosta Bovan 474
Ilko Brnetić 474
Vesna Bukarica 474
Ivana Burcar Dunović 474
Tomislav Burić 474
Željko Butković 474
Ksenija Butorac 474
Vlatko Cvrtila 474
Miro Čolić 474
Dražen Čovran 474
Boris Ćaleta-Car 474

Zdenko Ćavar 474
Dražan Ćurčić 475
Krešimir Ćosić 475
Mario Dobrilović 475
Slaven Dobrović 475
Željko Dobrović 475
Vesna Dragčević 475
Branko Dubravica 475
Hrvoje Džapo 475
Ivo Džijan 475
Marija Đakulović 475
Goran Đukić 475
Vedran Đulabić 475
Nenad Ferdelji 475
Suzana Filjak 475
Lidija Furač 475
Mladen Fusić 475
Darko Galinec 476
Tatjana Gazivoda Kraljević 476
Tea Glavaš 476
Gordan Gledec 476
Stjepan Gluščić 476
Vjeran Gomzi 476
Dijana Gracin 476
Marijana Greblički 476
Krešimir Grilec 476
Danijela Grozdanić 476
Zvonimir Guzović 476
Zvonko Herold 476
Matija Hoić 476
Željko Holjevac 476
Dubravko Horvat 476
Vladimir Horvat 476
Lana Horvat Dmitrović 477
Silvio Hrabar 477
Marijana Hranjec 477
Franjo Hrvojević 477
Tihomir Hunjak 477
Petar Ilinčić 477
Darko Ivančević 477
Ružica Jakešević 477
Mirko Jakopčić 477
Tihomir Jakopović 477
Tvrtko Jakovina 477
Mladen Janić 477
Radomir Ječmenica 477
Leonardo Jelenković 477
Gordan Ježić 477
Dejan Jović 477
Ivan Juraga 478

Biljana Juričić 478
Nikola Kadoić 478
Zoran Kalafatić 478
Igor Kanižaj 478
Zdravko Kapović 478
Željko Karas 478
Dražen Keser 478
Ivica Kinder 478
Davor Kiseljak 478
Hrvoje Klasić 478
Valentina Ključarić 478
Zvonimir Knezović 478
Janoš Kodvanj 478
Ivica Kodžoman 478
Tomislav Kos 478
Krešimir Kosanović 479
Lidija Kos-Stanišić 479
Zvonko Kostanjčar 479
Biljana Kovačević Zelić 479
Andrija Kozina 479
Ante Kožul 479
Severino Krizmanić 479
Igor Krois 479
Miroslav Kuhar 479
Stanislav Kurajica 479
Hrvoje Kušić 479
Marija Kušter Marić 479
Mladen Lacković 479
Davorin Lapaš 479
Zdravko Lechner 479
Ivan Leutar 479
Ana Lončarić Božić 480
Drago Lovrić 480
Marinko Lozančić 480
Željko Lukenda 480
Zoran Lulić 480
Mirko Ljevar 480
Davor Ljubas 480
Zvonimir Majer 480
Krešimir Malarić 480
Milan Maleš 480
Pajo Marić 480
Anja Marunović 480
Ana Matan 480
Mario Matijević 480
Dario Matika 480
Jozo Meščić 480
Robert Mikac 481
Siniša Miličić 481
Nikola Mišković 481

Hrvoje Mlinarić 481
Vjeran Mlinarić 481
Goran Molnar 481
Darko Možnik 481
Saša Mudrinić 481
Anamarija Musa 481
Dragana Mutavdžić Pavlović 481
Anamari Nakić 481
Mladen Pahernik 481
Mervan Pašić 481
Igor Pihir 481
Sanda Pleslić 481
Vedran Podobnik 481
Siniša Popović 482
Martin Previšić 482
Vlatko Previšić 482
Tomislav Pribanić 482
Irena Prpić Đurić 482
Jure Radić 482
Goran Radunović 482
Silvana Raić-Malić 482
Maja Resman 482
Goran Rogalo 482
Božo Skoko 482
Ivica Smojver 482
Zdravko Solarević 482
Ivica Stančerić 482
Ivana Steinberg 482
Ivan Stojanović 482
Martin Surjak 483
Goran Šagi 483
Berto Šalaj 483
Joso Šarlija 483
Mile Šikić 483
Tomislav Šikić 483
Diana Šimić 483
Marko Šimić 483
Vinko Šimunović 483
Gordan Šišul 483
Irena Škorić 483
Davor Škrlec 483
Trpimir Mihael Šošić 483
Hrvoje Špehar 483
Nedeljko Štefanić 483
Vesna Tadić 483
Tihomir Tandarić 484
Siniša Tatalović 484
Katarina Tomičić-Pupek 484
Rudolf Tomić 484
Željko Tomšić 484

Bojan Trkulja 484
Vesna Trut 484
Zvonko Trzun 484
Jadranko Tuta 484
Dražen Tutić 484
Toma Udiljak 484
Šime Ukić 484
Snježana Veselica Majhut 484
Zdravko Virag 484
Domagoj Vlah 484
Mario Vražić 484
Neven Vrček 485
Milan Vrdoljak 485
Marinko Vrkić 485
Domagoj Vrsaljko 485
Ante Vučetić 485
Krešimir Vučković 485
Luka Vujadinović 485
Marija Vuković Domanovac 485
Lenka Vukšić 485
Tihomir Zajec 485
Tihomir Zebec 485
Marta Zorko 485
Martin Žagar 485
Dragan Žeželj 485
Ana Žgaljić Keko 485
Željko Živanović 485
Ozren Žunec 486
Svetko Župan 486
Vesna Županović 486

Uvodna riječ

Prof. dr. sc. Blaženka Divjak

Prorektorica za studente i studije,
Sveučilište u Zagrebu

Sveučilište u Zagrebu je temeljem Odluke Vlade RH pristupilo izuzetno zahtjevnom i važnom projektu utemeljenja i izvođenja vojnih studija preddiplomske razine.

U projektu sudjeluje 11 fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji zajedno s Hrvatskim vojnim učilištem „Petar Zrinski“ sada kreće i s izvođenjem nastave na studiju Vojno vođenje i upravljanje i Vojno inženjerstvo. Na to smo izuzetno ponosni.

Studijski programi su dobro osmišljeni i zadovoljavaju sve uvjete kako bi se kvalitetno izvodila nastava, ali i obuka, studenata koji su istovremeno i kadeti.

Svim studentima i nastavnicima, želim da s veseljem i odgovorno, sudjeluju u nastavnom procesu.

General-pukovnik dr. sc. Slavko Barić

Ravnatelj Hrvatskog vojnog učilišta "Petar Zrinski"

Poštovani budući studenti,
prije svega, želio bih vas pozdraviti i pozvati da se upišete na nove sveučilišne studijske programe pri Hrvatskom vojnom učilištu „Petar Zrinski“, a to su: vojno vođenje i upravljanje (VViU) te vojno inženjerstvo (VI). Ističem da je naše Učilište jedina vojnoobrazovna ustanova u Oružanim snagama Republike Hrvatske ustanovljena još početkom Domovinskog rata.

Proces transformacije Oružanih snaga RH pratila je i transformacija Hrvatskog vojnog učilišta, a ulaskom u euroatlantske i europske asocijacije preuzeli smo i nove obveze i izazove. Sukladno tome bilo je potrebno izvršiti promjene u sustavu školovanja i stvaranja vojnog časnika. U suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu, osmislili smo i akreditirali nove studijske programe, i na taj se način prilagodili sustavu vojnog školovanja po bolonjskom procesu te se time integrirali u europski sustav visokog obrazovanja. Cilj nam je školovati časnike koji će imati kompetencije, sposobnosti i vještine da odgovore na izazove u budućnosti, da se uključe u rad u međunarodnom okruženju zajedno s našim saveznicima.

Budućim časnicima osiguran je posao u Oružanim snagama Republike Hrvatske kao i profesionalni razvoj, što uključuje napredovanje i cjeloživotno obrazovanje.

Vjerujem da ćete u novim sveučilišnim studijskim programima pronaći izazov, interes, i motivaciju te se prepoznati kao budući časnik OSRH. Pozivamo vas da nam se pridružite i postanete dio naše obitelji.

Prof. dr. sc. Lidija Kos Stanišić

Prodekanica za nastavu i studente,
Fakultet političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu

Fakultet političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu najstarija je znanstvena institucija s područja političke znanosti u ovom dijelu Europe. Na Fakultetu se tradicionalno predaju predmeti iz područja Studija sigurnosti i obrane, te postoji smjer Nacionalna sigurnost na diplomskom studiju politologije i poslijediplomski specijalistički studij Sigurnosna politika Republike Hrvatske. Stoga nas je Hrvatsko vojno učilište „Petar Zrinski" prepoznalo kao partnera u kreiranju i izradi novih vojnih preddiplomskih studijskih programa i nositelja društvenog smjera Vojno vođenje i upravljanje. Nužna interdisciplinarnost, ali i iznimno dobra praksa suradnje u izradi programa Vojno vođenje i upravljanje i Vojno inženjerstvo trebala bi biti model za buduću suradnju, jer se pokazala iznimno uspješnom. Zajednički napori 150 nastavnika i 60 djelatnika HVU rezultirali su s dva iznimno kvalitetna i prema suvremenim potrebama kreirana programa vojnog obrazovanja.
Svim studentima želim dobrodošlicu i uspjeh u radu!

Prof. dr. sc. Davor Petrinović

Prodekan za nastavu,
Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu

Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski" je za izradu novih vojnih preddiplomskih studijskih programa prepoznalo Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER) Sveučilišta u Zagrebu, kao partnera koji bi svojim dugogodišnjim iskustvom i renomeom mogao pomoći u osmišljavanju i pokretanju ovih studija. Suradnja je započela u proljeće 2013. godine i vrlo brzo je proširena i podignuta na razinu Sveučilišta u Zagrebu uključivanjem čak 11 fakulteta u izradu prijedloga dvaju sveučilišnih preddiplomskih studija, uz veliku potporu Rektorata Sveučilišta i državnih tijela. Zbog nužne interdisciplinarnost vojne struke, u izradi je sudjelovalo više od 150 nastavnika i suradnika s 11 fakulteta, uz blisku suradnju 60 djelatnika Hrvatskog vojnog učilišta "Petar Zrinski". Ovaj veliki posao okončan je u proljeće 2014. godine kada je Senat Sveučilišta usvojio studijske programe i čime su ispunjeni svi uvjeti za njihov upis u Upisnik studijskih programa koji se vodi pri Agenciji za znanost i visoko obrazovanje. FER je s velikom odgovornošću preuzeo brigu oko koordiniranja izrade, a sada i provedbe sveučilišnog studija Vojno inženjerstvo, pri čemu FER nosi oko petinu nastavnog programa oba studijska programa.

Brigadir mr. sc. Željko Akrap

Dekan Hrvatskog vojnog učilišta "Petar Zrinski"

Hrvatsko vojno učilište "Petar Zrinski" je nakon dugo vremena uspjelo u suradnji sa Sveučilištem u Zagrebu izraditi i uspostaviti dva nova vojna preddiplomska studijska programa od kojih je jedan Vojno inženjerstvo i Vojno vođenje i upravljanje. Kao ključni partneri prepoznati su Fakultet elektrotehnike i računarstva (FER) i Fakultet političkih znanosti (FPZG) Sveučilišta u Zagrebu. Pored njih kao partneri priključilo se još 9 fakulteta i Policijska akademija. Zajedničkim naporima, od proljeća 2013. pa do proljeća 2014. izrađeni su prijedlozi dva sveučilišna preddiplomska studija, uz veliku potporu Rektorata Sveučilišta u Zagrebu i svih državnih tijela.

U izradi studija sudjelovalo je više od 150 nastavnika i suradnika s fakulteta uz suradnju 60 djelatnika HVU. Upisom u Upisnik studijskih programa ostvarili su se uvjeti za upis. HVU istovremeno ulaže ogromne napore i sredstva kako bi podigli standard studenata. Uređuju se smještajni i učioničko-kabinetski kapaciteti, poboljšavaju se potpora izobrazbe, kao i uvjeti života i rada.

Studijski programi

Sveučilišni preddiplomski studij Vojno inženjerstvo

Akademski naziv: Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) Vojno inženjerstvo (univ. bacc. ing. milit.)

Studijski program vojnog inženjerstva je interdisciplinarni program i prvi takav sveučilišni studij u Republici Hrvatskoj što ga čini jedinstvenim na tržištu rada u javnom sektoru kao što je obrana i oružane snage, ali i zaštita i spašavanje ljudi i imovine, civilna zaštita i druge institucije koje pružaju pomoć civilnim institucijama u kriznim situacijama i prirodnim ili tehnološkim katastrofama. Vojna inženjerska znanja, vještine i kompetencije potrebne su u nacionalnim i međunarodnim okvirima, od tehničke modernizacije, održavanja i remonta borbenih sustava i sustava naoružanja, protupožarnih sustava i opreme, brodova i zrakoplova, do sudjelovanja u međunarodnim misijama i operacijama u logističkoj i tehničkoj podršci.

Studijski program usklađen je s misijom Sveučilišta u Zagrebu, u skladu je s Godišnjim izvještajem o stanju spremnosti obrambenog sustava za 2012. godinu kojeg je prihvatio Hrvatski Sabor odnosno usvojenim smjerom razvoja u idućem razdoblju kojim se određuje potreba pokretanja preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija kao integralnog modela civilno-vojnog školovanja za potrebe Oružanih snaga RH.

Studijski program vojnog inženjerstva omogućuje stjecanje znanja, vještina i kompetencija prema međunarodnim normama i NATO standardima, kao i na stranom jeziku.

Prva godina studija

1. semestar, 1. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VI	4,0	Akademsko pisanje i metode istraživanja (128905) Blanuša, N.	Ro	45 (20+10+15)	1
VI	2,0	Engleski jezik I (129213) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	1
VI	7,0	Fizika I (129218) Horvat, D.; Pleslić, S.	Ro	75 (45+30+0)	1
VI	7,0	Matematika I (129223) Šikić, T.	Ro	105 (60+0+45)	1
VI	5,0	Međunarodno pravo - odabrana poglavlja (129236) Lapaš, D.	Ro	60 (30+30+0)	1
VI	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura I (129237) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	1
VI	5,0	Vojna povijest (129238) Jakovina, T.	Ro	60 (30+30+0)	1

2. semestar, 1. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VI	2,0	Engleski jezik II (129215) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	2
VI	6,0	Fizika II (129217) Horvat, D.; Pleslić, S.	Ro	60 (45+15+0)	2
VI	8,0	Matematika II (129220) Županović, V.	Ro	105 (60+0+45)	2
VI	6,0	Mehanika (129225) Kodvanj, J.	Ro	75 (45+30+0)	2
VI	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura II (129227) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	2
VI	8,0	Vojna geografija s topografijom (129233) Pahernik, M.	Ro	60 (60+0+0)	2

Smjer Oklopništvo

Oklopništvo je borbeni rod OS RH koji karakterizira velika pokretljivost, vatrena moć i oklopna zaštita. Danas je oklopništvo osnovni rod kopnene vojske. Sastoji se od tenkovskih i oklopno mehaniziranih postrojbi.

Značka roda oklopništva sastoji se od frontalne siluete tenka. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine širina 27 mm i visine 22 mm.

Rod oklopništvo namijenjen je za provedbu napadnih operacija, obranu najznačajnijih smjerova na kojima se očekuje djelovanje glavnine snaga protivnika, posebice oklopno mehaniziranih postrojbi, nanošenje udara u bokove i dubinu protivnika, obranu najznačajnijih prostora od desanta, brzo interveniranje na bojišnici, te za potporu djelovanja pješaštva. Može djelovati danju i noću, savladavati vodene zapreke, prevoziti se zrakoplovima, napadati iz pokreta i koncentrirati svoju udarnu snagu i vatrenu moć na jedno mjesto.

Postrojbe oklopništva ustrojene su od razine tenka (borbenog vozila pješaštva) pa sve do gardijsko oklopno mehanizirane brigade. Specijalnosti u oklopništvu su dijelovi roda koje objedinjuju organizacijski i tehnološki srodne poslove, odnosno radna mjesta unutar jednog roda. U oklopništvu postoje uz opću specijalnost i tenkovska i oklopno mehanizirana specijalnost.

	3. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
OKL	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
OKL	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
OKL	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
OKL	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
OKL	5,0	Termodinamika (129337) (od 2015./2016.) Boras, I.	Ro	30 (30+0+0)	3
OKL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
OKL	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

	4. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
OKL	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
OKL	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
OKL	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
OKL	6,0	Računalna i inženjerska grafika (129347) (od 2015./2016.) Žeželj, D.	Ro	30 (30+0+0)	4
OKL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
OKL	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
OKL	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

	5. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
OKL	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
OKL	8,0	Elementi konstrukcija (129539) (od 2016./2017.) Vučković, K.	Ro	60 (60+0+0)	5
OKL	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
OKL	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
OKL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
OKL	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
OKL	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

	6. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
OKL	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
OKL	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
OKL	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
OKL	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
OKL	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
OKL	2,0	Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila (129379) (od 2016./2017.) Lulić, Z.	Ro	45 (30+0+15)	6
OKL	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
OKL	4,0	Raketna tehnika (129381) (od 2016./2017.) Smojver, I.	Ro	45 (30+0+15)	6
OKL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6

	7. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
OKL	10,0	Borbena oklopna vozila (130078) (od 2017./2018.) Lulić, Z.	Ro	75 (75+0+0)	7
OKL	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
OKL	3,0	Mehanika fluida (130097) (od 2017./2018.) Virag, Z.	Ro	30 (30+0+0)	7
OKL	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
OKL	9,0	Naoružanje i streljivo u oklopništvu (130107) (od 2017./2018.) Bojčetić, N.	Ro	60 (60+0+0)	7
OKL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7

	8. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
OKL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
OKL	15,0	Vojno stručna praksa - Oklopništvo (129459) (od 2017./2018.) Janić, M.; Kuhar, M.	Ro	60 (60+0+0)	8
OKL	15,0	Završni rad - Oklopništvo (129462) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Topništvo

Topništvo je rod borbene potpore OS RH sa ulogama i zadaćama u pojedinim borbenim funkcijama: manevru, vatrenoj potpori, obavještajnom djelovanju, zaštiti (pokretljivosti, protupokretljivosti i preživljavanju), protuzračnoj obrani, službi borbene potpore, zapovijedanju i nadzoru.

Značka roda topništva sastoji se od dviju prekriženih topovskih cijevi pod kutom od 90 stupnjeva. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine 24 mm i visine 27 mm.

Topništvo za potporu koristi tri osnovna tipa oružnih sustava a to su: Cijevno topništvo (u varijantama samovozno i vučno, karakterizira ga velika brzina spremnosti za djelovanje, točnost i mogućnost ostvarenja stalne vatre), raketno topništvo (karakterizira ga mogućnost ostvarenja snažne vatre u kratku vremenu, uporaba sofisticiranog strjeljiva ali i ranjivost zbog lako uočljiva traga lansiranja, a strjeljivo i veliki domet omogućuju udar na ciljeve kroz dubinu bojišta), raketno topništvo velikoga dometa (namjena je za napad na točkaste i površinske ciljeve na velikim daljinama gađanja različitim sofisticiranim strjeljivom).

Rod Topništvo u svojoj organizacijskoj strukturi i ustroju ima postrojbe za vatrenu potporu u pješačkim postrojbama (težišno bojna), topničko-raketne bojne u gardijskim brigadama i topničko- raketnu pukovniju.

Temeljna potporna zadaća topništva jest vatrena priprema, vatre vatrene potpore u dubini, protutopničke vatre, gušenje, osvjetljavanje, obmanjivanje, zaprječne vatre, vatre za zadimljavanje i prikrivanje, vatre za gušenje PZO.

3. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TOP TOP	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
TOP TOP	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
TOP TOP	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
TOP TOP	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
TOP TOP	5,0	Termodinamika (129337) (od 2015./2016.) Boras, I.	Ro	30 (30+0+0)	3
TOP TOP	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
TOP	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

4. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TOP TOP	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
TOP TOP	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
TOP TOP	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
TOP TOP	6,0	Računalna i inženjerska grafika (129347) (od 2015./2016.) Žeželj, D.	Ro	30 (30+0+0)	4
TOP TOP	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
TOP TOP	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
TOP	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

5. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TOP TOP	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
TOP TOP	8,0	Elementi konstrukcija (129539) (od 2016./2017.) Vučković, K.	Ro	60 (60+0+0)	5
TOP TOP	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
TOP TOP	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
TOP TOP	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
TOP TOP	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
TOP	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

6. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TOP	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
TOP	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
TOP	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
TOP	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
TOP	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
TOP	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
TOP	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6
TOP	6,0	Topničko naoružanje, oprema i streljivo (129387) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	30 (30+0+0)	6

7. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TOP	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
TOP	3,0	Mehanika fluida (130097) (od 2017./2018.) Virag, Z.	Ro	30 (30+0+0)	7
TOP	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
TOP	7,0	Taktika topništva (130114) (od 2017./2018.) Herold, Z.	Ro	45 (45+0+0)	7
TOP	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7
TOP	5,0	Topografsko-geodetska priprema i osiguranje (130113) (od 2017./2018.) Bašić, T.	Ro	15 (15+0+0)	7
TOP	7,0	Upravljanje i rukovanje vatrom (130116) (od 2017./2018.) Herold, Z.	Ro	30 (30+0+0)	7

8. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TOP	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
TOP	15,0	Vojno stručna praksa - Topništvo (129464) (od 2017./2018.) Babić, D.; Lacković, M.; Solarević, Z.	Ro	45 (45+0+0)	8
TOP	15,0	Završni rad - Topništvo (129465) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Pješaštvo

Pješaštvo (infantry) predstavlja najstariji i najbrojniji borbeni rod vojske, naoružan, opremljen, obučen i uvježban za provedbu borbenih djelovanja na svakom zemljištu, u svako doba dana i godine, te svim vremenskim uvjetima.

Značka roda pješaštva stilizirani je prikaz dviju prekriženih pušaka pod kutom od 90 stupnjeva. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine 24 mm i visine 27 mm.

Zadaća pješaštva je prići neprijatelju uz uporabu vatre i manevra s ciljem njegovog uništenja ili zarobljavanja ili odbijanja njegovog napada, vatrom, bliskom borbom i protunapadom. Zadaće izvršava manevrom, pokretom i udarom, i za razliku od drugih rodova i grana, najsposobniji je za brzu prilagodbu novonastalim situacijama. Temeljna obilježja suvremenog pješaštva su: visoka pokretljivost, brzina, sofisticirano naoružanje i oprema, vatrena moć, visoka obučenost i uvježbanost za sve vrste vojnih operacija, psihofizička pripremljenost, te sposobnost integriranog djelovanja.

Zbog sposobnosti brzog i učinkovitog odgovora na suvremene oblike ratovanja, pješaštvo je postalo temeljni nositelj borbenih operacija i udarna snaga, kako na linearnom bojištu tako i u asimetričnom ratovanju. Visoko sofisticirana moderna tehnologija iz temelja je promijenila prirodu konvencionalnog ratovanja. Asimetrična bojišnica potisnula je linearnu, pješaštvo postaje vodeći rod poradi svoje prilagodljivosti. Postrojbe razine pješačke satnije i voda postaju sve samostalnije i učinkovitije u provedbi netradicionalnih vojnih zadaća.

Pješaštvo kao borbeni rod HKoV-a, a sukladno zadaćama koje provode, ima nekoliko specijalnosti roda: opća, streljačka, minobacačka, protuoklopna i mehanizirana. Današnje pješaštvo najčešće ima ustrojene postrojbe razine desetine, vodova, satnije, bojne i brigade/pukovnije.

Svaki pješak, od vojnika, do časnika, na prvom mjestu je strijelac. Kao takav, on mora biti majstor u osnovnim vještinama (sposobnostima za borbu): gađanju, kretanju, komunikaciji, preživljavanju i održivosti. Kada se ove vještine primjenjuju na tim sekciju ili vod, one postaju borbene vještine.

3. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-T	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
PJ-T	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
PJ-T	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
PJ-T	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
PJ-T	5,0	Termodinamika (129337) (od 2015./2016.) Boras, I.	Ro	30 (30+0+0)	3
PJ-T	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
PJ-T	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

4. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-T	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
PJ-T	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
PJ-T	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
PJ-T	6,0	Računalna i inženjerska grafika (129347) (od 2015./2016.) Žeželj, D.	Ro	30 (30+0+0)	4
PJ-T	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
PJ-T	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
PJ-T	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

5. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-T	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
PJ-T	8,0	Elementi konstrukcija (129539) (od 2016./2017.) Vučković, K.	Ro	60 (60+0+0)	5
PJ-T	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
PJ-T	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
PJ-T	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
PJ-T	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
PJ-T	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

6. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-T	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
PJ-T	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
PJ-T	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
PJ-T	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
PJ-T	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
PJ-T	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
PJ-T	4,0	Streljivo i eksplozivni materijali (129389) (od 2016./2017.) Dobrilović, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
PJ-T	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6
PJ-T	2,0	Uvod u taktiku i naoružanje pješaštva (129390) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6

7. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-T	5,0	Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem (130118) (od 2017./2018.) Lulić, Z.	Ro	45 (45+0+0)	7
PJ-T	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
PJ-T	3,0	Mehanika fluida (130097) (od 2017./2018.) Virag, Z.	Ro	30 (30+0+0)	7
PJ-T	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
PJ-T	6,0	Oružje pješaštva s vatrenom podukom (130006) (od 2017./2018.) Vučković, K.	Ro	60 (45+15+0)	7
PJ-T	8,0	Taktika pješaštva (130120) (od 2017./2018.) Jakopčić, M.	Ro	75 (60+15+0)	7
PJ-T	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7

8. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-T	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
PJ-T	15,0	Vojno stručna praksa - Pješaštvo (129468) (od 2017./2018.) Kosanović, K.; Vujadinović, L.	Ro	60 (60+0+0)	8
PJ-T	15,0	Završni rad - Pješaštvo (129470) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Inženjerija

Inženjerija je rod borbene potpore OS RH obučen i opremljen za provedbu težišnih zadaća inženjerijske borbene potpore. Temeljni je nositelj inženjerijske potpore, a svoje zadaće provodi zajedno sa drugim postrojbama grana, rodova i službi, te specijaliziranim građevinskim i drugim poduzećima, oslanjajući se na prirodne pogodnosti zemljišta i na uređenu i pripremljenu teritoriju za potrebe rata.

Značka roda inženjerije sastoji se od stiliziranog mosta i utvrde na njemu. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine 27 mm i visine 22 mm.

Inženjerijska borbena potpora zadaća je oružanih snaga koju provode inženjerijske i sve druge postrojbe na svim razinama vojnih operacija i u okviru pravodobnog uređenja teritorije za potrebe oružane borbe. Zadaće inženjerijske borbene potpore su potpora protupokretljivosti, pokretljivosti, preživljavanju i opća inženjerijska potpora.

U svom ustroju i organizacijskoj strukturi rod inženjerije poduprt je različitim specijalnostima kao što su: opća inženjerijska specijalnost, pionirska specijalnost, pontonirsko-amfibijska specijalnost, mosna specijalnost i strojno-graditeljska specijalnost. Gore navedene specijalnosti inženjerije definiraju i oblikuju vrste, ustroj namjenu inženjerijskih postrojbi pa je inženjerija ustrojena iz pionirskih, mosnih, pontonirskih, amfibijskih i inženjerijske postrojbi.

	3. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
INŽ	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
INŽ	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
INŽ	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
INŽ	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
INŽ	5,0	Termodinamika (129337) (od 2015./2016.) Boras, I.	Ro	30 (30+0+0)	3
INŽ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
INŽ	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

	4. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
INŽ	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
INŽ	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
INŽ	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
INŽ	6,0	Računalna i inženjerska grafika (129347) (od 2015./2016.) Žeželj, D.	Ro	30 (30+0+0)	4
INŽ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
INŽ	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
INŽ	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

	5. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
INŽ	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
INŽ	8,0	Elementi konstrukcija (129539) (od 2016./2017.) Vučković, K.	Ro	60 (60+0+0)	5
INŽ	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
INŽ	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
INŽ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
INŽ	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
INŽ	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

6. semestar, 3. godina

	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
INŽ	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
INŽ	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
INŽ	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
INŽ	3,0	Minsko-eksplozivna sredstva (129395) (od 2016./2017.) Dobrilović, M.	Ro	30 (30+0+0)	6
INŽ	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
INŽ	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
INŽ	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
INŽ	3,0	Svladavanje vodenih zapreka (129391) (od 2016./2017.) Bekić, D.	Ro	45 (30+0+15)	6
INŽ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6

7. semestar, 4. godina

	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
INŽ	4,0	Ceste (130140) (od 2017./2018.) Dragčević, V.	Ro	30 (30+0+0)	7
INŽ	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
INŽ	6,0	Geoinženjerstvo (130144) (od 2017./2018.) Kapović, Z.; Kovačević Zelić, B.	Ro	45 (45+0+0)	7
INŽ	3,0	Mehanika fluida (130097) (od 2017./2018.) Virag, Z.	Ro	30 (30+0+0)	7
INŽ	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
INŽ	4,0	Mostovi (130145) (od 2017./2018.) Radić, J.	Ro	30 (30+0+0)	7
INŽ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7
INŽ	5,0	Utvrđivanje i maskiranje (130147) (od 2017./2018.) Mlinarić, V.	Ro	45 (45+0+0)	7

8. semestar, 4. godina

	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
INŽ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
INŽ	15,0	Vojno stručna praksa - Inženjerija (129484) (od 2017./2018.) Dobrilović, M.; Horvat, V.; Šimić, M.	Ro	90 (90+0+0)	8
INŽ	15,0	Završni rad - Inženjerija (129477) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Veza

Veza je rod u OS RH koji ima zadaću u miru i u ratu osigurati kvalitetan, brz i siguran prijenos poruka, priopćenja i zapovjedi u sustavu vođenja i zapovijedanja oružanim snagama.

Sustav veza u HV je funkcionalni sustav namijenjen za izvršavanje zadaća KIS-a (komunikacijsko informacijskih sustava) a u okviru borbenih funkcija zapovijedanja i nadzora OS RH.

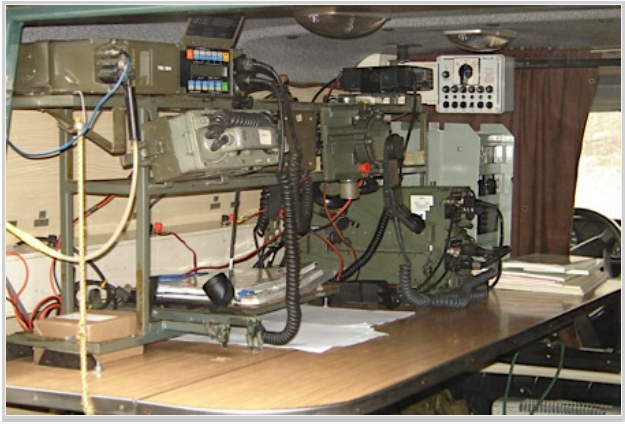
Sustav veza OS tvore elementi (postaje, središta i čvorišta veze povezani spojnim putovima) koji s dokumentima veze i kriptozaštitom predstavljaju organizacijsku i tehničko-tehnološku cjelinu osposobljenu za prijenos i zaštitu informacija.

Značka roda veze predstavlja dvije prekrižene stilizirane munje pod kutom od 132 stupnja. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine 17 mm i visine 27 mm.

Postrojbe veze su organizacijske cjeline roda veze koji je jedinstven kao rod za sve grane OSRH (KoV, RM i RZ i PZO). a nalaze se u organizacijskim sastavima postrojbi oružanih snaga i namijenjene su za osiguranje funkcioniranja sustava veza, zaštitu veza i informacija, stožerni rad određenih časnika i informatičku potporu.

U rodu veze utvrđene su četiri specijalnosti: opća, radio, telekomunikacijska i računalna specijalnost.

Postrojbe roda veze svoje zadaće izvršavaju kombinacijom stacionarnih i mobilnih elemenata sustava veze.



3. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VEZ	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
VEZ	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
VEZ	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
VEZ	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
VEZ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
VEZ	5,0	Vjerojatnost i statistika (129378) (od 2015./2016.) Brnetić, I.	Ro	60 (30+0+30)	3
VEZ	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

4. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VEZ	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
VEZ	6,0	Digitalna logika (129364) (od 2015./2016.) Kalafatić, Z.	Ro	60 (60+0+0)	4
VEZ	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
VEZ	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
VEZ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
VEZ	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
VEZ	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

5. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VEZ	5,0	Arhitektura računala i operacijski sustavi (129892) (od 2016./2017.) Jelenković, L.; Mlinarić, H.	Ro	60 (45+0+15)	5
VEZ	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
VEZ	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
VEZ	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
VEZ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
VEZ	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
VEZ	3,0	Uvod u sustave i automatiku (129898) (od 2016./2017.) Kostanjčar, Z.; Matika, D.; Mišković, N.	Ro	30 (30+0+0)	5
VEZ	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

6. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VEZ	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
VEZ	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
VEZ	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
VEZ	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
VEZ	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
VEZ	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
VEZ	2,0	Sigurnost i zaštita komunikacijsko-informacijskih sustava (129414) (od 2016./2017.) Malarić, K.	R1	45 (30+0+15)	6
VEZ	4,0	Strukture podataka, programsko inženjerstvo i oblikovanje programske potpore (129416) (od 2016./2017.) Botički, I.; Podobnik, V.; Pribanić, T.; Šikić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
VEZ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6

7. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VEZ	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
VEZ	5,0	Elektroničko ratovanje (130148) (od 2017./2018.) Bonefačić, D.; Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	7
VEZ	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
VEZ	5,0	Modeliranje procesa i projektiranje IS (130146) (od 2017./2018.) Vrček, N.	Ro	60 (45+15+0)	7
VEZ	6,0	Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže (130152) (od 2017./2018.) Ježić, G.; Podobnik, V.	Ro	75 (45+0+30)	7
VEZ	6,0	Radio uređaji i sustavi (130154) (od 2017./2018.) Bonefačić, D.; Hrabar, S.	Ro	45 (45+0+0)	7
VEZ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7

8. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VEZ	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
VEZ	15,0	Vojno stručna praksa - Veza (129486) (od 2017./2018.) Čovran, D.; Jakopović, T.; Možnik, D.	Ro	60 (60+0+0)	8
VEZ	15,0	Završni rad - Veza (129489) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Tehnička služba

Tehnička služba predstavlja jednu od pet službi u OS RH, koje su namijenjene za pružanje logističke potpore postrojbi OSRH, kroz provedbu ključnih funkcija, aktivnosti i zadaća potrebnih za održivost svih elemenata snaga u provedbi operacija. Osnovna zadaća tehničke službe je pružanje logističke potpore zapovjedništvima, postrojbama i privremenim sastavima tijekom planiranja, organiziranja i provedbe svakodnevnih zadaća i operacija, a kroz izvršenje svojih osnovnih zadaća:

Značka tehničke službe HkoV-a i tehničke službe HRZ-a i PZO-a stilizirani je prikaz zupčanika i elektroničkog sustava. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka tehničke službe promjera je 27mm.

- održavanje tehničkih sredstava;
- opskrba sredstvima klase III (goriva i maziva), V (ubojna sedstva), VII (temeljna sredstva) i IX (pričuvni dijelovi, alati i oprema za održavanje tehničkih sredstava).

Tehnička služba predstavlja jedan od najsloženijih i tehnološki najzahtjevnijih dijelova OS RH, te je zbog velikog obujma i složenosti borbenih i neborbenih sustava koje obuhvaća, podijeljena na ukupno 13 specijalnosti (naoružanje, mototehnika, klasična ubojna sredstva, goriva i maziva, brodska pogonska postrojenja, brodski elektrotehnički sustavi, brodski elektronički sustavi, zrakoplov i motor, zrakoplovno naoružanje, zrakoplovni instrumenti radio i elektronika, rakete i raketni sustavi, informacijsko-komunikacijski sustavi i radarski sustavi).

Održavanje tehničkih sredstava je logistička funkcija koja čini najveći obujam ukupnog angažiranja djelatnika svih specijalnosti tehničke službe a s ciljem osiguranja stalne ispravnosti tehničkih sredstava za izvršenje borbenih djelovanja operativnih postrojbi i provedbu svakodnevnih zadaća u miru. Održavanje tehničkih sredstava podrazumijeva sve aktivnosti koje se poduzimaju kako bi se oprema zadržala ili vratila u stanje ispravnosti, što uključuje provjere stanja, testiranje, servisiranje, popravak, obnovu (remont), kao i aktivnosti opskrbe pričuvnim dijelovima, alatima, opremom i drugim materijalima koje se poduzimaju u svrhu očuvanja sposobnosti snaga za izvršenje zadaće. Sustav održavanja tehničkih sredstava čine sveobuhvatne aktivnosti koji obuhvaćaju planiranje, organizaciju, provedbu, izvješćivanje, obuku kadrova za održavanje, osiguranje općih, posebnih i specijalnih alata, prostora za održavanje, pričuvnih dijelova i potrošnog materijala kao i tehničko tehnološke dokumentacije potrebne za održavanje. Sustav održavanja mora odgovoriti na sve zahtjeve za održavanjem tehničkih sredstava u uvjetima života i rada postrojbi u vojnim objektima, kao i provedbi ratnih i neratnih zadaća u širokom spektru operacija OS RH u zemlji i inozemstvu.

Osim opskrbe pričuvnim dijelovima, alatima, opremom i materijalima (klasa IX) potrebnim za osnovnu djelatnost – održavanje tehničkih sredstava, tehnička služba se bavi i opskrbom gorivima, uljima i mazivima (klasa III), ubojnim sredstvima (klasa V) i temeljnim borbenim i neborbenim sredstvima (klasa VII), bez čega ne bi bilo održivosti borbenih postrojbi u provedbi ratnih operacija i mirnodopskih zadaća. Postrojbe tehničke službe u OSRH ustrojene su od razine desetine za održavanje, do razine bojne za održavanje i osposobljene su za održavanje složenih tehničkih sredstava koja postoje u granama OSRH. Visoko sofisticirane moderne vojne tehnologije koje se danas koriste u OSRH, kao i one kojom se OSRH planiraju opremati u budućnosti, zahtijevaju od časnika i dočasnika svih specijalnosti tehničke službe visoku stručnost i osposobljenost te cijeloživotno učenje, kako bi takva sredstva mogla održavati i osigurati njihovu ispravnost za namjenske zadaće. Visoka obrazovanost i osposobljenost koju moraju imati djelatnici tehničke službe OSRH kako bi održavali suvremene borbene i neborbene sustave predstavlja, kako napor, tako i prednost jer svoja znanja i iskustva rada u složenim sustavima mogu primijeniti kako tijekom vojne karijere, tako i nakon nje.

	3. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TSL	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
TSL	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
TSL	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
TSL	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
TSL	5,0	Termodinamika (129337) (od 2015./2016.) Boras, I.	Ro	30 (30+0+0)	3
TSL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
TSL	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

	4. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TSL	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
TSL	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
TSL	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
TSL	6,0	Računalna i inženjerska grafika (129347) (od 2015./2016.) Žeželj, D.	Ro	30 (30+0+0)	4
TSL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
TSL	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
TSL	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

	5. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TSL	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
TSL	8,0	Elementi konstrukcija (129539) (od 2016./2017.) Vučković, K.	Ro	60 (60+0+0)	5
TSL	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
TSL	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
TSL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
TSL	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
TSL	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

	6. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TSL	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
TSL	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
TSL	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
TSL	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
TSL	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
TSL	6,0	Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja (129419) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.; Smojver, I.	Ro	75 (75+0+0)	6
TSL	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
TSL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6

	7. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TSL	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
TSL	4,0	Korozija i zaštita (130157) (od 2017./2018.) Juraga, I.	Ro	45 (30+0+15)	7
TSL	3,0	Mehanika fluida (130097) (od 2017./2018.) Virag, Z.	Ro	30 (30+0+0)	7
TSL	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
TSL	4,0	Održavanje i skladištenje ubojnih sredstava (130158) (od 2017./2018.) Dobrilović, M.	Ro	50 (45+5+0)	7
TSL	4,0	Organizacija tehničke službe (130161) (od 2017./2018.) Štefanić, N.	Ro	30 (30+0+0)	7
TSL	7,0	Poznavanje i tehnologija održavanja mototehnike KoV-a (130163) (od 2017./2018.) Lulić, Z.	Ro	60 (60+0+0)	7
TSL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7

	8. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
TSL	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
TSL	15,0	Vojno stručna praksa - Tehnička služba (129592) (od 2017./2018.) Tandarić, T.	Ro	60 (60+0+0)	8
TSL	15,0	Završni rad - Tehnička služba (129608) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Nuklearno biološko kemijska obrana

NBKO je rod borbene potpore OS RH namijenjen za provedbu zadaća protunuklearno–biološko–kemijskog osiguranja borbenih djelovanja. On je namjenski resurs za stručno planiranje, organiziranje i pripremanje protunuklearnih - bioloških i kemijskih operativnih sustava te provedbu specijalističkih i dopunskih zadaća postrojbama NBKO.

Značka roda nuklearno-biološko-kemijske obrane sastoji se od stiliziranog prikaza atoma, benzenova prstena i bioloških agensa. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine 25 mm i visine 27 mm.

Protunuklearno–biološko–kemijsko osiguranje obuhvaća opće i posebne mjere i operativne postupke.

Opće mjere i operativni postupci zadaća su svih postrojbi i zapovjedništva OS RH, odnosno pripadnika istih, a one obuhvaćaju individualnu i kolektivnu NBK zaštitu.

Posebne mjere i postupci zadaća su specijalističkih postrojbi NBKO, a to su: NBK nadzor (prognoze i procjene učinaka), RNBK izviđanje i NBK laboratorijski poslovi.

Kao pridodane cjeline ili pojedinci u zapovjedništvima i postrojbama, nositelji su posebnih zadaća ostvarujući: asistiranje zapovjednicima različitih razina u području NBKO i pružanje postrojbene NBK potpore (NBK izviđanje, NBK dekontaminacija, laboratorijske poslove).

U rodu NBKO utvrđene su četiri specijalnosti: opća, laboratorijska, dekontaminacijska i izvidnička NBKO specijalnost.

Razvoj tehnologije i industrije neminovno dovodi do razvoja nekonvencionalnih oblika ratovanja, otpuštanja toksičnih industrijskih tvari (ROTA) i različitih akcidenata što nameće zahtjeve za razvojem novih sposobnosti za rod NBKO.

	3. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
NBK	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
NBK	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
NBK	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
NBK	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
NBK	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
NBK	5,0	Vjerojatnost i statistika (129378) (od 2015./2016.) Brnetić, I.	Ro	60 (30+0+30)	3
NBK	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

	4. semestar, 2. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
NBK	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
NBK	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
NBK	6,0	Kemija (129365) (od 2015./2016.) Steinberg, I.	Ro	60 (30+30+0)	4
NBK	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
NBK	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
NBK	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
NBK	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

	5. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
NBK	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
NBK	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
NBK	3,0	Instrumentalna analitička kemija (129975) (od 2016./2017.) Ašperger, D.; Mutavdžić Pavlović, D.	Ro	0 (0+0+0)	5
NBK	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
NBK	5,0	Organska kemija (129980) (od 2016./2017.) Gazivoda Kraljević, T.; Hranjec, M.; Raić-Malić, S.; Škorić, I.	Ro	45 (30+15+0)	5
NBK	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
NBK	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
NBK	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

6. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
NBK	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
NBK	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
NBK	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
NBK	6,0	NBK oružje (129422) (od 2016./2017.) Raić-Malić, S.; Škorić, I.; Vuković Domanovac, M.	Ro	90 (75+15+0)	6
NBK	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
NBK	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
NBK	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
NBK	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6

7. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
NBK	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
NBK	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
NBK	5,0	NBK zaštita (130164) (od 2017./2018.) Gazivoda Kraljević, T.; Hranjec, M.	Ro	45 (30+15+0)	7
NBK	3,0	Primijenjena organska kemija (130165) (od 2017./2018.) Gazivoda Kraljević, T.; Hranjec, M.	Ro	30 (30+0+0)	7
NBK	6,0	RBK detekcija, identifikacija i monitoring (132734) (od 2017./2018.) Babić, S.; Ukić, Š.	Ro	45 (45+0+0)	7
NBK	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7
NBK	4,0	Toksične industrijske tvari (130167) (od 2017./2018.) Kurajica, S.; Kušić, H.; Lončarić Božić, A.	Ro	30 (30+0+0)	7
NBK	4,0	Upravljanje u kriznim NBKO situacijama (130168) (od 2017./2018.) Babić, S.; Bolanča, T.	Ro	30 (30+0+0)	7

8. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
NBK	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
NBK	15,0	Vojno stručna praksa - Nuklearno-biološko-kemijska obrana (129612) (od 2017./2018.) Ključarić, V.; Vrsaljko, D.; Vuković Domanovac, M.; Župan, S.	Ro	75 (75+0+0)	8
NBK	15,0	Završni rad - Nuklearno biološko kemijska obrana (129617) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Protuzračna obrana

Protuzračna obrana je rod borbene potpore u OS RH i služi za obaranje neprijateljskih vojnih zrakoplova i projektila sa zemlje i zraka tijekom borbenih djelovanja.

Značka roda protuzračne obrane sastoji se od dviju prekriženih raketa pod kutom od 90 stupnjeva. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine 27 mm i visine 27 mm.

Temeljna zadaća TRP PZO je borba s protivničkim napadnim sredstvima iz zračnog prostora na udaljenostima uspješnog dosega sredstava PZO.

Postrojbe PZO pružaju zaštitu snaga i ključnih objekata na teritoriju od zrakoplova i raketa koji djeluju iz zraka te pridonose obavještajnim i informacijskim operacijama prikupljanjem i raspodjelom informacija o protivničkom načinu vođenja borbe iz zraka kao i oduzimanjem protivniku sposobnosti djelovanja njegovih zrakoplova za izviđanje te zapovijedanje i nadzor.

Snage PZO-a su raznovrsne, pokretne i bore se kroz cijelu dubinu bojnog polja. Kroz agresivno planiranje i potpuno usklađeno izvršavanje, PZO dopušta zapovjedniku na bilo kojoj razini da preuzme i održi inicijativu.

Zapovjednici integriraju operacije PZO-a u pohode koji se odvijaju na operativnoj razini, kao i bitke i sučeljavanja na taktičkoj razini.

Zapovjednici postrojbi PZO usklađuju svoje operacije integrirajući ih horizontalno s drugim borbenim funkcijama i vertikalno unutar borbene funkcije PZO.

3. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PZO	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
PZO	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
PZO	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
PZO	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
PZO	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
PZO	5,0	Vjerojatnost i statistika (129378) (od 2015./2016.) Brnetić, I.	Ro	60 (30+0+30)	3
PZO	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

4. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PZO	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
PZO	6,0	Digitalna logika (129364) (od 2015./2016.) Kalafatić, Z.	Ro	60 (60+0+0)	4
PZO	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
PZO	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
PZO	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
PZO	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
PZO	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

5. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PZO	5,0	Arhitektura računala i operacijski sustavi (129892) (od 2016./2017.) Jelenković, L.; Mlinarić, H.	Ro	60 (45+0+15)	5
PZO	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
PZO	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
PZO	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
PZO	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
PZO	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
PZO	3,0	Uvod u sustave i automatiku (129898) (od 2016./2017.) Kostanjčar, Z.; Matika, D.; Mišković, N.	Ro	30 (30+0+0)	5
PZO	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

	6. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PZO	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
PZO	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
PZO	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
PZO	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
PZO	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
PZO	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
PZO	6,0	Radarski sustavi i upravljanje zračnim prometom (129444) (od 2016./2017.) Bonefačić, D.; Juričić, B.	Ro	90 (60+0+30)	6
PZO	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6

	7. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PZO	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
PZO	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
PZO	5,0	Mrežni sustavi (130170) (od 2017./2018.) Ježić, G.; Podobnik, V.	Ro	75 (30+0+45)	7
PZO	6,0	Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže (130152) (od 2017./2018.) Ježić, G.; Podobnik, V.	Ro	75 (45+0+30)	7
PZO	6,0	Raketno naoružanje PZO-a (130171) (od 2017./2018.) Smojver, I.	Ro	45 (45+0+0)	7
PZO	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7
PZO	5,0	Topničko naoružanje PZO-a (130173) (od 2017./2018.) Jakopčić, M.	Ro	30 (30+0+0)	7

	8. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PZO	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
PZO	15,0	Vojno stručna praksa - Protuzračna obrana (129621) (od 2017./2018.) Ćaleta-Car, B.; Meščić, J.	Ro	90 (90+0+0)	8
PZO	15,0	Završni rad - Protuzračna obrana (129627) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Smjer Motrenje i navođenje

Motrenje i navođenje (MIN) je rod borbene potpore u OS RH operativnog značenja namijenjen za neprekidan nadzor zračnog i morskog prostora, otkrivanje, praćenje, presretanje i kontrolu neidentificiranih brodova i zrakoplova kao i brodova i zrakoplova s nepoznatim namjerama te na taj način sudjeluju u zaštiti integriteta Republike Hrvatske i pridonosi obrani prostora NATO saveza.

Značka roda motrenja i navođenja sastoji se od stiliziranog prikaza radarskog zaslona i ruže kompasa s glavnim stranama svijeta. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je promjera 27 mm.

Namjera nadzora morskog i zračnog prostora je povećati učinkovitost vojnih operacija promicanjem sposobnosti zračnih snaga, pomorskih snaga, kopnenih snaga i specijalnih operacija za djelovanje na učinkovit, integriran i fleksibilan način s minimumom međusobnog ometanja i bez kršenja ograničenja i rizika za prijateljske snage i neborbene korisnike zračnog i morskog prostora.

Nadzor zračnog i morskog prostora osigurava zapovjedniku operacije operativnu fleksibilnost za učinkovitu uporabu snaga.

Temeljna taktička postrojba MIN-a je radarska postaja namijenjena za centralizirani nadzor morskog i zračnog prostora i distribuciju podataka u zapovjedna operativna središta. Postrojba je opremljena, osposobljena za redovito, korektivno i održavanje u prvom stupnju glavnih i pomoćnih oružanih sustava.

U sustavu decentraliziranog radarskog nadzora morskog i zračnog prostora ima svoje područje odgovornosti, izvješćivanja i radarske potpore pomorskim, zračnim i PZO snagama u provedbi operacije.

3. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
MIN	6,0	Elektronika (129325) (od 2015./2016.) Butković, Ž.; Krois, I.	Ro	75 (45+0+30)	3
MIN	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
MIN	6,0	Informatika i programiranje (129330) (od 2015./2016.) Džapo, H.; Gledec, G.	Ro	45 (45+0+0)	3
MIN	6,0	Materijali (129336) (od 2015./2016.) Grilec, K.	Ro	45 (45+0+0)	3
MIN	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
MIN	5,0	Vjerojatnost i statistika (129378) (od 2015./2016.) Brnetić, I.	Ro	60 (30+0+30)	3
MIN	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

4. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
MIN	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
MIN	6,0	Digitalna logika (129364) (od 2015./2016.) Kalafatić, Z.	Ro	60 (60+0+0)	4
MIN	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
MIN	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
MIN	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
MIN	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	4
MIN	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

5. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
MIN	5,0	Arhitektura računala i operacijski sustavi (129892) (od 2016./2017.) Jelenković, L.; Mlinarić, H.	Ro	60 (45+0+15)	5
MIN	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	5
MIN	2,0	Engleski jezik V (129548) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
MIN	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
MIN	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
MIN	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
MIN	3,0	Uvod u sustave i automatiku (129898) (od 2016./2017.) Kostanjčar, Z.; Matika, D.; Mišković, N.	Ro	30 (30+0+0)	5
MIN	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

	6. semestar, 3. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
MIN	5,0	Energetski i pogonski sustavi (129544) (od 2016./2017.) Guzović, Z.; Tomšić, Ž.; Vražić, M.	Ro	45 (45+0+0)	6
MIN	2,0	Engleski jezik VI (129374) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6
MIN	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
MIN	5,0	Obrambeni sustavi i tehnologije (129376) (od 2016./2017.) Ćosić, K.	Ro	60 (30+30+0)	6
MIN	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
MIN	5,0	Proizvodne tehnologije (129380) (od 2016./2017.) Udiljak, T.	Ro	60 (30+0+30)	6
MIN	6,0	Radarski sustavi i upravljanje zračnim prometom (129444) (od 2016./2017.) Bonefačić, D.; Juričić, B.	Ro	90 (60+0+30)	6
MIN	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6

	7. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
MIN	4,0	Ekološka zaštita (130095) (od 2017./2018.) Dobrović, S.; Ljubas, D.	Ro	40 (30+10+0)	7
MIN	5,0	Elektroničko ratovanje (130148) (od 2017./2018.) Bonefačić, D.; Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	7
MIN	4,0	Menadžment za inženjere (130105) (od 2017./2018.) Škrlec, D.; Trkulja, B.	Ro	45 (30+0+15)	7
MIN	5,0	Mrežni sustavi (130170) (od 2017./2018.) Ježić, G.; Podobnik, V.	Ro	75 (30+0+45)	7
MIN	6,0	Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže (130152) (od 2017./2018.) Ježić, G.; Podobnik, V.	Ro	75 (45+0+30)	7
MIN	6,0	Radio lokacija (130174) (od 2017./2018.) Kos, T.	Ro	45 (45+0+0)	7
MIN	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7

	8. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
MIN	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8
MIN	15,0	Vojno stručna praksa - Motrenje i navođenje (129632) (od 2017./2018.) Ćaleta-Car, B.	Ro	90 (90+0+0)	8
MIN	15,0	Završni rad - Motrenje i navođenje (129630) (od 2017./2018.)	Ro	180 (0+180+0)	8

Sveučilišni preddiplomski studij Vojno vođenje i upravljanje

Akademski naziv: Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) Vojno vođenje i upravljanje (univ. bacc. art. milit.)

Studijski program vojnog vođenja i upravljanja je interdisciplinarni program i prvi takav studij u Republici Hrvatskoj što ga čini jedinstvenim na tržištu rada u javnom sektoru kao što je obrana i oružane snage, ali i zaštita i spašavanje ljudi i imovine, civilna zaštita i druge institucije koje pružaju pomoć civilnim institucijama u kriznim situacijama i prirodnim ili tehnološkim katastrofama.

Znanja vojnog vođenja i upravljanja potrebna su u nacionalnim i međunarodnim okvirima, osobito u sudjelovanju u međunarodnim misijama i operacijama.

Studijski program vojnog vođenja i upravljanja omogućuje stjecanje znanja, vještina i kompetencija prema međunarodnim normama i NATO standardima, kao i na stranom jeziku.

Smjer Pješaštvo

Pješaštvo (infantry) predstavlja najstariji i najbrojniji borbeni rod vojske, naoružan, opremljen, obučen i uvježban za provedbu borbenih djelovanja na svakom zemljištu, u svako doba dana i godine, te svim vremenskim uvjetima.

Značka roda pješaštva stilizirani je prikaz dviju prekriženih pušaka pod kutom od 90 stupnjeva. U sredini značke je kvadrat crvene boje. Značka je širine 24 mm i visine 27 mm.

Zadaća pješaštva je prići neprijatelju uz uporabu vatre i manevra s ciljem njegovog uništenja ili zarobljavanja ili odbijanja njegovog napada, vatrom, bliskom borbom i protunapadom. Zadaće izvršava manevrom, pokretom i udarom, i za razliku od drugih rodova i grana, najsposobniji je za brzu prilagodbu novonastalim situacijama. Temeljna obilježja suvremenog pješaštva su: visoka pokretljivost, brzina, sofisticirano naoružanje i oprema, vatrena moć, visoka obučenost i uvježbanost za sve vrste vojnih operacija, psihofizička pripremljenost, te sposobnost integriranog djelovanja.

Zbog sposobnosti brzog i učinkovitog odgovora na suvremene oblike ratovanja, pješaštvo je postalo temeljni nositelj borbenih operacija i udarna snaga, kako na linearnom bojištu tako i u asimetričnom ratovanju. Visoko sofisticirana moderna tehnologija iz temelja je promijenila prirodu konvencionalnog ratovanja. Asimetrična bojišnica potisnula je linearnu, pješaštvo postaje vodeći rod poradi svoje prilagodljivosti. Postrojbe razine pješačke satnije i voda postaju sve samostalnije i učinkovitije u provedbi netradicionalnih vojnih zadaća.

Pješaštvo kao borbeni rod HKoV-a, a sukladno zadaćama koje provode, ima nekoliko specijalnosti roda: opća, streljačka, minobacačka, protuoklopna i mehanizirana. Današnje pješaštvo najčešće ima ustrojene postrojbe razine desetine, vodova, satnije, bojne i brigade/pukovnije.

Svaki pješak, od vojnika, do časnika, na prvom mjestu je strijelac. Kao takav, on mora biti majstor u osnovnim vještinama (sposobnostima za borbu): gađanju, kretanju, komunikaciji, preživljavanju i održivosti. Kada se ove vještine primjenjuju na tim sekciju ili vod, one postaju borbene vještine.

1. semestar, 1. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	4,0	Akademsko pisanje i metode istraživanja (128905) Blanuša, N.	Ro	45 (20+10+15)	1
VViU	4,0	Država i ustav (129386) Špehar, H.	Ro	60 (30+30+0)	1
VViU	2,0	Engleski jezik I (129213) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	1
VViU	5,0	Informatika (129776) Podobnik, V.; Pribanić, T.; Botički, I.	R1	60 (45+0+15)	1
VViU	5,0	Matematika I D (129803) Aglić-Aljinović, A.	Ro	60 (30+0+30)	1
VViU	5,0	Međunarodno pravo - odabrana poglavlja (129236) Lapaš, D.	Ro	60 (30+30+0)	1
VViU	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura I (129237) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	1
VViU	5,0	Uvod u sigurnosne i obrambene studije (129891) Tatalović, S.	Ro	60 (30+30+0)	1

2. semestar, 1. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	2,0	Engleski jezik II (129215) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	2
VViU	5,0	Matematika II D (129893) Pašić, M.	Ro	60 (30+0+30)	2
VViU	5,0	Statistika (129895) Šimić, D.	Ro	60 (30+0+30)	2
VViU	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura II (129227) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	2
VViU	5,0	Uvod u studij međunarodne politike (129899) Jović, D.	Ro	60 (30+30+0)	2
VViU	8,0	Vojna geografija s topografijom (129233) Pahernik, M.	Ro	60 (60+0+0)	2
VViU	5,0	Vojna pedagogija (129356) Previšić, V.	Ro	60 (30+15+15)	2

3. semestar, 2. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	3,0	Demokracija i civilno društvo (129936) (od 2015./2016.) Šalaj, B.	Ro	45 (30+15+0)	3
VViU	2,0	Engleski jezik III (129328) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	3
VViU	4,0	Hrvatska politička povijest (129388) (od 2015./2016.) Dubravica, B.	Ro	60 (30+30+0)	3
VViU	4,0	Osnove nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske (129939) (od 2015./2016.) Tatalović, S.	Ro	60 (30+30+0)	3
VViU	3,0	Suvremene civilizacije (129942) (od 2015./2016.) Kos-Stanišić, L.	Ro	45 (30+15+0)	3
VViU	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura III (129343) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	3
VViU	5,0	Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (129948) (od 2015./2016.) Horvat, D.; Kodvanj, J.; Pleslić, S.	Ro	60 (45+15+0)	3

3. semestar, 2. godina

	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	4,0	Vojna povijest I (129950) (od 2015./2016.) Holjevac, Ž.	Ro	60 (30+30+0)	3
VViU	5,0	Vojno upravljanje (129345) (od 2015./2016.) Matika, D.	Ro	75 (45+30+0)	3

4. semestar, 2. godina

	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	4,0	Ekonomija obrane (129954) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	4
VViU	2,0	Engleski jezik IV (129340) (od 2015./2016.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	4
VViU	4,0	Mediji, propaganda i odnosi s javnošću (129956) (od 2015./2016.) Skoko, B.	Ro	60 (30+15+15)	4
VViU	8,0	Opća taktika (129342) (od 2015./2016.) Pahernik, M.	Ro	105 (60+15+30)	4
VViU	4,0	Politička geografija i geopolitika (129958) (od 2015./2016.) Zorko, M.	Ro	60 (30+15+15)	4
VViU	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura IV (129350) (od 2015./2016.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	4
VViU	4,0	Vojna povijest II (129962) (od 2015./2016.) Banac, I.	Ro	60 (30+30+0)	4
VViU	4,0	Vojna psihologija (129359) (od 2015./2016.) Knezović, Z.	Ro	45 (30+0+15)	4

5. semestar, 3. godina

	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	2,0	Engleski jezik V D (129964) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	5
VViU	5,0	Komunikacijski i informacijski sustavi (129584) (od 2016./2017.) Ježić, G.; Šišul, G.	Ro	75 (60+15+0)	5
VViU	4,0	Operacije potpore miru (129967) (od 2016./2017.) Zorko, M.	Ro	60 (30+30+0)	5
VViU	5,0	Teorije i politike mira i rata (129897) (od 2016./2017.) Matan, A.	Ro	60 (30+30+0)	5
VViU	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura V (129626) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	5
VViU	4,0	Upravljanje vojnim logističkim sustavima (129639) (od 2016./2017.) Đukić, G.	Ro	30 (30+0+0)	5
VViU	4,0	Usporedni obavještajni sustavi (129960) (od 2016./2017.) Bilandžić, M.	Ro	45 (30+5+10)	5
VViU	6,0	Vojno vođenje (129635) (od 2016./2017.) Matika, D.	Ro	45 (45+0+0)	5

6. semestar, 3. godina

	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	5,0	Analiza odluke (129338) (od 2015./2016.) Hunjak, T.	Ro	60 (30+15+15)	6
VViU	2,0	Engleski jezik VI D (129970) (od 2016./2017.) Veselica Majhut, S.	Ro	30 (15+15+0)	6

6. semestar, 3. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
VViU	3,0	Etika vojnog poziva (129375) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
VViU	4,0	Javna uprava (129974) (od 2016./2017.) Musa, A.	Ro	60 (30+30+0)	6
VViU	4,0	Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (129377) (od 2016./2017.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+0+15)	6
VViU	4,0	Poslovni procesi (129977) (od 2016./2017.) Vrček, N.	Ro	60 (30+15+15)	6
VViU	4,0	Sociologija vojske i rata (129979) (od 2016./2017.) Žunec, O.	Ro	45 (30+15+0)	6
VViU	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VI (129382) (od 2016./2017.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	6
VViU	4,0	Uvod u strategijsko upravljanje (129983) (od 2016./2017.) Dobrović, Ž.	Ro	60 (30+0+30)	6

7. semestar, 4. godina					
	ECTS	Izborni VVU-Pješaštvo-7	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-D	5,0	Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem (130118) (od 2017./2018.) Lulić, Z.	Ro	45 (45+0+0)	7
PJ-D	5,0	Kriminalistika (129996) (od 2017./2018.) Karas, Ž.	Ro	80 (45+15+20)	7
PJ-D	6,0	Kriminologija s osnovama kaznenog materijalnog prava (129997) (od 2017./2018.) Butorac, K.	Ro	65 (40+15+10)	7
PJ-D	5,0	Nacionalna sigurnost i obavještajno djelovanje (129998) (od 2017./2018.) Bilandžić, M.	Ro	60 (30+30+0)	7
PJ-D	7,0	Obavještajne taktike i tehnike (130001) (od 2017./2018.) Bilandžić, M.	Ro	90 (60+30+0)	7
PJ-D	6,0	Oružje pješaštva s vatrenom podukom (130006) (od 2017./2018.) Vučković, K.	Ro	60 (45+15+0)	7
PJ-D	4,0	Osnove kaznenog postupovnog prava (130008) (od 2017./2018.) Gluščić, S.	Ro	45 (30+10+5)	7
PJ-D	3,0	Primijenjeni modeli obavještajnog djelovanja (130010) (od 2017./2018.) Bilandžić, M.	Ro	45 (30+15+0)	7
PJ-D	4,0	Suvremeni borbeni sustavi i sredstva (129981) (od 2017./2018.) Matika, D.	Ro	45 (30+15+0)	7
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-D	5,0	Balistika (129373) (od 2016./2017.) Vrdoljak, M.	Ro	60 (45+15+0)	7
PJ-D	5,0	Međunarodna i EU sigurnost (129985) (od 2017./2018.) Tatalović, S.	Ro	60 (30+30+0)	7
PJ-D	5,0	Taktika pješaštva D (129986) (od 2017./2018.) Jakopčić, M.	Ro	45 (30+15+0)	7
PJ-D	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VII (130108) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	7

8. semestar, 4. godina					
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-D	0,0	Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (129455) (od 2017./2018.) Lukenda, Ž.	Ro	0 (0+0+0)	8

	8. semestar, 4. godina				
	ECTS	Obvezni predmeti	Eng. raz.	Sem. opt.	Sem.
PJ-D	15,0	Vojno stručna praksa - Pješaštvo VVU (130014) (od 2017./2018.)	Ro	0 (0+0+0)	8
PJ-D	15,0	Završni rad - Pješaštvo (133753) (od 2017./2018.)	Ro	0 (0+0+0)	8

Predmeti

Akademsko pisanje i metode istraživanja 128905

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	20
Seminar	10
Auditorne vježbe	15

Izvođač
Kosta Bovan

Nositelj

Doc. dr.sc.
Nebojša Blanuša

Opis predmeta

Uvesti studente u logiku znanstvenog istraživanja u društvenim znanostima, odgovoriti na pitanja što, zašto i kako istražujemo te ih uvesti u temeljne kategorije i pravila znanstvenog rada. Nadalje, osposobiti ih za pismeno izražavanje u skladu sa znanstvenim funkcionalnim stilom, tj. sadržajnim i formalnim oblikovanjem tekstova u svim kategorijama znanstvenih radova.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Definirati i razlikovati logike kvantitativnog i kvalitativnog istraživanja
2. Razumjeti odnose teorije, hipoteza, istraživackog dizajna i tipa potrebnih podataka i logiku zaključivanja znanstvenog istraživanja
3. Prepoznati, opisati i definirati istraživacke faze i dizajne istraživanja
4. Prepoznati i opisati razlicite metode i tehnike prikupljanja podataka
5. Razumjeti logiku uzorkovanja te prepoznati i opisati razlicite vrste uzorkovanja
6. Prepoznati, opisati i analizirati različite razine mjerenja i s njima povezane mogućnosti zaključivanja
7. Primijeniti znanje putem računalnog provođenja osnovnih univarijatnih i bivarijatnih analiza
8. Usvojiti vještinu organizacije, strukturiranja i pisanja izvještaja o empirijskom istraživanju u kojem će integrirati i primijeniti stečeno znanje
9. Steći vještine akademskog pisanog izražavanja u svim fazama znanstvenog rada
10. Prepoznavanje ključnih argumenata drugih autora i razvoj sposobnosti za izražavanje informiranog stava u znanstvenom tekstu

Oblici nastave

» Predavanja
  » Predavanje ex cathedra uz interaciju sa studentima
» Seminari i radionice
  » Samostalno izlaganje i grupni rad studenata na temelju pročitane literature

i moderiranje nastavnika
» Vježbe
» Primjena naučenog gradiva u radu s računalom
» Samostalni zadaci
» Studenti će dobijati zadatke za seminare i vježbe koje će samostalno svladavati
» Multimedija i mreža
» Uporaba računalnog programa SPSS i drugog potrebnog softwarea

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Bodovanje dolazaka i aktivno sudjelovanje na nastavi i seminarima, ocjenjivanje seminarskog rada u obliku znanstvenog izvještaja, ocjenjivanje znanja kroz kolokvije / završni ispit.

Obveze: Studenti su obvezni pohađati predavanja i seminare kako bi mogli ovladati potrebnim znanjima i vještinama te napisati znanstveni izvještaj zasnovan na empirijskim podacima istraživanja.

Kontinuirano praćenje (aktivnost na seminaru = max. 30 bodova) + (aktivnost na vježbama = max. 20 bodova) + (pisani ispit = max. 50 bodova)
Bodovi se skupljaju kroz aktivno sudjelovanje u rješavanju zadataka na seminarima i vježbama.
Pisani ispit se može položiti kroz dva pisana međuispita. Svaki međuispit nosi max. 25 bodova.

Bodovni sustav:
Ocjena se izračunava kao zbroj navedena 3 elementa.
Eliminacijski uvjeti: student(ica) mora na pismenom ispitu imati najmanje 26 bodova i kroz seminare i vježbe zajedno osvojiti najmanje 25 bodova.
Za dobivanje pojedinačnih ocjena vrijede sljedeći bodovni razredi:
0 – 50 = nedovoljan (1)
51 – 60 = dovoljan (2)
61 – 75 = dobar (3)
76 – 90 = vrlo dobar (4)
91 – 100 = odličan (5)

Ispit je u pismenom obliku. Rokovi su zimski i jesenski. Konkretne datume dostavit ćemo po usklađivanju s izvedbenim planom na matičnoj instituciji.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Znanstveni rad kao tekstualni žanr i njegova realizacija kroz različite tipove istraživanja
   Seminar: Znanstveni rad kao tekstualni žanr i njegova realizacija kroz različite tipove istraživanja
   Vježbe: Znanstveni rad kao tekstualni žanr i njegova realizacija kroz različite tipove istraživanja
2. Predavanja: Organizacija rada istraživačkih aktivnosti i pisanja dijelova teksta
   Seminar: Organizacija rada istraživačkih aktivnosti, pisanja dijelova teksta i upoznavanje s računalnim i informatičkim alatima
   Vježbe: Organizacija rada istraživačkih aktivnosti i pisanja dijelova teksta
3. Predavanja: Istraživacki problem i istraživacki dizajn
   Seminar: Istraživacki problem i istraživacki dizajn
   Vježbe: Istraživacki problem i istraživacki dizajn
4. Predavanja: Operacionalizacija: od teorije do mjerenja
   Seminar: Operacionalizacija: od teorije do mjerenja
   Vježbe: Operacionalizacija: od teorije do mjerenja

5. Predavanja: Razine mjerenja i vrste varijabli
   Seminar: Razine mjerenja i vrste varijabli - primjena računalnih i informatičkih alata
   Vježbe: Razine mjerenja i vrste varijabli
6. Predavanja: Instrumenti, ljestvice, indeksi
   Seminar: Instrumenti, ljestvice, indeksi - primjena računalnih i informatičkih alata
   Vježbe: Instrumenti, ljestvice, indeksi
7. Predavanja: Kolokvij 1
   Vježbe: Ispravak kolokvija 1 (2 sata)
8. Predavanja: Uzorkovanje, znanstveno zakljucivanje i prikazivanje podataka u znanstvenim tekstovima
   Seminar: Uzorkovanje, znanstveno zakljucivanje i prikazivanje podataka u znanstvenim tekstovima
   Vježbe: Uzorkovanje, znanstveno zakljucivanje i prikazivanje podataka u znanstvenim tekstovima
9. Predavanja: Tipovi znanstvenog promatranja i eksperimenata
   Seminar: Tipovi znanstvenog promatranja i eksperimenata i primjerene računalne statističke analize
   Vježbe: Tipovi znanstvenog promatranja i eksperimenata
10. Predavanja: Aketa, intervju i fokus grupe
    Seminar: Anketa, intervju i fokus grupe i višestruka računalna transkripcija podataka
    Vježbe: Anketa, intervju i fokus grupe
11. Predavanja: Analiza arhiva, sadržaja i analiza diskurza
    Seminar: Analiza arhiva, sadržaja i analiza diskurza - računalni programi
    Vježbe: Analiza arhiva, sadržaja i analiza diskurza
12. Seminar: Anketa i intervju
    Vježbe: priprema za kolokvij 2 i pismeni dio ispita
13. Predavanja: Kolokvij 2
    Vježbe: Ispravak kolokvija 2 (2 sata)
14. -
15. -

Literatura

Burnham, Peter / Gilland, Karin / Grant, Wyn / Layton-Henry, Zig, 2006: Metode istraživanja politike, Fakultet političkih znanosti, Zagreb

Corbetta, Piergiorgio (2006). *Social Research: Theory, Methods and Techniques*, Sage, London

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» Metode istraživanja, Oxford
» Akademsko pisanje, Oxford

Analiza odluke

129338

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R2

Sati nastave

Predavanja	30
Seminar	15
Auditorne vježbe	15

Izvodači

doc. dr. sc. Nina Begičević Ređep

Nikola Kadoić, mag.inf.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Tihomir Hunjak

Opis predmeta

Osposobiti studente (1) da u stvarnoj situaciji, s obzirom na raspoložive informacije, mogu prepoznati i primijeniti određenu metodu i alat za analizu problema odlučivanja i dati prijedlog odluke te (2) za analizu odluka u uvjetima sigurnosti, nesigurnosti i rizika te za primjenu metoda i alata karakterističnih za analizu odluka.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Prepoznati elemente problema odlučivanja.
2. Objasniti proces rješavanja problema i odlučivanja.
3. Poznavati osnovne procese vojnog odlučivanja.
4. Poznavati i primijeniti metode za odlučivanje u uvjetima nesigurnosti i rizika.
5. Primijeniti analitički hijerarhijski proces u rješavanju problema odlučivanja.
6. Koristiti alate za potporu odlučivanju u donošenju odluka.
7. Poznavati i primijeniti osnovne metode grupnog odlučivanja u donošenju odluka.

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Mješovito e-učenje
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Praćenje dolazaka studenata na nastavu, provjere znanje (kroz 2 kolokvija), ocjena izrađenog projektnog zadatka (primjena metoda za višekriterijsko odlučivanje i metoda za odlučivanje u uvjetima nesigurnosti i rizika na problemskom zadatku)

Obveze: Prisustvovanje nastavi, polaganje kolokvija i testova, izrada projektnog zadatka.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u kolegij – ciljevi i svrha kolegija. Pojam, definiranje i uloga poslovnog odlučivanja. Poslovne odluke. Problemi odlučivanja, proces rješavanja problema odlučivanja (7 koraka). Elementi problema odlučivanja; ciljevi, alternative, kriteriji. Veza između ciljeva i kriterija. Hijerarhijsko strukturiranje skupa kriterija; fundamentalni ciljevi, podupirajući ciljevi. Analiza odluke kao dio procesa rješavanja problema (5 koraka). Broj alternativa i kvaliteta odluke, potražnja za informacijama i kvaliteta odluke. Simonov i Mintzbergov model odlučivanja. Boydov model odlučivanja. Kvaliteta odluke, ključni činitelji kvalitete odluke. Posljedice krivih odluka; posljedice krivih poslovnih odluka, posljedice krivih osobnih odluka.
   Seminar: Rješavanje problema i odlučivanje.
   Vježbe: Rješavanje problema i odlučivanje.
2. Predavanja: Vrste odluka i pristupi odlučivanju. Programirano i neprogramirano odlučivanje. Obilježja programiranih odluka. Obilježja neprogramiranih odluka. Strateške, taktičke i operativne odluke i ciljevi odlučivanja. Primjeri. Pristupi odlučivanju: racionalno odlučivanje, odlučivanje na temelju prosuđivanja i intuitivno odlučivanje. Intuicija i menadžersko odlučivanje.
   Seminar: Vrste odluka i pristupi odlučivanju.
   Vježbe: Vrste odluka i pristupi odlučivanju.
3. Predavanja: Stilovi odlučivanja. Autokratski i demokratski stil odlučivanja. Analitički, konceptualni, direktivni i bihevioralni stil odlučivanja. Janis-Mannovi stilovi odlučivanja. Vroom-Yettonov model odlučivanja. Varijable oblikovanja stila odlučivanja. Individualne, organizacijske i kulturološke varijable. Vojne odluke i stilovi odlučivanja.
   Seminar: Stilovi odlučivanja. Stilovi odlučivanja i vojno odlučivanje.
   Vježbe: Stilovi odlučivanja. Stilovi odlučivanja i vojno odlučivanje.

4. Predavanja: Važnost i utjecaj organizacijske strukture na poslovno odlučivanje. Organizacijski kontekst poslovnog odlučivanja. Organizacijska struktura i njezin efekt na menadžersko odlučivanje. Glavne varijable koje određuju organizacijsku strVažnost i utjecaj organizacijske strukture na poslovno odlučivanje. Organizacijski kontekst poslovnog odlučivanja. Organizacijska struktura i njezin efekt na menadžersko odlučivanje. Glavne varijable koje određuju organizacijsku strukturu: formalizacija, centralizacija i strukturalna diferencijacija. Komandna i kontrolna organizacijska struktura C2OS. Četiri organizacijske strukture temeljene na analizi vojne C2 organizacije; decentralizirana organizacijska struktura (DCOS) i centralizirana organizacijska struktura (COS), te distribuirana organizacijska struktura s koordinatorom (DOSWC) i potpuno distribuirana organizacijska struktura (CDOS). Karakteristike i performanse različitih organizacijskih struktura za odlučivanje. ukturu: formalizacija, centralizacija i strukturalna diferencijacija.
   Seminar: Važnost i utjecaj organizacijske strukture na poslovno odlučivanje.
   Vježbe: Važnost i utjecaj organizacijske strukture na poslovno odlučivanje.
5. Predavanja: Teorije odlučivanja i klasifikacija metoda za analizu odluke. Normativna teorija odlučivanja. Važnost normativne t.o. za praksu. Ograničenja normativne t.o. Deskriptivna teorija odlučivanja i njezina važnost za poslovno odlučivanje. Preskriptivna teorija odlučivanja. Klasifikacija metoda za odlučivanje po dvije dimenzije; načinu kako su opisane alternative (eksplicite i implicite) i razinom pouzdanosti informacija (determinizam i neizvjesnost). Klasifikacija metoda za analizu odluke s eksplicite opisanim alternativama, temeljena na informacijama o atributima. Metode za uspoređivanje alternativa bez podataka o težinama kriterija. Metode koje koriste težine kriterija i rang liste alternativa po kriterijima (ordinalne skale). Metode koje koriste kardinalne skale za izražavanje kriterijskih vrijednosti. Metode za odlučivanje koje koriste usporedbe u parovima. Metode za određivanje težina kriterija.
   Seminar: Teorije odlučivanja i klasifikacija metoda za analizu odluke.
   Vježbe: Teorije odlučivanja i klasifikacija metoda za analizu odluke.
6. Predavanja: PrOACT pristup odlučivanju i metoda jednakih zamjena. Elementi proaktivnog (PrOACT) pristupa odlučivanju: Problem, Ciljevi, Alternative, Posljedice, Zamjene (engl. tradeoffs), Nesigurnost, Rizik, Povezane odluke. Metoda jednakih zamjena (engl. ewen Swap). Matrica vrijednosti. Dominirane alternative, irelevantni atributi i praktična dominacija. Koraci provedbe metode jednakih zamjena.
   Seminar: PrOACT pristup odlučivanju i metoda jednakih zamjena.
   Vježbe: PrOACT pristup odlučivanju i metoda jednakih zamjena.
7. Predavanja: Psihološki utjecaji u odlučivanju. Pristupi odlučivanju i njihove karakteristike: psihodinamički, bihevioristički, humanistički, neurobiološki i kognitivni pristup odlučivanju. Unutarnji i vanjski konflikti u odlučivanju. Greške (zamke) u poslovnom odlučivanju. Zamka sidrenja. Status-quo zamka. Zamka prethodnih odluka (engl. sunk-cost). Zamka potvrđivanja. Zamka formuliranja problema. Zamka procjena i predviđanja. Posljedice greški u odlučivanju. Kako izbjeći greške u poslovnom odlučivanju. Najučestalije greške u odlučivanju menadžera.
   Seminar: Psihološki utjecaji u odlučivanju.
   Vježbe: Psihološki utjecaji u odlučivanju.
8. Predavanja: Psihološki utjecaji u vojnom odlučivanju. Heuristike i predrasude u vojnom odlučivanju. Intuitivno odlučivanje, RPD proces.
   Seminar: Psihološki utjecaji u vojnom odlučivanju.
   Vježbe: Psihološki utjecaji u vojnom odlučivanju.
9. Predavanja: Odlučivanje u uvjetima nesigurnosti. Situacije odlučivanja; nesigurnost i rizik. Primjeri odllučivanja u uvjetima nesigurnosti (neizvjesnosti). Analiza odluke u uvjetima nesigurnosti. Osnovna pravila za odlučivanje u uvjetima nesigurnosti: Wald-ovo pravilo, Hurwicz-ovo pravilo, Savage-ovo pravilo, Laplace-ovo pravilo i očekivana vrijednost. Slučaj kada očekivana vrijednost nije dobar kriterij za odlučivanje.
   Seminar: Odlučivanje u uvjetima nesigurnosti i rizika.
   Vježbe: Odlučivanje u uvjetima nesigurnosti i rizika.

10. Predavanja: Stablo odlučivanja. Povezane odluke; strukturiranje procesa odlučivanja. Osnovni elementi stabla odlučivanja: čvorovi odluke, čvorovi slučaja. Relevantne informacije za model stabla odluke; vjerojatnosti, plaćanja i očekivana vrijednost . Vrijednost potpune informacije. Bayesov teorem i vrijednost pribavljene informacije. Razvijanje stabla odlučivanja. Programska potpora za model stabla odlučivanja: programi Treeplan ili PrecisionTree.
    Seminar: Stablo odlučivanja.
    Vježbe: Stablo odlučivanja.
11. Predavanja: Određivanje prioriteta alternativa i težina kriterija na temelju njihovog uspoređivanja u parovima (2 sata) - Jednostavna metoda rangiranja alternativa na temelju prednosti po uspoređivanju u parovima. Primjena Saatyeve skale u uspoređivanju po parovima. Postupak uspoređivanja u parovima. Konzistentnost procjena. Pojednostavljen postupak računanja prioriteta (težina) temeljen na približnim vrijednostima komponenata svojstvenog vektora. Određivanje težina kriterija u situaciji kada su poznate alternative; metoda SWING.
    Seminar: Određivanje prioriteta alternativa i težina kriterija temeljem njihovog uspoređivanja u parovima.
    Vježbe: Određivanje prioriteta alternativa i težina kriterija temeljem njihovog uspoređivanja u parovima..
12. Predavanja: Analitički hijerarhijski proces. Metodološka osnova AHP metode. Hijerarhijska struktura problema odlučivanja. Aksiomi na kojima se temelji AHP. Mjerenje konzistencije procjena. Programska potpora za AHP metodu: Expert Choice, DecisionLens, SuperDecisions.
    Seminar: Analitički hijerarhijski proces.
    Vježbe: Analitički hijerarhijski proces.
13. Predavanja: Primjena AHP metode u rješavanju složenih problema; odabir opreme, analiza strateških odluka, planiranje portfelja projekata..
    Seminar: Primjena AHP metode u rješavanju složenih problema.
    Vježbe: Primjena AHP metode u rješavanju složenih problema
14. Predavanja: Grupno odlučivanje. Tehnike grupnog odlučivanja; brainstorming, Delphi, nominalna grupna tehnika. AHP metoda i grupno odlučivanje. Programska potpora za grupno odlučivanje.
    Seminar: Grupno odlučivanje. Tehnike grupnog odlučivanja.
    Vježbe: Grupno odlučivanje. Tehnike grupnog odlučivanja.
15. Predavanja: Sustavi za potporu odlučivanju (DSS). Komponente DSS. DSS i vojne odluke.
    Seminar: Sustavi za potporu odlučivanju (DSS).
    Vježbe: Sustavi za potporu odlučivanju (DSS).

Literatura

Sikavica P., Hunjak T., Begičević Ređep N., Hernaus T., Poslovno odlučivanje, 2013

Teale, M., Dispenza, V., Flynn, J., Currie, D.: Management Decision-Making, Towards an Integrative Approach, Prentice Hall, Glasgow, 2003.

Arhitektura računala i operacijski sustavi 129892

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Auditorne vježbe	15

Izvođači
Tihomir Zajec, mr. sc.
Martin Žagar, dr. sc.

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc. Leonardo Jelenković

Izv. prof. dr.sc. Hrvoje Mlinarić

Opis predmeta

Steći osnovna znanja o načinu rada procesora. Naučiti kako procesor dohvaća, dekodira i izvodi naredbe. Shvatiti razloge podjele operacijskog sustava na slojeve i podsustave. Znati načine rada osnovnih dijelova operacijskog sustava (podsustava). Poznavati aktivnosti za održavanje operacijskog sustava.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti način rada i osnovne dijelove procesora i računala.
2. Objasniti kako se dohvaćaju, dekodiraju i izvode naredbe u procesoru.
3. Programski izvesti osnovne algoritme u asembleru.
4. Objasniti razloge podjele operacijskog sustava na slojeve i podsustave.
5. Objasniti način rada osnovnih dijelova operacijskog sustava (podsustava).
6. Navesti aktivnosti za održavanje operacijskog sustava.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, učenje gradiva predmeta, samostalno rješavanje zadataka, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Građa računala. Uvod u arhitekture procesora. CISC i RISC procesori.
   Seminar: Uvod u arhitekture procesora
2. Predavanja: Osnovni model RISC procesora. Povezivanje procesora i memorije.
   Seminar: Prikaz brojeva u računalu
3. Predavanja: Skup naredbi procesora.
   Seminar: Jednostavni programi pisani u strojnom kodu
4. Predavanja: Put podataka i izvođenje naredaba. Sabirnice. Komunikacija pomoću sabirnica.
   Seminar: Potprogrami i prijenos parametara u potprograme
5. Predavanja: Protočna struktura. Ulazno-izlazni prijenos podataka.
   Seminar: Bezuvjetne vanjske jedinice
6. Predavanja: Prekidi. Programske i sklopovske vanjske jedinice.
   Seminar: Uvjetne vanjske jedinice
7. Predavanja: Organizacija memorije. Priručne memorije. Osnove virtualne memorije.
   Seminar: Prekidne vanjske jedinice
8. Predavanja: Uloga operacijskog sustava u računalnom sustavu. Osnovni dijelovi operacijskog sustava – podsustavi. Osnovni pojmovi: program, dretva, kontekst dretve.
   Seminar: Operacijski sustavi. Programi. Biblioteke (DLL). Korisnički podaci. Smještaj na disku za Windows i Linux temeljene sustave.
9. Predavanja: Korištenje ulazno-izlaznih naprava. Izravan pristup ulazno-izlaznim sklopovima. Mehanizam prekida. Izravan pristup spremniku. Prekidni podsustav.
   Seminar: Upravljački program. Korištena sredstva sustava (adrese, prekidi).
10. Predavanja: Višezadaćnost. Višedretvenost. Potrebni mehanizmi za ostvarenje višedretvenosti. Jezgra operacijskog sustava. Raspoređivanje dretvi. Sinkronizacija i komunikacija među dretvama: semafori, redovi poruka, cjevovodi, signali.
    Seminar: Program, proces, dretva. Raspoređivanje. Prioriteti.
11. Predavanja: Upravljanje spremnikom. Logičke i fizičke adrese. Statičko upravljanje. Dinamičko upravljanje. Straničenje. Procesi. Hijerarhijska organizacija priručnog spremnika.
    Seminar: Spremnički prostor. Zauzeti dio spremnika, korišteni dio, dio na pomoćnom spremniku.
12. Predavanja: Vremenska svojstva diska. Disk kao pomoćni spremnik. Datotečni sustav. Atributi datoteke. Tipovi datotečnih sustava i njihova svojstva. Datotečni podsustav operacijskog sustava.
    Seminar: Datotečni sustav. Svojstva datoteka. Prava pristupa.
13. Predavanja: Računalo u raspodijeljenom sustavu. Pojmovi: IP adresa, pristupna točka, lokalna mreža, usmjernik, klijent, poslužitelj, DNS, Web, elektronička pošta. Mrežni podsustav operacijskog sustava.
    Seminar: Postavke mrežnog podsustava. Mrežni protokoli.
14. Predavanja: Upravljanje operacijskim sustavom. Ažuriranja. Antivirusni alati. Sigurnosna stijena. Izrada sigurnosne kopije kritičnih podataka. Periodička pohrana korisničkih podataka.
    Seminar: Opcije ažuriranja. Antivirusna zaštita. Sigurnosna stijena. Izrada sigurnosne kopije sustavnih i korisničkih podataka. Podaci u oblaku (npr. Dropbox, Google disk).
15. Predavanja: Završni ispit.
    Seminar: Priprema za završni ispit

Literatura

Basch, D.; Žagar, M.; Mihaljević, B.; Orlić, M.; Knezović, J.; Bosnić, I.; Hofman, D.; Kovač, M. (2012). Zbirka programskih zadataka za procesor FRISC. Fakultet elektrotehnike i računarstva, Sveučilište u Zagrebu

Leo Budin, Marin Golub, Domagoj Jakobović, Leonardo Jelenković (2010). *Operacijski sustavi*, Element, Zagreb

Balistika

129373

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R2
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	15

Izvođač
Zvonko Trzun, dipl. ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Milan Vrdoljak

Opis predmeta

Osnovni je cilj kolegija upoznati studente s pojmovima balistike (unutarnje i vanjske) koji će postati temelj na kojem će onda s razumijevanjem usvajati pojmove iz kasnijih vojno-stručnih predmeta. U tu će se svrhu u okviru kolegija poticati studente na usvajanje, razumijevanje i primjenu nastavnih sadržaja prikazanih u sadržaju predmeta.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno vođenje i upravljanje (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Opisati osnovne pojmove unutarnje balistike
2. Opisati osnovne pojmove vanjske balistike
3. Povezati zbivanja u U.B. s rezultirajućim događajima u V.B.
4. Riješiti osnovne zadatke unutarnje balistike
5. Riješiti osnovne zadatke vanjske balistike
6. Opisati glavne fenomene u području tranzitne balistike
7. Predvidjeti moguća odstupanja od normalnih uvjeta
8. Zaključiti koji su najbolji postupci u slučaju odstupanja od normalnih uvjeta

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje donosi studentu 10 bodova. Putem eseja moguće je dobiti još 10 bodova. Na završnom pismenom ispitu student može prikupiti maksimalno 80 bodova. Bodovi iz ove tri kategorije (pohađanje nastave, esej i pismeni ispit) se zbrajaju i čine konačnu ocjenu studenta.

Obveze: Redovito pohađanje nastave. Izrada eseja. Pristupanje pismenom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u unutarnju balistiku; Opaljenje topničkog oruđa – naboja Vježbe: Opaljenje topničkog oruđa – naboja
2. Predavanja: Baruti - vrste, specifičnosti, primjena
   Seminar: Opaljenje topničkog oruđa – naboja

   Vježbe: Baruti
3. Predavanja: Barutna punjenja
   Seminar: Barutna punjenja

   Vježbe: Barutna punjenja
4. Predavanja: Energetske karakteristike baruta; Gorenje baruta
   Seminar: Energetske karakteristike baruta

   Vježbe: Gorenje baruta
5. Predavanja: Rad barutnih plinova; Mjerenja u unutarnjoj balistici
   Seminar: Rad barutnih plinova

   Vježbe: Rad barutnih plinova
6. Predavanja: Vanjska balistika – uvod Vježbe: Atmosfera
7. Predavanja: Atmosfera; Kinematika leta projektila
   Seminar: Atmosfera

   Vježbe: Kinematika leta projektila
8. Predavanja: Dinamika projektila Vježbe: Dinamika leta projektila
9. Predavanja: Aerodinamika projektila
   Seminar: Aerodinamika projektila

   Vježbe: Aerodinamika projektila
10. Predavanja: Modeli gibanja projektila Vježbe: Modeli gibanja projektila
11. Predavanja: Modeli gibanja projektila
    Seminar: Modeli gibanja projektila

    Vježbe: Modeli gibanja projektila
12. Predavanja: Balistički poremećaji
    Seminar: Balistički poremećaji

    Vježbe: Balistički poremećaji
13. Predavanja: Tablice gađanja
    Seminar: Tablice gađanja

    Vježbe: Tablice gađanja

14. Predavanja: Sustav za upravljanje paljbom
    Seminar: Sustav za upravljanje paljbom

    Vježbe: Sustav za upravljanje paljbom
15. Predavanja: Rasipanje
    Seminar: Rasipanje

    Vježbe: Rasipanje

Literatura

Viličić J. – Gajić M. (1979.) Balistika (udžbenik za VA KoV – smer artiljerije i artiljerijske jedinice), VIZ, Beograd

Kuftinec, Zdenko (2011.) Balistika nevođenih projektila, HVU „Petar Zrinski“, Zagreb

Seretinek, Željko (2011.) Osnove balistike i teorije gađanja, HVU „Petar Zrinski“, Zagreb

Borbena oklopna vozila 130078

ECTS bodovi	10,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	75
Laboratorijske vježbe	45

Izvođači
Mladen Janić, mag. polit.
Miroslav Kuhar
Goran Šagi, dr. sc.
Rudolf Tomić, dipl. ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Zoran Lulić

Opis predmeta

Poučiti studente temeljnim znanjima i vještinama članova posade borbenog oklopnog vozila. Osposobiti studente za provedbu temeljnog održavanja borbenih oklopnih vozila u svojoj postrojbi.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Ponoviti definicije vezane za borbena oklopna vozila i sustava unutar istih
2. Objasniti i opisati sustave unutar borbenog oklopnog vozila
3. Demonstrirati rad sustava borbenog oklopnog vozila
4. Razlikovati pojedine sustave u različitim borbenim oklopnim vozilima
5. Opisati tehnologiju izrade podsustava borbenog oklopnog vozila
6. Koristiti sustave veze u borbenim vozilima
7. Koristiti sustave borbenih vozila

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen, ispitivan i vrednovan. Student polaže završni ispit koji se sastoji iz usmenog ispita i ocjene praktičnog rada.

Obveze: Redovito pohađanje nastave i pristupanje završnom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Tema 1: Razvoj tenkova i borbenih vozila pješaštva
   Tema 2: Tendencije razvoja tenkova i borbenih vozila pješaštva
   Tema 3: Motori V-46-6 i 10V003
   Seminar: Vježba 1: Motori V-46-6 i 10V003

2. Tema 3: Motori V-46-6 i 10V003
   Tema 4: Sustav za napajanje gorivom
   Vježba 1: Motori V-46-6 i 10V003
3. Tema 4: Sustav za napajanje gorivom
   Tema 5: Sustav za dovod zraka i odvod ispušnih plinova
   Vježba 2: Sustav za napajanje gorivom
4. Tema 5: Sustav za dovod zraka i odvod ispušnih plinova
   Tema 6: Sustav za podmazivanje
   Vježba 3: Sustav za dovod zraka i odvod ispušnih plinova
5. Tema 6: Sustav za podmazivanje
   Tema 7:Sustav za hlađenje i zagijavanje
   Vježba 4: Sustav za podmazivanje
6. Tema 7: Sustav za hlađenje i zagijavanje
   Tema 8: Sustav za puštanje motora u rad stlačenim zrakom i hladan start motora
   Vježba 5: Sustav za hlađenje i zagijavanje
7. Tema 8: Sustav za puštanje motora u rad stlačenim zrakom i hladan start motora
   Tema 9: Transmisija M-84 i BVP M80A (3)
   Vježba 6: Sustav za puštanje motora u rad stlačenim zrakom i hladan start motora
8. Tema 9: Transmisija M-84 i BVP M80A
   Vježba 7: Transmisija M-84 i BVP M80A
9. Tema 10: Hodni dio M-84 i BVP M80A
   Vježba 7: Transmisija M-84 i BVP M80A
   Vježba 8: Hodni dio M-84 i BVP M80A
10. Tema 11: Električni sustav na M-84 i BVP M80A
    Vježba 8: Hodni dio M-84 i BVP M80A
11. Tema 12: Specijalni uređaji na M-84 i BVP M80A
    Vježba 9: Električni uređaji na M-84 i BVP M80A
12. Tema 12: Specijalni uređaji na M-84 i BVP M80A
    Vježba 10: Specijalni uređaji na M-84 i BVP M80A
13. Tema 12: Specijalni uređaji na M-84 i BVP M80A
    Seminar: Vježba 10: Specijalni uređaji na M-84 i BVP M80A
14. Tema 13: Radio uređaji u borbenim oklopnim vozilima
    Vježba 10: Specijalni uređaji na M-84 i BVP M80A
15. Tema 14: Veza u oklopništvu
    Vježba 11: Radio uređaji u oklopnim borbenim vozilima

Literatura

1. Vinko Pavelić, Specifične tehnologije u proizvodnji oružja, MORH-TP-4/95

2. Milorad Dragojević, Tenkovi i borbena vozila pješaštva, ViNC, 1986

3. Tenk M-84 Opis, rukovanje, osnovno i tehničko održavanje, knjiga 1.,TU,1988

4. Tenk M-84 Opis, rukovanje, osnovno i tehničko održavanje, knjiga 2.,TU,1988

5. Borbeno vozilo pješaštva BVPM80A, Opis, rukovanje, osnovno i tehničko održavanje, TU,1989

Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem

130118

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	30

Izvođači
Miroslav Kuhar
Goran Šagi, dr. sc.
Rudolf Tomić, dipl. ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Zoran Lulić

Opis predmeta

Upoznati studente s konstrukcijom borbenih oklopnih vozila pješaštva i podsustavima koji se u njima nalaze. Poučiti studente temeljnim znanjima i vještinama te ih osposobiti za rukovanje i organizaciju temeljnog održavanja BOV-a.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti definicije vezane za borbena oklopna vozila i sklopove unutar istih
2. Objasniti i opisati sustave unutar borbenog oklopnog vozila
3. Demonstrirati rad sustava borbenog oklopnog vozila
4. Razlikovati pojedine sustave u različitim borbenim oklopnim vozilima
5. Koristiti borbeno oklopno vozilo u svim uvjetima
6. Koristiti sustave u borbenom oklopnom vozilu

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen, ispitivan i vrednovan. Student polaže završni ispit koji se sastoji iz usmenog ispita i ocjene praktičnog rada.

Obveze: Redovito pohađanje nastave i pristupanje završnom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Tema 1: Razvoj tenkova i borbenih vozila pješaštva
   Tema 2: Osnovni elementi koncepcije borbenih vozila pješaštva
   Tema 3: Oklopna zaštita. Pasivna i aktivna zaštita borbenih oklopnih vozila
   Vježba 1: OBV Patria
2. Tema 3: Oklopna zaštita. Pasivna i aktivna zaštita borbenih oklopnih vozila
   Tema 4: Pokretljivost borbenih oklopnih vozila
   Tema 5: Opis i TT značajke OBV Patria
   Vježba 1: OBV Patria - nastavak
3. Tema 5: Opis i TT značajke OBV Patria
   Tema 6: Motor Scania DC 12 57 A 05 P
   Tema 7: Sustavj za napajanje gorivom
   Tema 8: Sustav za dovod zraka i odvod ispušnih plinova
   Vježba 2: Motor Scania DC 12 57 A 05 P
4. Tema 9: Sustav za podmazivanje
   Vježba 3: Sustav za napajanje gorivom
   Vježba 4: Sustav za dovod zraka i odvod ispušnih plinova (1)
5. Tema 10: Sustav za hlađenje
   Tema 11: Transmisija
   Vježba 5: Sustav za podmazivanje
6. Tema 11: Transmisija
   Vježba 6: Sustav za hlađenje
   Vježba 7: Transmisija
7. Tema 12: Kotači i ovjes kotača
   Tema 13: Ovjes i amortiziranje
   Vježba 8: Kotači i ovjes kotača
8. Tema 14: Kočioni sustav
   Tema 15: Električni uređaji
   Vježba 9: Ovjes i amortiziranje
9. Tema 16: Sustav za upravljanje
   Vježba 10: Kočioni sustav
   Vježba 11: Električni uređaji
10. Tema 17: Protupožarni sustav
    Tema 18: Sustav grijanja, klimatiziranja, ventilacije i NBK
    Vježba 12: Sustav za upravljanje
    Vježba 13: Protupožarni sustav
11. Tema 19: Optička i optoelektronička oprema za osmatranje
    Tema 20: Hidraulički i pneumatski sustav
    Vježba 14: Sustav grijanja, klimatiziranja, ventilacije i NBK
12. Tema 20: Hidraulički i pneumatski sustav
    Vježba 15: Optička i optoelektronička oprema za osmatranje
13. Tema 21: Naoružanje borbenog oklopnog vozila
    Vježba 16: Hidraulički i pneumatski sustav
14. Tema 21: Naoružanje borbenog oklopnog vozila -nastavak
    Vježba 17: Naoružanje borbenog oklopnog vozila
15. Tema 21: Naoružanje borbenog oklopnog vozila - nastavak
    Vježba 17: Naoružanje borbenog oklopnog vozila

Literatura

Patria AMV 8x8 Priručnik za polaznika tečaja

Patria AMV 8x8 Priručnik za korisnika

Tenkovi i borbena vozila pješaštva, Milorad Dragojević, VINC 1986.g

Ceste

130140

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači
doc. dr. sc. Ivica Stančerić
Marko Šimić

Nositelj

Prof. dr.sc.
Vesna Dragčević

Opis predmeta

Naučiti studente kako će izraditi projekt izgradnje ceste. Osposobiti studente za timski rad tijekom izradbe projekta te za organizaciju, vođenje i upravljanje radovima na izgradnji cesta.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti pojam, vrste i značajke cesta
2. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na izradu projekta ceste
3. Izraditi potrebne proračune za izgradnju ceste
4. Izraditi projekt izgradnje ceste
5. Raditi u timu tijekom izrade projekta ceste
6. Prezentirati izrađeni projekt stručnoj publici

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave provesti 2 kolokvija, te završni usmeni ispit.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i vježbama. Izrada projekta i pozitivne ocjene na kolokvijima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Cestovni promet i cestovna mreža. Kategorizacija cesta i cestovnih vozila. Temeljni propisi o cestama.
   Seminar: Podjela projektnog zadatka. Auditorne vježbe.
2. Predavanja: Konstruktivni elementi ceste, situacija, uzdužni profil, poprečni presjeci (normalni, karakteristični), prometni i slobodni profil.
   Seminar: Polaganje nulte linije

3. Predavanja: Voznodinamičke karakteristike kretanja vozila (brzina, ubrzanje, usporenje, uzdužni i bočni udar, zaustavni put), psihofizičke karakteristike vozača.
   Seminar: Polaganje tangenata horizontalnih krivina, definiranje skretnih kutova.
4. Predavanja: Geometrijski elementi osi ceste u situaciji (pravac, kružni luk, prijelazna krivina).
   Seminar: Odabir polumjera kružnih lukova i prijelaznica horizontalnih krivina
5. Predavanja: Horizontalno vođenje linije. Nulta linija, trasiranje osi ceste u tlocrtu, izrada situacije.
   Seminar: Proračun elemenata horizontalnih krivina
6. Predavanja: Vertikalno vođenje linije, polaganje nivelete (uzdužni nagibi, vertikalne krivine), izrada uzdužnog profila.
   Seminar: Isrtavanje osi trase u situaciji
7. Predavanja: Elementi poprečnog presjeka ceste (dimenzije elemenata, širine, proširenja u krivinama, poprečni nagibi).
   Seminar: Stacioniranje trase
8. Predavanja: 1. KOLOKVIJ - gradivo sadržano u predavanjima 1.-7.
   Seminar: Izrada linije terena u uzdužnom profilu
9. Predavanja: Materijali za građenje cesta (prirodno sraslo tlo, prirodni kamen, umjetni kamen, vezna sredstva).
   Seminar: Polaganje tangenata i izračun elemenata vertikalnih krivina
10. Predavanja: Donji ustroj ceste. Istražni i pripremni radovi. Metode izrade usjeka i nasipa, mehanizacija, transportna sredstva.
    Seminar: Izračun kota nivelete
11. Predavanja: Donji ustroj ceste. Određivanje nagiba pokosa usjeka i nasipa i načini zaštite pokosa. Potporni, uporni i obložni zidovi.
    Seminar: Izrada sheme vitoperenja kolnika
12. Predavanja: Donji ustroj ceste. Osiguranje kvalitete, kontrolna ispitivanja. Proračun i izjednačenje masa.
    Seminar: Izrada normalnog poprečnog profila
13. Predavanja: Gornji ustroj ceste. Vrste kolničkih konstrukcija. Izrada podloga i zastora. Kontrolna ispitivanja.
    Seminar: Izrada karakterističnih poprečnih profila
14. Predavanja: Odvodnja ceste. Uređaji za odvodnju (zaštitni i odvodni jarci, rigoli, drenaže, propusti).
    Seminar: Tehnički opis
15. Predavanja: 2. KOLOKVIJ - gradivo sadržano u predavanjima 9.-14.
    Seminar: Kompletiranje i predaja projekta

Literatura

Dragčević V., Korlaet Ž., Osnove projektiranja cesta

Korlaet Ž., Uvod u projektiranje i građenje cesta

Dragčević V., Rukavina T., Donji ustroj prometnica

Demokracija i civilno društvo 129936

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Berto Šalaj

Opis predmeta

Cilj je nastave na kolegiju Demokracija i civilno društvo upoznati studente s konceptima demokracije i civilnog društva. Demokracija i civilno društvo dva su možda najpropulzivnija koncepta u suvremenoj politološkoj literaturi. Kolegij će biti svojevrstan uvod u izučavanje tih dvaju koncepata.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Poznavanje suvremenog razumijevanja demokracije
2. Poznavanje suvremnog razumijevanja civilnog društva
3. Poznavanje i razumijevanje odnosa između demokracije i civilnog društva
4. Poznavanje i razumijevanje alternativnih modela demokracije
5. Poznavanje, razumijevanje i prepoznavanje modela izravne, sudioničke, raspravne, asocijativne i globalne demokracije
6. Poznavanje i razumijevanje pojma europske demokracije

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ispit se sastoji iz dva dijela, pismenog i usmenog.

Obveze: Dolazak na predavanja nije obvezan, to jest fakultativan je. Pohađanje seminarske nastave obvezno je za sve studente. U slučaju neredovitog pohađanja seminarske nastave studenti neće moći pristupiti ispitu i uspješno završiti svoje obveze na kolegiju. Broj izostanaka sa seminarske nastave koji će se tolerirati je tri (3).

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Obrazloženje osnovnih ciljeva i svrhe predmeta. Pregled tema koje će se obrađivati tijekom predavanja. Upoznavanje s načinom rada na predavanjima. Pregled literature koja će biti korištena tijekom predavanja i seminara. Vježbe: Obrazloženje osnovnih ciljeva i svrhe predmeta. Pregled tema koje će se obrađivati tijekom predavanja. Upoznavanje s načinom rada na predavanjima. Pregled literature koja će biti korištena tijekom predavanja i seminara.
2. Predavanja: Klasična (atenska) demokracija Vježbe: Tipovi političkih sustava
3. Predavanja: Predstavnička demokracija Vježbe: Nedemokratski politički sustavi: Sjeverna Koreja
4. Predavanja: Suvremeno razumijevanje demokracije Vježbe: Demokratizacija i demokracija
5. Predavanja: Kriza suvremene demokracije? Vježbe: e-učenje
6. Predavanja: Populizam kao patologija suvremenih demokracija Vježbe: Demokracija i liberalizam
7. Predavanja: Izravna demokracija Vježbe: Neliberalne demokracije: Turska
8. Predavanja: Sudionička demokracija Vježbe: 1. kolokvij
9. Predavanja: Deliberativna demokracija Vježbe: Prednosti i nedostaci izravne demokracije
10. Predavanja: Asocijativna demokracija Vježbe: Tipovi političkog sudjelovanja
11. Predavanja: Europska demokracija Vježbe: Demokracija i kapitalizam: saveznici ili neprijatelji?
12. Predavanja: Globalna demokracija Vježbe: Budućnost demokracije?
13. Predavanja: Pojam civilnog društva Vježbe: Dimenzije civilnog društva
14. Predavanja: Suvremena razumijevanja civilnog društva Vježbe: Civilno društvo u Hrvatskoj
15. Predavanja: Kritičari demokracije i antidemokratske ideje i pokreti Vježbe: 2. kolokvij

Literatura

Robert Dahl (1999), Demokracija i njezini kritičari, Nakladno-istraživački zavod Politička kultura, Zagreb (str.7-128; 159-326)

Fareed Zakaria, Budućnost slobode: iliberalna demokracija u zemlji i inozemstvu, Fraktura, Zagreb, 2012.

David Held, Vesna Pusić (1990). *Modeli demokracije*, Školska knjiga

Digitalna logika 129364

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Tihomir Zajec, mr. sc.

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Zoran Kalafatić

Opis predmeta

Ovladavanje Booleovom algebrom kao formalnim aparatom za opis digitalnih sklopova. Upoznavanje s načelima minimizacije Booleovih izraza. Upoznavanje s postupcima analize i projektiranja jednostavnijih kombinacijskih i sekvencijskih digitalnih sklopova. Upoznavanje sa standardnim kombinacijskim i sekvencijskim modulima.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Odabrati prikladnu razinu standardnih kombinacijskih i sekvencijskih komponenti u cilju projektiranja jednostavnijih digitalnih sklopova
2. Primijeniti Booleovu algebru kao formalni aparat za opis kombinacijskih i sekvencijskih digitalnih sklopova
3. Dizajnirati jednostavnije kombinacijske digitalne sklopove
4. Dizajnirati jednostavnije sekvencijske digitalne sklopove
5. Analizirati jednostavnije kombinacijske digitalne sklopove
6. Analizirati jednostavnije sekvencijske digitalne sklopove
7. Identificirati i klasificirati standardne i programirljive kombinacijske i sekvencijske digitalne sklopove

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, učenje gradiva predmeta, samostalno rješavanje zadataka, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod i organizacija predmeta. Analogne veličine i njihovo digitalno predstavljanje. Brojevni sustavi. Osnovne operacije binarne aritmetike.
   Seminar: Binarni kodovi i kodiranje.
2. Predavanja: Binarni kodovi i kodiranje. Zaštitno kodiranje.
   Seminar: Kodovi za otkrivanje i ispravljanje pogrešaka.
3. Predavanja: Logika sudova, Booleova algebra, Booleove funkcije, kanonski oblici Booleovih funkcija.
   Seminar: Booleove funkcije. Kanonski oblici Booleovih funkcija.
4. Predavanja: Minimizacija Booleovih funkcija.
   Seminar: Minimizacija Booleovih funkcija.
5. Predavanja: Osnovni logički sklopovi: I, ILI, NE, NI, NILI, EXILI. Elektronički elementi kao sklopke. Ostvarivanje Booleovih funkcija na razini tranzistora (CMOS).
   Seminar: Elektronički elementi kao sklopke.
6. Predavanja: Digitalni integrirani sklopovi. Električka svojstva.
   Seminar: Osnovni logički sklopovi.
7. Predavanja: Standardni kombinacijski moduli: dekoder, demultipleksor, multipleksor, permanentna memorija, prioritetni koder, komparator. Ostvarivanje Booleovih funkcija standardnim kombinacijskim modulima.
   Seminar: Standardni kombinacijski moduli: dekoder, demultipleksor, multipleksor.
8. Predavanja: Aritmetički sklopovi: zbrajalo, odbijalo, množilo, sklop za posmak.
   Seminar: Ostvarivanje Booleovih funkcija standardnim kombinacijskim modulima.
9. Predavanja: Programirljivi moduli: PLD i FPGA. Ostvarivanje Booleovih funkcija programirljivim modulima.
   Seminar: Aritmetički sklopovi.
10. Predavanja: Bistabil: osnovni bistabil, sinkroni bistabil, tipovi, poboljšanje upravljanja, dinamički parametri.
    Seminar: Programirljivi moduli.
11. Predavanja: Sekvencijski sklopovi, konačni automati. Projektiranje i analiza sinkronih sekvencijskih sklopova.
    Seminar: Bistabil.
12. Predavanja: Standardni sekvencijski moduli: registri, posmačni registri, brojila - asinkrona i sinkrona.
    Seminar: Sekvencijski sklopovi.
13. Predavanja: Memorije: karakteristični parametri; statičke i dinamičke memorije; organizacija memorijskih modula.
    Seminar: Registri i brojila.
14. Predavanja: Sučelje digitalnih sustava s analognom okolinom, digitalno-analogna i analogno-digitalna pretvorba.
    Seminar: Memorije.
15. Predavanja: Završni ispit.
    Seminar: Sučelje s analognom okolinom.

Literatura

Uroš Peruško, Vlado Glavinić (2005). *Digitalni sustavi*, Školska knjiga

M. Čupić, Digitalna elektronika i digitalna logika, zbirka riješenih zadataka, Kigen, 2006.

Država i ustav

129386

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Nositelj

Doc. dr.sc.
Hrvoje Špehar

Opis predmeta

Kolegij se bavi sustavnim odnosom države i ustava te njihovom transformacijom u procesima europeizacije i globalizacije. Kolegij želi obuhvatiti probleme pojmovnog određenja i objašnjenja povijesnog razvoja države, moderne države kao političke forme, usporedbe moderne države s predmodernim političkim oblicima, različite načine legitimacije itd.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Upoznavanje s kompleksnim odnosom države i ustava
2. Kritičko promatranje specifičnosti moderne države
3. Uvod u političku povijest države i ustava
4. Uvod u temeljne ustavnopravne kategorije
5. Uvod u oblikovanje ustavnosti Republike Hrvatske
6. Kritičko promatranje procesa europeizacije i globalizacije

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Vrednovanje seminarskih prezentacija, eseja, pismenog i usmenog ispita.

Obveze: Studenti su dužni nazočiti predavanjima i seminarskoj nastavi prema uobičajenim fakultetskim i sveučilišnim odredbama te akademskim običajima.

Način polaganja predmeta:
Putem pismenog i usmenog ispita. Pismeni ispit nosi 60 bodova, dok usmeni ispit nosi 40 bodova. Minimalan broj bodova za polaganje ispita na pismenom ispitu iznosi 36, a na usmenom ispitu 20 bodova. Pismeni ispit se može pisati u dva dijela: prvi i drugi dio simetrično iznose po 30 bodova, dok je minimalni broj bodova za polaganje ispita na oba dijela 33.

Ispitni rokovi:
Međuispit – pismeni (3. - 7.11.2014.), pismeni ispit i/ili drugi dio pismenog ispita (12. - 16.1.2015.), usmeni ispiti (19. - 23.1.2015.), drugi rok za pismeni ispit i/ili drugi dio pismenog ispita (2. - 6.2.2015.), usmeni ispiti (16. - 20.2.2015.). Točni termini utvrdit će se početkom ak. god.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje: opis kolegija Vježbe: Uvod
2. Predavanja: Vlast i država: povijesne metamorfoze Vježbe: Vlast i država: povijesne metamorfoze
3. Predavanja: Predmoderne političke forme i njihovo opravdanje Vježbe: Predmoderne političke forme i njihovo opravdanje
4. Predavanja: Političke zajednice od antike do moderne države - I. Vježbe: Političke zajednice od antike do moderne države - I.
5. Predavanja: Političke zajednice od antike do moderne države – II. Vježbe: Političke zajednice od antike do moderne države – II.
6. Predavanja: Afirmacija države: vjerski ratovi, 1517.-1648. i apsolutizam Vježbe: Afirmacija države: vjerski ratovi, 1517.-1648. i apsolutizam
7. Predavanja: Nastanak moderne države – procesi modernizacije Vježbe: Nastanak moderne države – procesi modernizacije
8. Predavanja: Nastanak moderne države – liberalna i totalitarna država Vježbe: Nastanak moderne države – liberalna i totalitarna država
9. Predavanja: Ključne teorije države Vježbe: Ključne teorije države
10. Predavanja: Ustavne institucije Vježbe: Ustavne institucije
11. Predavanja: Načelo laičnosti u povijesnoj perspektivi Vježbe: Načelo laičnosti u povijesnoj perspektivi
12. Predavanja: Ustav i država u procesima europeizacije Vježbe: Ustav i država u procesima europeizacije
13. Predavanja: Povijesni razvoj oblikovanja ustavnosti Republike Hrvatske Vježbe: Povijesni razvoj oblikovanja ustavnosti Republike Hrvatske
14. Predavanja: Procesi globalizacije i suvremena država Vježbe: Procesi globalizacije i suvremena država
15. Predavanja: Zaključci Vježbe: Zaključci

Literatura

Jean PICQ, Povijest države u Europi, Biblioteka Politička misao, 2013.

Josef Isensee, Kiril Miladinov, Zvonko Posavec (2004). *Država, ustav, demokracija*, Politička kultura

Smiljko SOKOL i Branko SMERDEL, Ustavno pravo. Zagreb: Informator, 2009., str. 1-146.

Šefko Kurtović (1990). *Opća historija države i prava I i II*

Peter Häberle (2002). *Ustavna država*, Politička kultura

Ekološka zaštita 130095

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	10
Laboratorijske vježbe	5

Izvodač
Zdravko Solarević

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Slaven Dobrović

Prof. dr.sc.
Davor Ljubas

Opis predmeta

Stjecanje znanja o tehnološkim procesima u zaštiti okoliša te uvida u složeni interaktivni odnos čovjeka i okoliša. Upoznavanje s globalnim ekološkim problemima, aktualnim stanjem i trendom promjene kvalitete okoliša. Dobivena znanja uključuju kvalitativno i kvantitativno razumijevanje tehnoloških rješenja u sustavima zaštite zraka, vode i tla.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Primijeniti napredna znanja iz područja prirodnih znanosti i tehnike u svrhu rješavanja složenih tehničkih problema u interdisciplinarnom kontekstu.
2. Rješavati nove probleme primjenjujući stečena znanja o elementima tehničkih sustava i procesa, te njihovim međudjelovanjima tijekom njihovog cjelokupnog životnog ciklusa.
3. Vrednovati materijale, tehnologije i tehničke sustave sa stajališta poslovnog i društvenog konteksta te brige o okolišu.
4. Usporediti i procijeniti utjecaje na okoliš,
5. Valorizirati primjenu pojedinih tehnoloških koraka u smanjivanju utjecaja na okoliš
6. Preporučiti optimalne tehnološke korake za rješavanje problema u zaštiti okoliša

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje vrednuje se s max. 10 bodova.
Seminarskim radom moguće je dobiti još max. 20 bodova Na završnom pismenom ispitu student može prikupiti maksimalno 40 bodova te na usmenom ispitu max. 30 bodova. Bodovi iz ovih kategorija se zbrajaju i čine temelj za konačnu ocjenu.

Obveze: Prisustvovanje predavanjima i auditornim vježbama, izrada seminarskog rada.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Principi održivog razvoja, pojmovi obnovljivosti i energetske efikasnosti. Politika i okoliš. Globalni problemi zaštite okoliša i njihovi uzroci. Suodnos humani sustavi - ekosustavi - resursi. Materijski i energetski resursi. Kružni tokovi materije u prirodi. Zrak, voda i tlo kao konačni prirodni resursi.
   Seminar: Multimedijska prezentacija materijala s temom iz predavanja - rasprava sa studentima.

   Vježbe: -
2. Predavanja: Energija i klima. Atmosfera -sastav i struktura, spektralno solarno ozračenje po dubini atmosfere. Klimatski aktivni plinovi - prirodni i antropogeni izvori, trend promjene globalne koncentracije. Efekt staklenika -potencijal globalnog zatopljavanja. Globalna energetska bilanca. Kyoto protokol.
   Seminar: Jedinice za izražavanje koncentracije plinovitih i krutih tvari u plinskoj fazi. Staklenički plinovi: fizikalno-kemijske karakteristike. Proračuni.

   Vježbe: -
3. Predavanja: Uloga stratosferskog ozona (Chapmanov ozonski ciklus) - ozonske rupe. Freoni, organski halidi - svojstva, primjena, mehanizmi ujecaja na ozonski omotač. Potencijal razaranja ozona (Ozone Depletion Potential). Montrealski sporazum.
   Seminar: -

   Vježbe: ozonski sloj
4. Predavanja: Utjecaj energetike, industrije i prometa na okoliš - pregled emisija onečišćujućih tvari u okoliš. Onečišćenje atmosfere - polutanti, prirodni i antropogeni izvori, značaj. Fotokemijski smog, mehanizam nastajanja, dnevne oscilacije u koncentraciji glavnih konstituenata urbane atmosfere. Kisele kiše - izvori emisije SOx i NOx, utjecaj na okoliš.
   Seminar: -

   Vježbe: kisele kiše
5. Predavanja: Obrada dimnih plinova termoenergetskih postrojenja. Uklanjanje suspendiranih čestica - cikloniranje, elektrostatski filteri, tornjevi za ispiranje, vrećasti filtri - karakteristike i učinkovitost.
   Seminar: Odnos sastava dimnih plinova i goriva. Proračun sastava i količina dimnih plinova. Analitičke metode za određivanje sastava dimnih plinova

   Vježbe: -

6. Predavanja: Odsumporavanje dimnih plinova -DESOX procesi. Tehnološki postupci odsumporavanja. Mokri postupak dodatkom vapna i vapnenca - detaljna razrada, tehnološke sheme. Obrada otpadnih voda iz DESOX postrojenja.
   Seminar: -

   Vježbe: sumpor u okolišu
7. Predavanja: Smanjenje sadržaja dušikovih oksida iz dimnih plinova - DENOX procesi. Geneza dušikovih oksida (NOx) u dimnim plinovima. Primarne mjere u ložištu za smanjenje nastajanja NOx-a. Postupci uklanjanja NOx-a iz dimnih plinova. Proces selektivne katalitičke redukcije NOx-a - razrada, tehnološka shema, bilanca materijala.
   Seminar: -

   Vježbe: dušikovi oksidi
8. Predavanja: Simultani proces DESOX / DENOX dimnih plinova.Obrada dimnih plinova motora s unutarnjim izgaranjem - katalitički konvertori: Otto motori, Diesel motori, plinski i dvotaktni motori. Zahtjevi na kvalitetu goriva, reformulirano gorivo.
   Seminar: -

   Vježbe: otpadne vode
9. Predavanja: Otpadne vode - principi gospodarenja vodom. Hidrosfera - kategorizacija prirodnih voda, procesi eutrofikacije. Skupine onečišćujućih tvari - izvori, utjecaj na okoliš. Procesi autopurifikacije.
   Seminar: -

   Vježbe: vojne aktivnosti i njihov utjecaj na tlo
10. Predavanja: Obrada otpadnih voda.Mehanička predobrada, fizikalno-kemijska obrada - neutralizacija, koagulacija/flokulacija, taloženje, flotacija, filtracija, oksidacija, dezinfekcija - opis i značajke postupaka.
    Seminar: -

    Vježbe: vojne aktivnosti i njihov utjecaj na vode
11. Predavanja: Osnove bioloških postupaka obrade otpadnih voda. Tehnološki parametri postupka s aktiviranim muljem. Sustavi za aeraciju otpadne vode. Ostali biološki postupci: biološka filtracija, aerirane lagune, biljni uređaji, SBR postupci, anaerobni postupci.
    Seminar: -

    Vježbe: vojne aktivnosti i njihov utjecaj na vode
12. Predavanja: Kruti otpad -kategorizacija, količine i sastav. Komunalni otpad - sastav i fizikalne karakteristike, sezonske karakteristike. Utjecaj na okoliš.
    Seminar: Kvantitativno-kvalitativna analiza krutog otpada kao toka materije.Ocjena pojedinih kategorija otpada s obzirom na oporabljivost.

    Vježbe: -
13. Predavanja: Zbrinjavanje otpada. Sanitarne deponije - obrada procjednih voda, zbrinjavanje deponijskog plina. Ponovna uporaba i oporaba materijala (reuse recycle) - primarno odvajanje otpada po kategorijama. Termička obrada - prednosti i nedostaci, sastav i obrada dimnih plinova.
    Seminar: -

    Vježbe: postupanje s opasnim otpadom
14. Predavanja: Opasni otpad - definicija, klasifikacija. Postojani organski onečišćivači - dioksini, furani, poliklorirani bifenili, policiklički aromatski ugljikovodici i dr. - struktura, izvori, toksičnost i mjere zbrinjavanja.
    Seminar: Fizikalno-kemijske karakteristike izabranih tvari iz kategorije: opasni otpad.

    Vježbe: -

15. Predavanja: Sustavi upravljanja okolišem
    Seminar: -

    Vježbe: norma HRN:EN:ISO 14001

Literatura

STANDARD HANDBOOK OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING, R.A. Corbitt, McGraw Hill 2004

Industrial Ecology and Global Change, R. SOCOLOW, C. ANDREWS, F. BERKHOUT, and V. THOMAS, Cambridge University Press, 2006

Fundamentals of Environmental Chemistry, Manahan, Stanley E. CRC Press, 2003.

Ekonomija obrane

129954

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15
Auditorne vježbe	15

Nositelj

Prof. dr.sc.
Tihomir Hunjak

Opis predmeta

Cilj predmeta je proučavanje primjene metoda ekonomske znanosti na područje obrane i vojnih izdataka. Na makrorazini se proučava kretanje i međuodnos vojnih i ukupnih javnih izdataka, kao i odnos prema BDP-u. Proučavaju se pojedine komponente vojnih izdataka te opcije i metode postizanja efikasnosti ukupnih izdataka, uključujući članstvo u NATO-u i EU-u.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Međuodnost sigurnosti i ekonomskog blagostanja
2. Uloga alata ekonomske analize u upravljanju obranom
3. Razumijevanje vojne industrije, tržišta naoružanja u opremanju OS
4. Razumijevanje ekonomskih karakteristika ljudskih resursa na području obrane, te prednosti i nedostatke profesionalne vojske
5. Razumijeti klasifikaciju vojnih izdataka, njihovo kretanje u odnosu na ukupne javne izdatkei BDP
6. Razumijevanje teorije vojnih saveza
7. Razumijevanje financijskih i resursnih aspekata, te razvoja sposobnosti u odnosu na članstvo u NATO i EU
8. Razumijevanje strukture i upravljanje vojnim proračunom u RH

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Pohađanje nastave 20%, seminarski rad 30%, usmeni ispit 50% ocjene

Obveze: Pohađanje nastave, te izrada i prezentacija seminarskog rada

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u ekonomiju
   Seminar: Trendovi u trgovini naoružanjem i vojnom opremom
   Vježbe: Faktori potražnje za vojnim izdacima
2. Predavanja: Uvod u ekonomiju
   Seminar: Financiranje operacija potpore miru
   Vježbe: Nacionalni i međunarodni izvori podataka o vojnim izdacima
3. Predavanja: Uvod u javne financije
   Seminar: Ponuda i potražnja radne snage vojnog sektora
   Vježbe: Rat i izdaci za obranu, puni obuhvat troškova
4. Predavanja: Nacionalna sigurnost i ekonomska znanost - pregled. Sigurnost i ekonomsko blagostanje
   Seminar: Moderni oblici poslovanja na području obrane - outsorcing
   Vježbe: Vojno industrijski sektor - karakteristike, prilike, opasnosti
5. Predavanja: Koncept, definiranje i klasifikacija vojnih izdataka
   Seminar: Novačenje i profesionalna vojska u povijesti
   Vježbe: Novačenje vs. profesionalna vojska, komparativne prednosti i nedostaci - imeđunarodni pregled
6. Predavanja: Izdaci za obranu i ekspanzija javnog sektora u 20. stoljeću. Struktura i kretanje izdataka javnog sektora. Vojni izdaci u odnosu na izdatke javnog sektora i BDP
   Seminar: Financiranje rata
   Vježbe: Ekonomske metode u povećanju efikasnosti izdataka za obranu - cost benefit analiza, evaluacija vojnih programa
7. Predavanja: Obrana kao javno dobro, karakteristike obrane kao čistog javnog dobra. Ekonomske teorije vojnih saveza, modeli čistog javnog dobra i zajedničkog dobra. Raspodjela tereta obrane u vojnom savezu
   Seminar: Tržište naoružanja U EU
   Vježbe: Trgovina oružjem
8. Predavanja: Upravljanje izdacima za vojne nabave
   Seminar: Tržište naoružanja i vojne opreme - karakteristike
   Vježbe: Međunarodna suradnja i povećanje efikasnosti obrane na razini NATO i EU
9. Predavanja: Ekonomske karakteristike ljudskih resursa oružanih snaga
   Seminar: Međunarodna suradnja u razvoju sposobnosti
   Vježbe: Obrambeno planiranje na nacionalnoj i nadnacionalnoj razini i resursi
10. Predavanja: Politika razvoja vojno industrijskog sekotra
    Seminar: Dinamika kretanja vojnih i javnih izdataka u svijetu
    Vježbe: Trendovi izdataka za obranu i razvoja sposobnosti u suvremenom svjetskom sigurnosnom sustavu
11. Predavanja: Financiranje znanstveno istraživačkog rada vojnog sektora
    Seminar: Struktura izdataka za obranu u NATO
    Vježbe: Ekonomska razmatranja na području obrane - povijesni pregled
12. Predavanja: Metode evaluacije izdataka za obranu.Izdaci za obranu i ekonomski rast
    Seminar: Zakonodavni okvir proračuna u RH
    Vježbe: Upravljanje vojnim izdacima u Ministarstvu obrane
13. Predavanja: Veličina, struktura i kretanje vojnih i javnih izdataka u Republici Hrvatskoj
    Seminar: Programiranje u Sustavu planiranja, programiranja, izrade i izvršenja proračuna
    Vježbe: Proračunski aspekt vojnih izdataka u Hrvatskoj
14. Predavanja: Struktura i upravljanje vojnim proračunom u Republici Hrvaskoj
    Seminar: Izrada financijskog plana MORH
    Vježbe: Optimizacija strukture vojnih izdataka kao čimbenik efikasnosti

15. Predavanja: Upravljanje resursima u NATO i CSDP (EU)
    Seminar: Realizacija financijskog plana Ministarstva obrane
    Vježbe: Utjecaj članstva u NATO na dugoročni razvoj sposobnosti OS RH

Literatura

Igor Karnjuš: Financiranje obrane, Golden Markleting, IROS, Zagreb, 2008

Keith Hartley, Todd Sandler (2007). *Handbook of Defence Economics*, Elsevier

Todd Sandler, Keith Hartley (1999). *The Political Economy of NATO*, Cambridge University Press

Elektroničko ratovanje 130148

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	Ro
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Darko Možnik, dr. sc.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Davor Bonefačić

Prof. dr.sc.
Dario Matika

Opis predmeta

Steći osnovne pojmove o elektroničkom ratovanju (ER) i elektromagnetskom spektru kao i one povezane s provedbom ER-a. Upoznati se s osnovama ER-a te njegovim definicijama, podjelama i načelima. Naučiti proces planiranja i provedbe ER-a, snage za ER i prijetnje protivničkih elemenata ER-a. Upoznati se s mjestom, ulogom i značajem ER-a u NATO-ovu okružju.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Motrenje i navođenje (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Znati osnovne pojmove elektroničkog ratovanja (ER)
2. Spoznati elektromagnetni spektar
3. Usvojiti i vladati temeljnim pojmovima u provedbi ER
4. Znati definicije i podjele ER
5. Znati načela ER
6. Znati proces planiranja i provedbe ER
7. Znati raspoložive snage za ER
8. Spoznati prijetnje protivničkih elemenata ER
9. Spoznati mjesto, ulogu i značaj ER u NATO okružju
10. Spoznati najvažnije elemente ER u svijetu

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Ostalo
  » stručna posjeta

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, učenje gradiva predmeta, samostalno rješavanje zadataka, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: T-1 Uvod u predmet i osnovni pojmovi elektroničkog ratovanja (ER) (2)
   Seminar: Uvod u organizaciju vježbi
2. Predavanja: T-2 Općenito o elektromagnetnom spektru (2)
   Seminar: V-1 Načela ER
3. Predavanja: T-3 Temeljni pojmovi u provedbi ER (2)
   Seminar: V-1 Planiranje ER
4. Predavanja: T-4 Osnove, definicija i podjela ER (4)
   Seminar: V-1 Provedba ER
5. Predavanja: T-5 Načela ER (2)
   Seminar: V-1 Organizacija elemenata ER
6. Predavanja: T-6 Planiranje ER (4)
   Seminar: V-2 Taktika ER (elementi)
7. Predavanja: T-7 Provedba ER (4)
   Seminar: V-2 Taktika ER (provedba)
8. Predavanja: T-8 Snage za ER (4)
   Seminar: V-2 Taktika ER (procesi)
9. Predavanja: T-9 Prijetnje protivničkih elemenata ER (2)
   Seminar: V-3 Tehnike ER (prijemnici)
10. Predavanja: T-10 Mjesto, uloga i značaj ER u NATO okružju (4)
    Seminar: V-3 Tehnike ER (antene)
11. Predavanja: T-11 Elektroničko ratovanje u svijetu (3)
    Seminar: V-3 Tehnike ER (demodulatori)
12. Predavanja: T-12 Primjeri ER (5)
    Seminar: V-3 Tehnike ER (analizatori)
13. Predavanja: T-13 Iskustva ER (4)
    Seminar: V-3 Tehnike ER (podsustavi)
14. Predavanja: T-14 Mjere i aktivnosti ER (2)
    Seminar: V-3 Tehnike ER (sustavi)
15. Predavanja: Završni pismeni ispit (2)
    Seminar: Završni ispit

Literatura

Mile Budiša Taktika elektroničkog ratovanja 1993

Field manual FM 3-36 Electronic Warfare

Joint Publication for Electronic Warfare 3-51

Elektronika 129325

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Auditorne vježbe	30

Izvođač
Tihomir Zajec, mr. sc.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Željko Butković

Doc. dr.sc.
Igor Krois

Opis predmeta

Usvajanje postupaka analize linearnih električnih mreža s istosmjernom i izmjeničnom pobudom. Upoznavanje osnovnih karakteristika elektroničkih elemenata i svojstava osnovnih sklopova analogne elektronike. Ovladavanje postupcima analize analognih elektroničkih sklopova.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati linearne električke meže u vremeskoj i frekvencijskoj domeni
2. Razumjeti osnovna svojstva elektroničkih elemenata
3. Analizirati mreže s nelinearnim elementima
4. Analizirati osnovne spojeve pojačala
5. Usporediti izvedbe pojačala s različitim elementima
6. Primijeniti operacijsko pojačalo u linearnim i nelinernim sklopovima

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, učenje gradiva predmeta, samostalno rješavanje zadataka, polaganje ispita.

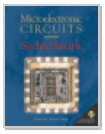
Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Istosmjerne strujne mreže – struja, naboj, napon, snaga, energija. Elementi mreža. Ohmov zakon. Serijski i paralelni spoj otpora.
   Seminar: Rješavanje linearnih strujnih mreža s više izvora i otpora.
2. Predavanja: Analiza istosmjernih strujnih mreža - metoda napona čvorova, metoda konturnih struja, metoda superpozicije. Naponski i strujni izvori. Theveninov i Nortonov teorem.
   Seminar: Analiza linearnih strujnih mreža primjenom metoda napona čvorova konturnih struja.
3. Predavanja: Kapaciteti i induktiviteti u strujnim mrežama – serijski i paralelni spojevi kapaciteta i induktiviteta. Vremenski odzivi RC i LR mreža na impulsne pobude.
   Seminar: Proračun vremenskih odziva RC i LR mreža na impulsne pobude.
4. Predavanja: Izmjenične strujne mreže - sinusno promjenjive veličine, srednja i efektivna vrijednost. Analiza izmjeničnih strujnih mreža – fazori.
   Seminar: Analiza linearnih strujnih mreža u frekvencijskoj domeni.
5. Predavanja: Uloga elektronike. Vrste signala u elektronici. Pojačala - pojačanja, napajanje, prijenosna karakteristika realnog pojačala. Vrste pojačala. Frekvencijska karakteristika pojačala. Odziv pojačala na impulsne pobude.
   Seminar: Proračun djelotvornosti pojačala te pojačanja pojačala s končnim trošilom.
6. Predavanja: Diode – osnovna svojstva i strujno-naponska karakteristika, temperaturni efekti, dinamički parametri i model za mali signal. Analiza sklopova s nelinearnim elementima, Režim malog i velikog signala.
   Seminar: Analiza sklopa s diodom primjenom metode superpozicije.
7. Predavanja: Primjena dioda u istosmjernim izvorima napajanja – diodni ispravljači i stabilizatori.
   Seminar: Proračun osnovnih parametara ispravljača.
8. Predavanja: Unipolarni tranzistori – osnovna svojstva, strujno-naponske karakteristike, temperaturna svojstva, dinamički parametri i nadomjesni model za mali signal.
   Seminar: Proračun parametara nadomjesnog modela unipolarnog tranzistora za mali signal.
9. Predavanja: Podešavanje statičke radne točke pojačala s unipolarnim tranzistorom. Pojačalo u spoju zajedničkog uvoda.
   Seminar: Proračun statičke radne točke pojačala s uniporanim tranzistorom i analiza pojačala u spoju zajedničkog uvoda.
10. Predavanja: Pojačalo u spoju zajedničke upravljačke elektrode i zajedničkog odvoda. Svojstva i usporedba pojačala s unipolarnim tranzistorom.
    Seminar: Analiza pojačala u spojevima zajedničke upravljačke elektrode i zajedničkog odvoda.
11. Predavanja: Bipolarni tranzistori – osnovna svojstva, strujno-naponska karakteristika, temperaturna svojstva, dinamički parametri i nadomjesni model za mali signal.
    Seminar: Proračun parametara nadomjesnog modela bipolarnog tranzistora za mali signal.
12. Predavanja: Podešavanje statičke radne točke pojačala s bipolarnim tranzistorom. Pojačalo u spoju zajedničkog emitera.
    Seminar: Proračun statičke radne točke pojačala s biporanim tranzistorom i analza pojačala u spoju zajedničkog emitera.

13. Predavanja: Pojačalo u spoju zajedničke baze i zajedničkog kolektora. Svojstva i usporedba pojačala s bipolarnim tranzistorom.
    Seminar: Analiza pojačala u spojevima zajedničke baze i zajedničkog kolektora.
14. Predavanja: Idealno operacijsko pojačalo. Karakteristike realnog operacijskog pojačala. Izvedbe pojačala s operacijskim pojačalom. Operacijska pojačala u obavljanju matematičkih operacija.
    Seminar: Analiza pojačala s operacijskim pojačalima.
15. Predavanja: Komparator s operacijskim pojačalom. Astabil i monostabil s operacijskim pojačalom. Generatori pravokutnog i trokutnog napona s operacijskim pojačalima.
    Seminar: Proračun parametara astabila i monostabila s operacijskim pojačalima.

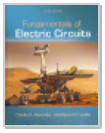
Literatura

Ž. Butković, J. Divković-Pukšec, A. Barić (2012). Elektronika 1, Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb - interna skripta



Adel S. Sedra, Kenneth Carless Smith (2004). *Microelectronic Circuits*, Oxford University Press

Richard C. Jaeger, Travis N. Blalock (2011). *Microelectronic Circuit Design*



Charles Alexander, Matthew Sadiku (2012). *Fundamentals of Electric Circuits*, McGraw-Hill Science/Engineering/Math

Elementi konstrukcija 129539

ECTS bodovi	8,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	45

Izvođač
Mirko Jakopčić, izv. prof. dr. sc.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Krešimir Vučković

Opis predmeta

Upoznavanje najčešće korištenih elemenata strojeva i njihovih funkcija. Analiza utjecaja statičke i dinamičke čvrstoće prilikom projektiranja i dimenzioniranja uz prihvatljive kriterije sigurnosti te upoznavanje mehanizma oštećenja elemenata. Osnove oblikovanja. Upoznavanje osnovnih nemehaničkih dijelova strojeva.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti pojmove čvrstoće.
2. Riješiti zadatke iz područja tolerancija mjera.
3. Izračunati nosivost jednostavnijih spojeva.
4. Razlikovati osovine od vratila.
5. Odabrati valjni ležaj.
6. Opisati spojke.
7. Analizirati nosivost prijenosnika snage.
8. Prepoznati pojedine mehanizme oštećenja strojnih dijelova.
9. Opisati uobičajene elemente cjevovoda.
10. Primijeniti stečena znanja u rješavanju konstrukcijskih zadataka.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Prisutnost uz aktivno sudjelovanje na predavanjima i vježbama do 10%.
Izrada programskih zadataka do 10%.
Priprema i usmena obrana programskih zadataka do 15 %
Pismena provjera znanja kroz dva najavljena kolokvija ili teorijski i numerički dio ispita do 65%.

Obveze: Redovno pohađanje nastave (predavanja i vježbi).
Predani I. i II. programski zadatak.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Načini opterećenja strojnih dijelova, čvrstoća oblika izdržljivost i sigurnost.
   Seminar: Prorada osnovnih pojmova iz Nauke o i čvrstoći, opterećenje, naprezanje, čvrstoća.
2. Predavanja: Vrste pogonskih i radnih strojeva. Kinematika strojnih dijelova (brzine, prijenosni omjeri).
   Seminar: Statička i dinamička čvrstoća. Woehlerova krivulja, Frenchova krivulja, Smithov dijagram. Zadavanje prvog programskog zadatka.
3. Predavanja: Normizacija i ISO tolerancije.
   Seminar: Proučavanje karakteristika pogonskih i radnih strojeva. Pregled I programa.
4. Predavanja: Stezni spojevi, zakovice lakih konstrukcija.
   Seminar: Ogledni primjer objašnjenja tolerancije i dosjeda. Pregled I programa.
5. Predavanja: Zavareni, lemljeni i lijepljeni spojevi.
   Seminar: Principi proračuna zavarenih spojeva. Numerički proračun lijepljenih i lemljenih spojeva na konkretnim primjerima. Pregled I programa.
6. Predavanja: Vijci i opruge.
   Seminar: Laboratorijske vježbe iz vijaka i opruga. Proračun i mjerenje momenta pritezanja visoko vrijednih vijaka. Pregled I programa.
7. Predavanja: Klinovi, pera, zatici, svornjaci.
   Seminar: Kolokviranje i predaja I programa. Zadavanje drugog programskog zadatka.
8. Predavanja: Osovine, vratila, brtve i brtvljenje.
   Seminar: Proračun spojeva elemenata na konkretnim primjerima. Prvi kolokvij.
9. Predavanja: Klizni i valjni ležaji.
   Seminar: Izbor valjnih ležajeva. Pregled II programa.
10. Predavanja: Spojke, krute, elastične, isključne i uključno isključne.
    Seminar: Numerički primjeri proračuna spojki. Pregled II programa.
11. Predavanja: Tarni, remenski i lančani prijenosi.
    Seminar: Primjer proračuna tarnog prijenosnika. Pregled II programa.
12. Predavanja: Čelnički zupčasti prijenos, osnove proračuna i oblikovanja.
    Seminar: Primjer proračuna remenskih i lančanih prijenosnika. Pregled II programa.
13. Predavanja: Ostali zupčasti prijenosi. Vrste i definiranje ekvivalentnog čelnika.
    Seminar: Razrada osnovnog pravila zupčanja. Konstrukcija evolvente. Primjer proračuna cilindričnih zupčanika. Pregled II programa.
14. Predavanja: Mehanizmi oštećenja i ispada strojnog dijela iz funkcije, gubitci.
    Seminar: Kolokviranje i predaja II programa.

15. Predavanja: Elementi cjevovoda -cijevi-zaporni organi (ventili, zasuni, zaklopke, pipe).
    Seminar: Laboratorijska vježba određivanja gubitaka u prijenosniku. Drugi kolokvij.

Literatura

K. H. Decker: Elementi strojeva, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2006.

B. Križan: Osnove proračuna i oblikovanja konstrukcijskih elemenata, Školska knjiga, Zagreb 2008.

M. Opalić: Prijenosnici snage i gibanja, HDESK, Zagreb 1998.

D. Jelaska: Elementi strojeva, Sveučilište u Splitu, FESB, Split, 2007.

E. Oberšmit: Ozubljenja i zupčanici, SNL, Zagreb, 1982.

Energetski i pogonski sustavi 129544

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači
Vesna Bukarica, dr. sc.
Miroslav Kuhar

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Zvonimir Guzović

Izv. prof. dr.sc.
Željko Tomšić

Izv. prof. dr.sc.
Mario Vražić

Opis predmeta

Razumijevanje proizvodnje i korištenja energije te njezina utjecaja na okoliš i društveni razvoj. Energetski sektor u RH. Osnovno o EES-u (proizvodnja, prijenos, razdioba i uporaba električne energije). Upoznavanje načina energetske pretvorbe i značajki energetskih i pogonskih sustava.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti i zaključiti o energiji i razvoju društva, potrošnji energenta, utjecaju na ljude i okoliš proizvodnje električne energije
2. Objasniti važnost održivog razvoja energetike, ostvarivanja ciljeva održivog razvoja i pokazatelja održivog razvoja
3. Razumjeti osnovno o funkcioniranju elektroenergetskog sustava (proizvodnja, prijenos i distribucija električne energije)
4. Objasniti osnove elektromagnetske i elektromehaničke pretvorbe. Prepoznati vrste električnih rortacijskih strojeva. Navesti dijelove elektromotornog pogona
5. Prepoznavati i usporediti različite tipove energetskih i pogonskih sustava.
6. Interpretirati osnove energetske pretvorbe u različitim tipovima energetskih i pogonskih sustava.
7. Izračunati osnovne karakteristike (npr. termodinamičke, hidrodinamičke, aerodinamičke) pojedinih tipova energetskih i pogonskih sustava.

8. Upoznati se s radnim karakteristikama pojedinih tipova energetskih i pogonskih sustava.

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Provjera znanja se provodi dva puta i to u osmom i petnaestom tjednu. Provjera znanja je pismena i sastoji se od pitanja sa zaokruživanjem, pitanja s opisnim odgovorom i zadataka. Prag za pozitivnu ocjenu ukupan broj bodova minimalno 50%.

Obveze: Redovito pohađanje nastave, radionica i laboratorijskih vježbi. Pristupanje pismenom međuispitu i završnom pismenom i usmenom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Energija i razvoj društva, opći energetski pojmovi, izvori energije i njihovo korištenje (ugljen, prirodni plin, nafta nuklearno gorivo, obnovljivi izvori). Općenito o utjecaju energetskog sektora na okoliš. Općenito energenti i energetika u svijetu i RH (proizvodnja i potrošnja energije u svijetu i prognoze za budućnosti). Hrvatska energetska strategija. Održivi razvoj: uvod u tehnološke, političke, ekonomske i okolišne efekte održivog razvoja na energetiku i društvo. Procjena sadašnjih i budućih energetskih sustava (resursi, pridobivanje, konverzija, krajnja potrošnja) i mogućnosti zadovoljenja regionalnih i globalnih potreba u 21 stoljeću na održiv način.
   Seminar: Primarni i transformirani oblici energije. Finalna potrošnja. Karakteristike energenata.
2. Predavanja: Osnovno o elektroenergetskom sustavu. Električna energija: proizvodnja, prijenos, razdioba i uporaba električne energije. Potrošnja električne energije. Posebnosti elektroenergetike i elektroenergetskog sustava.
   Seminar: Pokazatelji kvalitete električne energije u distribucijskim mrežama.
3. Predavanja: Prividna, radna i jalova energija, dijagram opterećenja, vršno opterećenje, rasvjeta, kvaliteta električne energije. Elektroenergetski sustavi krajnjih potrošača i racionalizacija potrošnje električne energije. Tarifni sustavi za električnu energiju i smanjenje troškova za električnu energiju (analiza dnevnog dijagrama opterećenja, elektromotori, transformatori, kompenzacija jalove energije, rasvjeta).
   Seminar: Stavke računa za električnu energiju. Proračun prividne, radne i jalove energije. Dijagram opterećenja, vršno opterećenje. Kompenzacija jalove energije.
4. Predavanja: Struktura sustava elektromehaničke pretvorbe energije i odnosni temeljni zakoni. Osnovne vrste električnih rotacijskih strojeva, njihova građa i karakteristike. Osnovni načini upravljanja svim vrstama električnih rotacijskih strojeva.
   Seminar: Proračun osnovnih parametara električnih strojeva
5. Predavanja: Energetski transformatori. Izvedbe i svojstva. Prazni hod, kratki spoj, opterećenje, paralelni rad. Opća struktura elektromotornog pogonskog sustava. Pojmovi, definicije, jednadžbe gibanja. Komponente pogona; motori, učinski pretvarači, prenosni mehanizmi, radni mehanizmi, izvori napajanja, transformatori. Klasifikacije pogona i karakteristike.
   Seminar: Proračun osnovnih elemenata elektromotornog pogona

6. Predavanja: Parne i plinske turbine - I dio: Princip rada i ustrojstvo turbina. Geometrijske karakteristike rešetke aksijalnog turbinskog stupnja. Djelovanje sile toka na rotorske lopatice. Reaktivnost turbinskog stupnja. Energetska pretvorba u turbinskom stupnju te rad i iskoristivost na obodu kola. Karakteristika turbinskog stupnja. Višestupanjske turbine: s postupnjevanjem brzine i s postupnjevanjem tlaka.
   Seminar: Proračun osnovnih termo i aerodinamičkih karakteristika aksijalnog turbinskog stupnja: trokuti brzina, reaktivnost, sile na lopatice, rad, gubici, iskoristivost, visina lopatica, itd.
7. Predavanja: Međuispit
   Seminar: Međuispit
8. Predavanja: Parne i plinske turbine - II dio: Određivanje visine lopatica. Gubici i unutarnja (izentropska) iskoristivost stupnja. Fasktor povrata topline. Vrste regulacije. Radijalni turbinski stupanj. Hlađenje kod plinskih turbina. Politropska iskoristivost.
   Seminar: Proračun osnovnih termo i aerodinamičkih karakteristika radijalnog turbinskog stupnja: trokuti brzina, reaktivnost, sile na lopatice, rad, gubici, iskoristivost, visina lopatica, itd.
9. Predavanja: Turbokompresori - I dio: Princip rada i ustrojstvo aksijalnih i radijalnih (centrifugalnih) kompresora. Geometrijske karakteristike rešetki turbokompresora.Sheme i geometrijske karakteristike aksijalnog i radijalnog stupnja. Stvarni prirast tlaka stupnja. Reaktivnost stupnja.
   Seminar: Proračun osnovnih termo i aerodinamičkih karakteristika aksijalnog turbokompresora: trokuti brzina, reaktivnost, sile na lopatice, rad, gubici, iskoristivost, visina lopatica, itd.
10. Predavanja: Turbokompresori - II dio: Energetska pretvorba i gubici. Koeficijent protoka i opterećenja. Karakteristika kompresorskog stupnja. Nestacionarni rad turbokompresora (pumpanje i prekid strujanja). Višestupanjski kompresori i njihova karakteristika. Difuzor kod radijalnog kompresora.
    Seminar: Proračun osnovnih termo i aerodinamičkih karakteristika centrifugalnog (radijalnog) turbokompresora: trokuti brzina, reaktivnost, sile na lopatice, rad, gubici, iskoristivost, visina lopatica, itd.
11. Predavanja: Pumpe i ventilatori - I dio: Princip rada i ustrojstvo jednostupanjskih centrifugalnih i aksijalnih pumpi i ventilatora. Sheme pumpi i ventilatora. Rotorska kola. Radijalna rešetka. Aksijalna rešetka. Promjenjivi režim rada. Višestupanjske centrifugalne pumpe. Karakteristike pumpi i ventilatora.
    Seminar: Proračun osnovnih hidrodinamičkih i geometrijskih karakteristika centrifugalne i aksijalne pumpe: trokuti brzina, sile na lopatice, gubici, snaga, iskoristivost, visina lopatica, itd.
12. Predavanja: Pumpe i ventilatori - II dio: Sličnost-preračunavanje karakteristika geometrijski sličnih strojeva. Bezdimenzijske karakteristike pumpi i ventilatora. Specifična brzina vrtnje. Kavitacija kod pumpi.
    Seminar: Proračun osnovnih aerodinamičkih karakteristika radijalnog (centrifugalnog) i aksijalnog ventilatora: trokuti brzina, reaktivnost, sile na lopatice, rad, gubici, iskoristivost, visina lopatica, itd.
13. Predavanja: Motori s unutarnjim izgaranjem - I dio: Konstrukcija klipnog motora s unutarnjim izgaranjem. Dvotaktni ciklusa.Četverotaktni ciklusa. Pozicija klipa. Razvodni dijagrami. Benzinski (Otto) motor. Rasplinjač i ubrizgavanje goriva. Sustav paljenja. Moderni sustavi paljenja. Kompletan benzinski motor sa svim pomoćnim uređajima. Dizel motor. Pumpa goriva. Sapnice za ubrizgavanje. Kompletan dizel motor sa svim pomoćnim uređajima. Klipni motor na plin.
    Seminar: Proračun osnovnih termodinamičkih i geometrijskih karakteristika dvotaktnih i četverotaktnih motora s unutarnjim izgaranjem.

14. Predavanja: Motori s unutarnjim izgaranjem - II dio: Mjerenja na motoru - karakteristike motora: Okretni moment. Obična kočnica. Prony kočnica. Hidraulički dinamometar. Električni dinamometar. Snaga na kočnici. Indicirana snaga. Indikator motora. Indicirani srednji efektivni tlak. Izračun indicirane snage. Snaga trenja. Indicirana snaga dobivena Morseovim testom. Mehanička iskoristivost. Srednji efektivni tlak na kočnici. Potrošnja goriva. Termodinamička iskoristivost. Relativna iskoristivost. Energetska bilanca ili energetski pregled. Tipični oblici radnih dijagrama.
Seminar: Mjerenja na motoru s unutarnjim izgaranjem, proračun karakterističnih veličina i crtanje karakterističnih dijagrama.
15. Predavanja: Završni ispit
Seminar: Završni ispit

Literatura

D. Feretić, Ž. Tomšić, D. Škanata, N. Čavlina, D. Subašić (2000). Elektrane i okoliš, Element, Zagreb

Zoran K. Morvay; Dusan D. Gvozdenac (2008). Applied Industrial Energy and Environmental Management, John Wiley Sons Ltd, UK

Elektromotorni pogoni; Jurković Berislav; Školska knjiga Zagreb; 1986; ISBN: 86003999902

Osnove električnih strojeva; Radenko Wolf; Školska knjiga, Zagreb; 1995; ISBN: 9530306091

Guzović, Z.: Toplinski strojevi (interna skripta), FSB, Zagreb, 1992.

Engleski jezik I

129213

ECTS bodovi	**2,0**
Engleski jezik	**R0**
E-učenje	**R1**
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođači
Tea Glavaš, prof.
Irena Prpić Đurić, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), usvajanje i proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije kako bi se studenti osposobili za uspješno izvršavanje profesionalnih zadaća u međunarodnom okruženju. Fokus je stavljen na poznavanje i pravilnu uporabu gramatičkih struktura (uporaba glagolskih vremena i pogodbenih rečenica), usvajanje strategija čitanja duljih tekstova te nadgradnju vještina pisanja (organizacija paragrafa, pisanje narativnog eseja, pisanje izvješća).

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti glavne misli dužega govora na standardnom engleskom jeziku o konkretnim i apstraktnim temama
2. Razumjeti glavne misli tematski i jezično zahtjevnijega pisanoga teksta o konkretnim i apstraktnim temama
3. Koristiti vještine vođenja bilješki prilikom čitanja i slušanja
4. Unaprijediti vještine pisanja na engleskom
5. Poznavati i slijediti konvencije pri pisanju određenih zadataka (životopisa)
6. Pravilno koristiti glagolska vremena i kondicionalne rečenice u zahtjevnijim komunikacijskim situacijama u govoru i pisanju

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra pratit će se i vrednovati rad studenta. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: pohađanje nastave+kolokviji+usmeni ispit+praktični rad.

Obveze: Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje u nastavi i pripremanje samostalnih i grupnih zadataka.

Način polaganja predmeta:
Kolegij se polaže putem kontinuiranog praćenja tijekom semestra i polaganja usmenog ispita u jednom od ponuđenih ispitnih rokova. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: redovito pohađanje nastave i izrada domaćih zadataka (30%, tj. maksimalno 30 bodova), dva kolokvija (40%, tj. maksimalno 40 bodova), izrada praktičnog rada tijekom semestra (10%, tj. maksimalno 10 bodova) i usmeni ispit (20%, tj. maksimalno 20 bodova). Ukoliko student ne postigne minimalni udio od 50% (tj. 50 bodova) u procesu kontinuiranog praćenja, tj. prije pristupanja usmenom ispitu, dužan je na ispitnim rokovima polagati i pismeni i usmeni ispit.
Postotni pragovi za postizanje pojedinih pozitivnih ocjena su:
50-60% dovoljan (2), 60-80% dobar (3), 80-90% vrlo dobar (4) i 90-100% odličan (5).

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvodni sat
2. Predavanja: ORGANIZACIJA VOJSKE, glagolski aspekt u engleskom jeziku, usporedba glagolskog aspekta u engleskom i hrvatskom, upotreba sadašnjih vremena Vježbe: ORGANIZACIJA VOJSKE, upotreba sadašnjih vremena, vojna abeceda, usvajanje vokabulara (vojni činovi, službe i grane vojske, opis vojnih postrojbi)
3. Predavanja: VOJNA ODORA I OPREMA, upotreba glagolskih vremena, komparacija pridjeva Vježbe: VOJNA ODORA I OPREMA, poredbene fraze, opis specifikacija
4. Predavanja: VOJNA KARIJERA, prošla vremena u engleskom i hrvatskom, upotreba Present Perfecta Vježbe: VOJNA KARIJERA, vođenje bilješki tijekom čitanja, pisanje vojnog životopisa
5. Predavanja: OPIS POVIJESNIH LIČNOSTI, ponavljanje vremena, frazni glagoli Vježbe: OPIS POVIJESNIH LIČNOSTI, frazni glagoli, vođenje bilješki tijekom čitanja, pisanje biografskog profila
6. Predavanja: ŽIVOT U BAZI, word formation Vježbe: ŽIVOT U BAZI, usvajanje vokabulara (mjesta u vojnoj bazi)
7. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
8. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
9. Predavanja: ŽIVOT U VOJSCI, upotreba infinitiva i gerunda Vježbe: ŽIVOT U VOJSCI, usvajanje vokabulara (kolokacije: vojna rutina)
10. Predavanja: VOJNA OPERACIJA U PROŠLOSTI, ponavljanje glagolskih vremena, vođenje bilješki Vježbe: VOJNA OPERACIJA U PROŠLOSTI, ponavljanje glagolskih vremena, vođenje bilješki
11. Predavanja: RAT (1), upotreba budućih vremena Vježbe: RAT 1, uvježbavanje upotrebe budućih vremena
12. Predavanja: RAT (2), pogodbene rečenice Vježbe: RAT 2, upotreba pogodbenih rečenica
13. Predavanja: RAT (3), čitanje novinskog teksta, prikupljanje informacija iz različitih izvora Vježbe: RAT 3, vježbanje strategija čitanja dužeg teksta
14. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: PONAVLJANJE
15. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ

Literatura

Mellor-Clark, S. Baker de Altamirano, Y. (2004): Campaign 2, Oxford: Macmillan Education (Student's Book + Workbook)

Reader with exercises (u pripremi)

Murphy, R. (2012): A self-study reference and practice book for intermediate learners of English, Fourth edition, Cambridge University Press

Engleski jezik II 129215

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođači
Tea Glavaš, prof.
Irena Prpić Đurić, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Ciljevi predmeta: razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), usvajanje i proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije kako bi se studenti osposobili za uspješno izvršavanje profesionalnih zadaća u međunarodnom okruženju. Fokus je stavljen na uporabu glagolskih oblika (modalni glagoli, glagolska vremena u zavisnim rečenicama) u govoru i pisanju. Studenti će također upoznati leksičke i gramatičke značajke po kojima se razlikuju formalni i neformalni stil te strategije uređivanja i ispravljanja pisanih tekstova.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti glavne misli tematski i jezično zahtjevnijega govora na standardnom engleskom jeziku o konkretnim i apstraktnim temama
2. Razumjeti glavne misli tematski i jezično zahtjevnijega pisanoga teksta o konkretnim i apstraktnim temama
3. Poznavati i koristiti različite strategije uređivanja i ispravljanja teksta
4. Poznavati i slijediti konvencije pri sastavljanju pisama i izvještaja
5. Pravilno koristiti modalne glagole i znati njihovu funkciju u raznim komunikacijskim situacijama
6. Upoznati i naučiti koristiti različite vrste zavisnih rečenica u govoru i pisanju
7. Koristiti pasiv i znati njegovu uporabu

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra pratit će se i vrednovati rad studenta. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: pohađanje nastave+kolokviji+usmeni ispit+praktični rad.

Obveze: Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje u nastavi i pripremanje samostalnih i grupnih zadataka.

Način polaganja predmeta:
Kolegij se polaže putem kontinuiranog praćenja tijekom semestra i polaganja usmenog ispita u jednom od ponuđenih ispitnih rokova. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: redovito pohađanje nastave i izrada domaćih zadataka (30%, tj. maksimalno 30 bodova), dva kolokvija (40%, tj. maksimalno 40 bodova), izrada praktičnog rada tijekom semestra (10%, tj. maksimalno 10 bodova) i usmeni ispit (20%, tj. maksimalno 20 bodova). Ukoliko student ne postigne minimalni udio od 50% (tj. 50 bodova) u procesu kontinuiranog praćenja, tj. prije pristupanja usmenom ispitu, dužan je na ispitnim rokovima polagati i pismeni i usmeni ispit.
Postotni pragovi za postizanje pojedinih pozitivnih ocjena su:
50-60% dovoljan (2), 60-80% dobar (3), 80-90% vrlo dobar (4) i 90-100% odličan (5).

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: UVODNI SAT
2. Predavanja: VOJNI ZRAKOPLOVI I PLOVILA, ponavljanje sadašnjih vremena Vježbe: VOJNI ZRAKOPLOVI I PLOVILA, usvajanje vokabulara, opisivanje i definiranje
3. Predavanja: VOJNA VOZILA, komparacija pridjeva, izražavanje budućnosti Vježbe: VOJNA VOZILA, opis vozila, komparacija pridjeva, izražavanje budućnosti
4. Predavanja: ČITANJE KARTE, veznici Vježbe: ČITANJE KARTE, opis lokacije i karakteristika terena, korištenje rečeničnih veznika
5. Predavanja: COMMAND AND CONTROL, tipovi zavisnih rečenica Vježbe: COMMAND AND CONTROL, usvajanje vokabulara, korištenje zavisnih rečenica
6. Predavanja: PROCJENA SITUACIJE, modalni glagoli Vježbe: PROCJENA SITUACIJE, korištenje modala
7. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
8. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
9. Predavanja: OPERATIVNA ZAPOVIJED, format operativnih zapovjedi Vježbe: OPERATIVNA ZAPOVIJED, usvajanje vokabulara; razumijevanje formata operativne zapovijedi
10. Predavanja: SIGURNOST, modalni glagoli,upotreba pasiva, strategije ispravljanja i uređivanja teksta Vježbe: SIGURNOST, modalni glagoli, upotrea pasiva, strategije ispravljanja i uređivanja teksta
11. Predavanja: IZVIĐANJE, strategije uvjeravanja Vježbe: IZVIĐANJE, strategije uvjeravanja
12. Predavanja: PONAVLJANJE OSNOVNE TAKTIČKE TERMINOLOGIJE, akronimi i skraćenice Vježbe: PONAVLJANJE OSNOVNE TAKTIČKE TERMINOLOGIJE, uvježbavanje kolokacija
13. Predavanja: VOJNA IZVJEŠĆA, forma i jezik vojnog izvješća Vježbe: VOJNA IZVJEŠĆA, pisanje vojnog izvješća
14. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: PONAVLJANJE
15. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ

Literatura

Klotz, B. (et al) (1999): Tactical English for Land Forces in Peace Support Opreations, Vilnius: UAB Laureta.

Mellor-Clark, S.; Baker de Altamirano, Y. (2004): Campaign 2, Oxford: Macmillan Education (Student's Book + Workbook)

Murphy, R. (2012): A self-study reference and practice book for intermediate learners of English, Fourth edition, Cambridge University Press

READER with exercises (u pripremi)

Engleski jezik III

129328

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođač
Tea Glavaš, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Ciljevi predmeta: daljnje razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), usvajanje i proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije kako bi se studenti osposobili za uspješno izvršavanje profesionalnih zadaća u međunarodnom okruženju. Fokus je stavljen na uporabu složenih rečeničnih struktura i organizaciju teksta. Studenti će također uvježbati uporabu jezika u raznim profesionalnim komunikacijskim situacijama (sudjelovanje na vojnom brifingu, službenom sastanku i pripremanje govora).

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti širok raspon zahtjevnijih dužih tekstova i prepoznati implicitno značenje u tekstu
2. Svladati procesiranje informacija iz različitih izvora
3. Moći napisati jasan, dobro strukturiran narativni tekst, pokazujući kontrolirano korištenje veznika i kohezivnih sredstava
4. Točno i tečno se izražavati o nizu općih i profesionalnih tema
5. Moći parafrazirati dijelove teksta
6. Uočavati razlike između različitih registara jezika
7. Moći sudjelovati na formalnom sastanku

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra pratit će se i vrednovati rad studenta. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: pohađanje nastave+kolokviji+usmeni ispit+praktični rad.

Obveze: Redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje, izrada samostalnih i grupnih zadataka te polaganje dva kolokvija.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvodni sat
2. Predavanja: VOJNI PROTOKOL, glagoli u zavisnim rečenicama, upotreba infinitiva i gerunda Vježbe: VOJNI PROTOKOL, glagoli u zavisnim rečenicama, upotreba infinitiva i gerunda
3. Predavanja: VOJNI BRIFING 1, tipovi brifinga, jezik brifinga Vježbe: VOJNI BRIFING (1), vođenje bilješki tijekom slušanja
4. Predavanja: VOJNI BRIFING 2, brifing za tisak i informativni brifing Vježbe: VOJNI BRIFING (2), simulacija komunikacijske situacije (brifing za tisak)
5. Predavanja: POVIJEST VOJNE DIPLOMACIJE, veznici i kohezivna sredstva Vježbe: POVIJEST VOJNE DIPLOMACIJE, tehnike prikupljanja informacija iz pročitanog teksta,držanje govora, uopćavanje
6. Predavanja: DOČEK STRANE DELEGACIJE, jezik formalnih sastanaka Vježbe: DOČEK STRANE DELEGACIJE, frazeologija, simulacija sastanka
7. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
8. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
9. Predavanja: VOJNA PEDAGOGIJA, analiza teksta, ponavljanje glagolskih vremena Vježbe: VOJNA PEDAGOGIJA, analiza teksta, ponavljanje glagolskih vremena
10. Predavanja: VOJNA PSIHOLOGIJA (1), veznici i kohezivna sredstva, organizacija naracije Vježbe: VOJNA PSIHOLOGIJA (1), veznici i kohezivna sredstva, pisanje narativnog eseja
11. Predavanja: VOJNA PSIHOLOGIJA (2), usvajanje vokabulara i kolokacija Vježbe: VOJNA PSIHOLOGIJA (2), ispravak i diskusija ispravljenih narativnih eseja
12. Predavanja: EKONOMIKA OBRANE 1, analiza teksta, prepoznavanje implicitnog značenja Vježbe: EKONOMIKA OBRANE 1, analiza teksta, prepoznavanje implicitnog značenja, tehnike prikupljanja informacija
13. Predavanja: EKONOMIKA OBRANE 2, analiza teksta, prepoznavanje implicitnog značenja Vježbe: EKONOMIKA OBRANE 2, pripremanje upitnika, pripremanje liste činjenica
14. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: PONAVLJANJE
15. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: DRUGI KOLOKVIJ

Literatura

1. Advanced Military Modules (2006), MORH, Zagreb

2. Defense Language Institute (2001): Army Topics, Book 1, Texas: DLIELC

3. READER with exercises (u pripremi)

4. Mellor-Clark, S. Baker de Altamirano, Y. (2004): Campaign 2, Oxford: Macmillan Education (Student's Book + Workbook)

5. Murphy, R. (2012): A self-study reference and practice book for intermediate learners of English, Fourth edition, Cambridge University Press

Engleski jezik IV

129340

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođač
Tea Glavaš, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Ciljevi predmeta: razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije. Fokus je stavljen na ovladavanje vještinama pripremanja prezentacije i na daljnje unapređivanje vještina pisanja (pisanje sažetka).

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti širok raspon zahtjevnijih dužih tekstova i prepoznati implicitno značenje u tekstu
2. Moći procesirati informacije iz različitih izvora
3. Moći napisati jasan, dobro strukturiran sažetak, pokazujući kontrolirano korištenje veznika i kohezivnih sredstava
4. Točno i tečno usmeno izražavati, koristeći uobičajene kolokacije
5. Moći parafrazirati dijelove teksta i izbjegavati nepotrebno ponavljanje u pisanju
6. Uočavati razlike između različitih registara jezika i njihovih obilježja i njihova korištenja u raznim situacijama
7. Moći pripremiti prezentaciju

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra pratit će se i vrednovati rad studenta. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: pohađanje nastave+kolokviji+praktični rad.

Obveze: Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje u nastavi i pripremanje samostalnih i grupnih zadataka.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvodni sat
2. Predavanja: VOJNA SLUŽBA (1), ponavljanje glagolskih vremena, vrste imenica, upotreba člana Vježbe: VOJNA SLUŽBA (1), usvajanje vokabulara (novačenje i enlistment), debata (ročnik ili profesionalac),
3. Predavanja: VOJNA SLUŽBA (2), analiza strukture paragrafa Vježbe: VOJNA SLUŽBA (2), vojna karijera i zadatak u inozemstvu,
4. Predavanja: ZADATAK U INOZEMSTVU, uvod u pisanje sažetka Vježbe: ASSIGNMENT ABROAD, kolokacije, orientation briefing, vježbanje pisanja sažetka
5. Predavanja: UN I MIROVNE OPERACIJE, korištenje aktivnih i pasivnih konstrukcija Vježbe: UN i mirovne operacije, strategije čitanja i usvajanja vokabulara, korištenje aktivnih i pasivnih konstrukcija
6. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: PONAVLJANJE
7. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
8. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
9. Predavanja: MIROVNE MISIJE (1), jezik pregovaranja Vježbe: MIROVNE MISIJE (1), usvajanje vokabulara (crisisi menagement), pregovaranje (simulacija komunikacijske situacije)
10. Predavanja: MIROVNE MISIJE (2), korištenje neupravnog govora Vježbe: MIROVNE MISIJE (2), korištenje neupravnog govora
11. Predavanja: CIMIC (CIVILIAN-MILITARY COOPERATION), vještine prezentacije Vježbe: CIMIC (CIVILIAN-MILITARY COOPERATION), usvajanje vokabulara + vještine prezentacije
12. Predavanja: STUDENTSKE PREZENTACIJE Vježbe: STUDENTSKE PREZENTACIJE
13. Predavanja: RAT I MIR, ponavljanje Vježbe: RAT I MIR 1, korištenje parafraze
14. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
15. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA

Literatura

1. Advanced Military Modules (2006), MORH, Zagreb.

2. READER with exercises (u pripremi)

3. Mellor-Clark, S. Baker de Altamirano, Y. (2004): Campaign 3, Oxford: Macmillan Education (Student's Book + Workbook)

4. Defense Language Institute (2010): General Military Topics, Texas: DLIELC.

5. Murphy, R. (2012): A self-study reference and practice book for intermediate learners of English, Fourth edition, Cambridge University Press

Engleski jezik V

129548

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođač
Tea Glavaš, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Daljnje razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), usvajanje i proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije kako bi se studenti osposobili za uspješno izvršavanje profesionalnih zadaća u međunarodnom okruženju.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti govoreni tekst čak i kad nije na standardnom engleskom jeziku
2. Razumjeti duže i tematski zahtjevnije tekstove iz raznih izvora
3. Moći analizirati tekst (identificirati točku gledišta, svrhu teksta, razlučiti glavne ideje i implicitna značenja)
4. Uočavati stilska obilježja raznih tekstnih vrsta
5. Moći izvući logičke argumente iz teksta i koristiti ih za podupiranje vlastitih stavova
6. Moći se točno i tečno usmeno izražavati koristeći uobičajene kolokacije i idiomatske izraze
7. Jasno i razgovijetno prezentirati vlastite stavove i ideje u raspravama i pregovorima

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen i vrednovan. Ukupna ocjena sastoji se od nekoliko elemanata: pohađanje nastave+kolokviji+usmeni ispit+praktični rad.

Obveze: Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje u nastavi i pripremanje samostalnih i grupnih zadataka.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvodni sat
2. Predavanja: VOJNO INŽENJERSTVO (1) / UVOD, ponavljanje glagolskih vremena, Vježbe: VOJNO INŽENjERSTVO (1) / UVOD, ponavljanje glagolskih vremena, struktura pitan ja
3. Predavanja: VOJNO INŽENJERSTVO (2) / INŽENJERI KROZ POVIJEST, analiza teksta, ponavljanje pasiva Vježbe: VOJNO INŽENJERSTVO (2) / INŽENJERI KROZ POVIJEST, sažimanje teksta
4. Predavanja: TEHNOLOGIJA (1), kondicionalne rečenice, argumentacija u komunikaciji Vježbe: TEHNOLOGIJA (1), ponavljanje kondicionalnih rečenica, vježbe slušanja
5. Predavanja: ZADAĆE INŽENJERIJE, odnosne rečenice Vježbe: ZADAĆE INŽENJERIJE, korištenje relativnih rečenica
6. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: PONAVLJANJE
7. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
8. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
9. Predavanja: VOJNA VOZILA / VOZILA BUDUĆNOSTI, kondicionali, izricanje mogućnosti Vježbe: VOJNA VOZILA/VOZILA BUDUĆNOSTI, kategoriziranje novog vokabulara, uvježbavanje izricanja mogućnosti
10. Predavanja: ORUŽJE, opisivanje i definiranje, kratice, mehanizam mine Vježbe: ORUŽJE , iznošenje opisa i tehničkih karakteristika
11. Predavanja: OTKLANJANJE NEEKSPLODIRANIH SREDSTAVA, uloga konteksta i značenje Vježbe: OTKLANJANJE NEEKSPLODIRANIH SREDSTAVA, korištenje konteksta u otkrivanju značenja
12. Predavanja: ODRŽAVANJE EKSPLOZIVNIH NAPRAVA, argumentacija u tekstu Vježbe: ODRŽAVANJE EKSPLOZIVNIH NAPRAVA, diskusija, izražavanje vlastitog mišljenja, diskusija
13. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: PONAVLJANJE
14. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
15. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA

Literatura

READER with exercises (u pripremi)

Defense Language Institute (2010): General Military Topics, Texas: DLIELC.

Swann, M. (2007): Practical English Usage, Third Edition, Oxford University Press

Defense Language Institute (2006): Army Topics, Book 2, Texas: DLIELC.

Mellor-Clark, S. Baker de Altamirano, Y. (2004): Campaign 3, Oxford: Macmillan Education (Student's Book + Workbook)

Engleski jezik V D

129964

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođač
Tea Glavaš, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Daljnje razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), usvajanje i proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije kako bi se studenti osposobili za uspješno izvršavanje profesionalnih zadaća u međunarodnom okruženju.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti govoreni tekst čak i kad nije na standardnom engleskom jeziku
2. Razumjeti duže i tematski zahtjevnije tekstove iz raznih izvora
3. Moći analizirati tekst (identificirati točku gledišta, svrhu teksta, razlučiti glavne ideje i implicitna značenja)
4. Uočavati stilska obilježja raznih tekstnih vrsta
5. Moći izvući logičke argumente iz teksta i koristiti ih za podupiranje vlastitih stavova
6. Moći se točno i tečno usmeno izražavati koristeći uobičajene kolokacije i idiomatske izraze
7. Jasno i razgovijetno prezentirati vlastite stavove i ideje u raspravama i pregovorima
8. Moći napisati argumentativni esej pokazujući kontroliranu upotrebu veznika i gramatičkih struktura

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra pratit će se i vrednovati rad studenta. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: pohađanje nastave+kolokviji+usmeni ispit+praktični rad.

Obveze: Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje u nastavi i pripremanje samostalnih i grupnih zadataka.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvodni sat
2. Predavanja: VOĐE I VODSTVO (1), (STILOVI VOĐENJA), odnosne rečenice Vježbe: VOĐE I VODSTVO (1) STILOVI VOĐENJA, vježbe slušanja, opisivanje ljudi, korištenje odnosnih rečenica
3. Predavanja: VOĐE I VODSTVO (2), (VOĐENJE U PROŠLOSTI), odnosne rečenice Vježbe: VOĐE I VODSTVO (2), (VOĐE U PROŠLOSTI), ponavljanje prošlih vremena, korištenje relativnih rečenica
4. Predavanja: VOĐE I VODSTVO (3) (VOJNA POVIJEST), analiza teksta (eksplicitna i implicitna značenja) Vježbe: VOĐE I VODSTVO (3) (VOJNA POVIJEST), ponavljanje kondicionalnih rečenica
5. Predavanja: DILEME U ZAPOVIJEDANJU, argumentacija u tekstu Vježbe: DILEME U ZAPOVIJEDANJU, diskusija, izražavanje vlastitog mišljenja
6. Predavanja: DONOŠENJE ODLUKA (1), stilska analiza Vježbe: DONOŠENJE ODLUKA (1), koraci u donošenju odluke, brifing o odluci, vježbe slušanja
7. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: PONAVLJANJE - diskusija
8. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
9. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
10. Predavanja: ŽENE U VOJSCI 1, zavisne rečenice (namjerne, uzročne, posljedične) Vježbe: ŽENE U VOJSCI 1, strategije čitanja dužih tekstova, korištenje zavisnih rečenica
11. Predavanja: ŽENE U VOJSCI 2, uvod u pisanje argumentativnog eseja Vježbe: ŽENE U VOJSCI 2, strategije čitanja dužih tekstova, korištenje zavisnih rečenica
12. Predavanja: ŽENE U VOJSCI 3, rečenični znakovi u engleskom Vježbe: ŽENE U VOJSCI 3, pisanje argumentativnog eseja
13. Predavanja: PONAVLJANJE Vježbe: ispravljanje argumentativnih eseja u grupi
14. Predavanja: PROJEKT (pisanje argumentativnog eseja) Vježbe: KOLOKVIJ
15. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA

Literatura

1. Advanced Military Modules (2006), MORH, Zagreb.

2. READER WITH EXERCISES

3. Swann, M. (2007): Practical English Usage, Third Edition, Oxford University Press

Engleski jezik VI

129374

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođač
Tea Glavaš, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Daljnje razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), usvajanje i proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije kako bi se studenti osposobili za uspješno izvršavanje profesionalnih zadaća u međunarodnom okruženju.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti govoreni tekst čak i kad nije na standardnom engleskom jeziku
2. Razumjeti duže i tematski zahtjevnije tekstove raznih vrsta
3. Moći analizirati tekst (identificirati točku gledišta, svrhu teksta, razlučiti glavne ideje i implicitna značenja)
4. Uočavati različita stilska obilježja raznih tekstnih vrsta
5. Moći izvući logičke argumente iz teksta i koristiti ih za podupiranje vlastitih stavova
6. Moći sintetizirati informacije dobivene iz različitih izvora
7. Poznavati konvencije navođenja literature u engleskim akademskim tekstovima
8. Moći se točno i tečno usmeno izražavati, koristeći uobičajene kolokacije i idiomatske izraze
9. Jasno i razgovijetno prezentirati vlastite stavove i ideje u raspravama i pregovorima

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen i vrednovan. Ukupna ocjena sastoji se od nekoliko elemanata: pohađanje nastave+kolokviji+usmeni ispit+praktični rad.

Obveze: Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje u nastavi i pripremanje samostalnih i grupnih zadataka.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvodni sat
2. Predavanja: ELEKTRONIČKA DJELOVANJA I PROTUDJELOVANJA (UVOD), tvorba riječi Vježbe: ELEKTRONIČKA DJELOVANJA I PROTUDJELOVANJA (UVOD), tvorba riječi (vježba), vježbe slušanja
3. Predavanja: ELEKTRONIČKA DJELOVANJA I PROTUDJELOVANJA U OPERACIJI PUSTINJSKA OLUJA,analiza teksta (eksplicitna i implicitna značenja) Vježbe: ELEKTRONIČKA DJELOVANJA I PROTUDJELOVANJA U OPERACIJI PUSTINJSKA OLUJA, ponavljanje struktura za izricanje argumenta u tekstu
4. Predavanja: ČETVRTA GENERACIJA RATOVANJA I TERORIZAM, složeni veznici i prijedlozi Vježbe: ČETVRTA GENERACIJA RATOVANJA I TERORIZAM, izricanje uzroka i učinka
5. Predavanja: GUŠENJE USTANKA, glagolska vremena u zavisnim rečenicama Vježbe: GUŠENJE USTANKA, izricanje želja i važnosti
6. Predavanja: BIOTERORIZAM, planiranje formalnog govora Vježbe: PONAVLJANJE
7. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
8. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
9. Predavanja: VOJNO INŽENJERSTVO U RATNOM ZRAKOPLOVSTVU, analiza teksta: glavne ideje Vježbe: VOJNO INŽENJERSTVO U RATNOM ZRAKOPLOVSTVU, sintetiziranje informacija
10. Predavanja: NATO, tvorba riječi: imenične složenice Vježbe: NATO, diskusija po grupama
11. Predavanja: JEZIČNA POLITIKA NATO-a / UPOZNAVANJE SA STANAG ISPITOM Vježbe: JEZIČNA POLITIKA NATO-a / UPOZNAVANJE SA STANAG ISPITOM
12. Predavanja: EU (UVOD I INSTITUCIJE) I EU OBRAMBENA POLITIKA, kolokacije, prijedlozi Vježbe: EU (UVOD I INSTITUCIJE) I OBRAMBENA POLITIKA EU, razmjena informacija kroz raspravu
13. Predavanja: INŽENJER: CIVILNI ILI VOJNI?, argumentiranje, pobijanje, konvencije citiranja Vježbe: INŽENJER: CIVILNI ILI VOJNI?, debata
14. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
15. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA

Literatura

Advanced Military Modules (2006), MORH, Zagreb.

READER with exercises (u pripremi)

Defense Language Institute (2008): Topics in Counterinsurgency, Texas: DLIELC.

Swann, M. (2007): Practical English Usage, Third Edition, Oxford University Press

Engleski jezik VI D

129970

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Seminar	15

Izvođač
Tea Glavaš, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Snježana Veselica
Majhut

Opis predmeta

Daljnje razvijanje osnovnih jezičnih kompetencija (čitanja, pisanja, slušanja i govora), usvajanje i proširivanje općeg i stručnog rječnika te razvijanje interkulturne kompetencije kako bi se studenti osposobili za uspješno izvršavanje profesionalnih zadaća u međunarodnom okruženju.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti govoreni tekst čak i kad nije na standardnom engleskom jeziku
2. Razumjeti duže i tematski zahtjevnije tekstove raznih vrsta
3. Moći analizirati tekst (identificirati točku gledišta, svrhu teksta, razlučiti glavne ideje i implicitna značenja)
4. Uočavati različita stilska obilježja raznih tekstnih vrsta
5. Moći izvući logičke argumente iz teksta i koristiti ih za podupiranje vlastitih stavova
6. Moći sintetizirati informacije dobivene iz različitih izvora
7. Poznavati konvencije navođenja literature u engleskim akademskim tekstovima
8. Moći se točno i tečno usmeno izražavati, koristeći uobičajene kolokacije i idiomatske izraze
9. Jasno i razgovijetno prezentirati vlastite stavove i ideje u raspravama i pregovorima

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra pratit će se i vrednovati rad studenta. Konačna ocjena sastoji se od nekoliko elemenata: pohađanje nastave+kolokviji+praktični rad.

Obveze: Od studenata se očekuje redovito pohađanje predavanja i vježbi, aktivno sudjelovanje u nastavi i pripremanje samostalnih i grupnih zadataka.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvodni sat
2. Predavanja: POSTUPANJE S MEDIJIMA (1), infinitive i gerund, that rečenice Vježbe: POSTUPANJE S MEDIJIMA (1), glagolski oblici (uvježbavanje), davanje intervjua za medije, vježbe slušanja
3. Predavanja: ORGANIZIRANJE MEĐUNARODNOG SASTANKA/KONFERENCIJE, pisana korespondencija, pisma i email poruke Vježbe: RGANIZIRANJE MEĐUNARODNOG SASTANKA/KONFERENCIJE, pisana korespondencija, pisma i email poruke
4. Predavanja: VOJNI SASTANAK, struktura sastanka Vježbe: VOJNI SASTANAK, sudjelovanje na sastanku, iznošenje argumenata
5. Predavanja: NATO (1), Uvod u NATO, povijest NATO-a, proširenje NATO-a Vježbe: NATO (1), analiza teksta, pisanje sažetka
6. Predavanja: NATO (2), ponavljanje tvorbe riječi (složenice) Vježbe: NATO (2), diskusija po grupama
7. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
8. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA
9. Predavanja: JEZIČNA POLITIKA NATO-a / UPOZNAVANJE SA STANAG ISPITOM Vježbe: JEZIČNA POLITIKA NATO-a / UPOZNAVANJE SA STANAG ISPITOM
10. Predavanja: EU (UVOD I INSTITUCIJE), kolokacije, prijedlozi Vježbe: EU (UVOD I INSTITUCIJE), vježbe vokabulara
11. Predavanja: OBRAMBENA POLITIKA EU-a, argumentiranje, pobijanje, citiranje Vježbe: OBRAMBENA POLITIKA EU, razmjena informacija kroz raspravu
12. Predavanja: RATOVANJE ČETVRTE GENERACIJE I TERORIZAM, veznici i složeni prijedlozi Vježbe: RATOVANJE ČETVRTE GENERACIJE I TERORIZAM, izricanje uzroka i učinka
13. Predavanja: POZADINA POBUNA, konvencije navođenja izvora Vježbe: POZADINA POBUNA, pisanje eseja
14. Predavanja: KOLOKVIJ Vježbe: KOLOKVIJ
15. Predavanja: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA Vježbe: REZULTATI KOLOKVIJA I DISKUSIJA

Literatura

1. Advanced Military Modules (2006), MORH, Zagreb.

2. Defense Language Institute (2008): Topics in Counterinsurgency, Texas: DLIELC.

3. Hewings M. (2011): Cambridge Academic English B2 Upper Intermediate Class Audio CD: An Integrated Skills Course for EAP (CD-Audio)

4. Swann, M. (2007): Practical English Usage, Third Edition, Oxford University Press

5. Reader with exercises (u pripremi)

Etika vojnog poziva

129375

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15

Nositelj

Prof. dr.sc.
Ozren Žunec

Opis predmeta

Imajući u vidu opća etička načela, predmet treba buduće časnike upoznati s temeljnim vrednotama vojne etike te ih uputiti u praktična načela etičkog prosuđivanja u okružju vojne organizacije. Time će ih pripremiti za složene zadaće koje se pred časnike postavljaju, osobito u uvjetima primjene nasilja i u nejasnim situacijama.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Definirati temeljne etičke pojmove: etika, moral, vrline, dobro, vrednote, običajnost, dužnost, zakon, odgovornost, uvjerenje
2. Znati razliku heteronomne i autonomne etika i poznavati izvore moralnosti
3. Poznavati etičke zasade demokratskog i pluralističkog uređenja te temeljne vrednote hrvatskog društva
4. Poznavati vojničke vrline i specifičnosti vojničkog poziva u odnosu na etička pitanja
5. Znati odlike vođe i izgraditi vlastiti liderski kapacitet
6. U kaotičnim uvjetima bojne situacije brzo, odlučno i odgovorno procijeniti moralnu opravdanost ili upitnost svakog postupka

7. Interiroizirati korporativni duh koji je zajednički svim pripadnicima i temeljem kojih oni djeluju u svakoj prilici,
8. Primijeniti usvojena etička načela i imati jasnu orijentaciju za pravilno postupanje u uvjetima kad nema odgovarajućih zapovijedi ili propisa
9. Poznvati i razumjeti etičke razlike, relativizam i multikulturalizam
10. Sastaviti i održati motivacijski govor

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Terenska nastava
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Studenti imaju pravo na izlazak na ispit ako prisustvuju nastavi u propisanom obimu, aktivno sudjeluju u seminarskim diskusijama te napišu zadovoljavajući seminarski rad.
Seminarski rad ocjenjuje se ocjenama od 1 do 5.
Uspjeh na ispitu ocjenjuje se ocjenama os 1 do 5.

Obveze: Studenti trebaju prisustvovati 75% nastave predavanja i seminara, napisati seminarski rad i položiti usmeni ispit temeljem ispitne literature.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Temeljni pojmovi: etika, moral, vrline, dobro, vrednote, običajnost, dužnost, zakon, odgovornost, uvjerenje. Vježbe: Homer i antička etika ratnika
2. Predavanja: Različiti pristupi u stvaranju etičkih odluka: deskriptivna, normativna, konzekvencijalistička (utilitarna) i primijenjena etika. Etika vrline, dužnosti i uvjerenja. Vježbe: Herodot i Tukidid
3. Predavanja: Utemeljenje etičkoga: heteronomna i autonomna etika. Izvori moralnosti: religija, legalitet, moralitet, kultura. Etički relativizam i interkulturalizam. Vježbe: Platonova etika čuvara
4. Predavanja: Kratka povijest opće etike i etike profesija, osobito vojne (pregled temeljnih ideja najvažnijih mislilaca: Platon, Aristotel, Kant, Mill, Scheler, Weber i dr.). Vježbe: Aristotel i etika sredine
5. Predavanja: Moralnost kao pretpostavka ljudske zajednice. Etičke zasade demokratskog i pluralističkog uređenja. Temeljne vrednote hrvatskog društva i temeljna ljudska prava. Vježbe: Kant i moralnost
6. Predavanja: Specifičnosti vojne organizacije i vojnog poziva u odnosu na etička pitanja i dileme. Uloga etičke izgradnje pripadnika u učinkovitom funkcioniranju vojne organizacije. Koncepcija „unutarnjeg vodstva“ i duh organizacije Vježbe: Suvremene etičke teorije i utemeljenja etike (izbor)
7. Predavanja: Vojničke vrline i etički standardi časnika: integritet, odanost, hrabrost, odgovornost, nesebičnost, požrtvovnost, odlučnost, pravičnost, istinoljubivost, vođenje primjerom, briga za ljude, timski rad, poštenje, otmjenost , taktičnosti istančanost. Vježbe: Howard (izabrana poglavlja)
8. Predavanja: Dužnost i čast. Moralni i karakterni nedostaci i njihove posljedice. Vježbe: Walzer (izabrana poglavlja)
9. Predavanja: Uloga, stvaranje i odgovornost vođe u vojnoj organizaciji. Vježbe: Etički kodeksi vojnih organizacija (izbor)

10. Predavanja: Temeljne etičke dileme vojnog poziva, njihovo rješavanje i njihove posljedice: sloboda i nužnost, služba i obitelj, imperativ borbe i pobjede te pravna i etička ograničenja uporabe nasilja, politika (policy) vojne organizacije i vlastita savjest, izvršavanje zapovijedi, samostalna inicijativa i neposluh, vojska i demokracija, vojska i politika. Vježbe: Ustav RH
11. Predavanja: Teorije „pravednog rata“ (bellum iustum). Vježbe: Etički kodeks OS RH (deziderat)
12. Predavanja: Ponašanje u bojnim djelovanjima. Načela komenzurabilnosti, diskriminacije, vojne nužnosti i više sile. Kolateralne žrtve i štete. Postupak s civilima i zarobljenicima. Vježbe: Etički kodeks OS RH, nastavak
13. Predavanja: Uporaba i zloporaba nasilja i moći. Djelovanje u specifičnim zadaćama (terorizam, pobune, neredi, mirovne misije itd.). Vježbe: Primjeri etičkih tekstova iz drugih kultura i civilizacija
14. Predavanja: Kulturne razlike i relativnost etičkih i moralnih standarda. Ponašanje u drugim kulturnim i civilizacijskim kontekstima. Vježbe: Veliki vojni govornici i znameniti govori (Periklo, Lincoln, Churchill, Patton, Stepinac i dr.)
15. Predavanja: Načela vojnog govorništva. Vježbe: Teme ispitnih radova

Literatura

Bohrmann, Thomas (2013.) Handbuch Militärische Berufsethik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Howard, Michael et al. (Eds.) (1994.) The Laws of War. Constraints on Warfare in the Western World. New Haven – London: Yale University Press.

Van Baarda, Th.A. - D.E.M Verweij (Eds.) (2006.) Military Ethics: The Dutch Approach - A Practical Guide. Martinus Nijhoff Publishers.

Walzer, Michael (1992.) Just and Ujust Wars. A Moral Argument with Historical Illustrations. S.l.: Basic Books

Fizika I

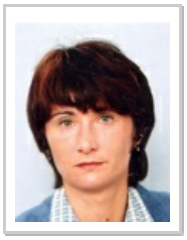
129218

ECTS bodovi	7,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvodači
Ana Babić, dr. sc.
Vjeran Gomzi, dr. sc.
Radomir Ječmenica, mr. sc.
Mario Matijević, dr. sc.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Dubravko Horvat



Doc. dr.sc.
Sanda Pleslić

Opis predmeta

Poimanje načela klasične fizike i teorije mehaničkih valova i titraja. Teorijski i eksperimentalni pristup prirodnim pojavama i primjene modela i metoda fizike u njihovu modeliranju te korištenju i održavanju naprava, sklopova i sustava u suvremenom vojnom inženjerstvu. Omogućiti studentima nastavak obrazovanja u području suvremene znanosti.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati jednostavne mehaničke sustave i riješiti jednadžbe gibanja.
2. Objasniti uvjete statike krutog tijela i jednadžbu gibanja za vrtnju krutog tijela oko čvrste osi.
3. Objasniti zakone očuvanja (energija, snaga).
4. Objasniti titrajne sustave s posebnim naglaskom na potpunoj matematičkoj obradi problema.
5. Objasniti valne pojave, stvaranje mehaničkih valova i njihovo širenje.
6. Primijeniti jednadžbu kontinuiteta i Bernoullijevu jednadžbu u jednostavnim problemima iz mehanike fluida.
7. Objasniti prvi zakon termodinamike i analizirati kružne procese.
8. Objasniti pojam entropije i njenu vezu s uredjenjem toplinskog sustava.

Oblici nastave

» Predavanja
  » Predavanja će se održavati u blok satima, uz primjere i upute za rješavanje zadataka na seminarima, te uz demonstracijske pokuse.
» Seminari i radionice
  » Primjeri i zadaci rješavat ce se uz aktivno sudjelovanje studenata.
» Vježbe
  » Laboratorijske vježbe će se održavati u blok satima.
» Laboratorij
  » Laboratorijske vježbe se održavaju u blok satima uz direktno mjerenje i obradu rezultata i pisanja završnog referata.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave u obliku 2 kolokvija, domaćih zadaća i kolokvija na laboratorijskim vježbama.
Završni ispit je usmeni nakon uspješnog pismenog ispita.

Način polaganja predmeta: Kontinuirano praćenje: međuispit - pismeni 15% + završni ispit – pismeni 15% + usmeni 50% + domaće zadaće 10% + laboratorijske vježbe 10%
Prag za pozitivnu ocjenu je 50 bodova od 100.

Ispitni rokovi: 1., 2. i 3. ispitni rok: pismeni 30% + usmeni 50%, bodovi iz domaćih zadaća (10%) i laboratorijskih vježbi (10%) iz kontinuiranog praćenja se pribrajaju.
Prag za pozitivnu ocjenu je 50 bodova od 100.

Napomena: Prag za polaganje međuispita i završnog ispita i pristupanje usmenom ispitu su riješena 2 zadatka od 6 na svakom.
Prag za polaganje pismenog ispita na ispitnom roku i pristupanje usmenom su riješena 3 zadatka od 7.
Uvjet za polaganje ispita na bilo koji način (kontinuirano ili ispitni rok) su odrađene propisane laboratorijske vježbe i položen kolokvij iz laboratorijskih vježbi.

Ocjene: 5 - 85-100%, 4 - 70-84%, 3 - 60-69%, 2 - 50-59%

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Fizikalna istraživanja. SI. Teorija pogrešaka. Vektori. Zakoni gibanja čestice. Pojam derivacije - problem brzine i problem tangente.
   Seminar: Fizikalna istraživanja. SI. Teorija pogrešaka. Vektori. Zakoni gibanja čestice. Pojam derivacije - problem brzine i problem tangente.
   Vježbe: Uvod u teoriju pogrešaka.
2. Predavanja: Rad, energija, snaga. Zakoni očuvanja. Integral.
   Seminar: Rad, energija, snaga. Zakoni očuvanja. Integral.
   Vježbe: Uvod u teoriju pogrešaka.
3. Predavanja: Mehanika krutog tijela. Centar mase. Kutna količina gibanja. Statika krutog tijela.
   Seminar: Mehanika krutog tijela. Centar mase. Kutna količina gibanja. Statika krutog tijela.
   Vježbe: Mjerenje mjerilima.
4. Predavanja: Rotacija krutog tijela. Energija pri rotaciji. Zvrk.
   Seminar: Rotacija krutog tijela. Energija pri rotaciji. Zvrk.
   Vježbe: Gustoća krutog tijela.
5. Predavanja: Gravitacija. Keplerovi zakoni. Kozmička brzina. Neinercijski sustavi. Specijalna teorija relativnosti.
   Seminar: Gravitacija. Keplerovi zakoni. Kozmička brzina. Neinercijski sustavi. Specijalna teorija relativnosti.
   Vježbe: Gustoća alkohola.
6. Predavanja: Elastičnost i čvrstoća materijala. Naprezanje. Moduli naprezanja. Titranje.
   Seminar: Elastičnost i čvrstoća materijala. Naprezanje. Moduli naprezanja. Titranje.
   Vježbe: Kolokvij.
7. Predavanja: Matematičko i torziono njihalo. Fizičko njihalo. Centar udara. Prisilno i prigušeno titranje. Rezonancija.
   Seminar: Matematičko i torziono njihalo. Fizičko njihalo. Centar udara. Prisilno i prigušeno titranje. Rezonancija.
   Vježbe: Zakon spiralne opruge.

8. Predavanja: Disipacija energije. Mehanički valovi. Energija i snaga mehaničkih valova. Valovi zvuka. Dopplerov efekt.
   Seminar: Disipacija energije. Mehanički valovi. Energija i snaga mehaničkih valova. Valovi zvuka. Dopplerov efekt.
   Vježbe: Torziono titranje.
9. Predavanja: Mehanika fluida 1 (statika).
   Seminar: Mehanika fluida 1 (statika).
   Vježbe: Fizičko njihalo.
10. Predavanja: Mehanika fluida 2 (dinamika).
    Seminar: Mehanika fluida 2 (dinamika).
    Vježbe: Brzina zvuka u zraku i CO2.
11. Predavanja: Temperatura. Celzijus. Kelvin. Toplinsko širenje krutih tijela, plinova i tekućina.
    Seminar: Temperatura. Celzijus. Kelvin. Toplinsko širenje krutih tijela, plinova i tekućina.
    Vježbe: Kolokvij.
12. Predavanja: Plinski zakoni. Kalorimetrija. Fazni dijagrami i fazni prijelazi.
    Seminar: Plinski zakoni. Kalorimetrija. Fazni dijagrami i fazni prijelazi.
    Vježbe: Toplina isparavanja.
13. Predavanja: Prijenos topline. Vođenje. Strujanje. Zračenje. Prvi zakon termodinamike. Rad plina u različitim procesima.
    Seminar: Prijenos topline. Vođenje. Strujanje. Zračenje. Prvi zakon termodinamike. Rad plina u različitim procesima.
    Vježbe: Jouleov zakon - toplinski kapacitet.
14. Predavanja: Kružni procesi. Carnot, Diesel, Otto, Rankin. Toplinska pumpa. Entropija.
    Seminar: Kružni procesi. Carnot, Diesel, Otto, Rankin. Toplinska pumpa. Entropija.
    Vježbe: Toplinska pumpa.
15. Predavanja: Molekularno kinetička teorija topline.
    Seminar: Molekularno kinetička teorija topline.
    Vježbe: Završni kolokvij.

Literatura

Dubravko Horvat (2005). *Fizika 1 - Mehanika i toplina, Hinus, Zagreb, 2005*, Hinus

Dubravko Horvat (2011). *Fizika 2 - Titranje, valovi, elektromagnetizam, optika i uvod u modernu fiziku, Neodidakta, Zagreb, 2011*, Neodidacta, Zagreb

Petar Kulišić (2005). *Mehanika i toplina*, Školska knjiga, Zagreb

V.Henč-Bartolić, P.Kulišić (2004). *Valovi i optika*, Školska knjiga, Zagreb

David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker (2010). *Fundamentals of Physics*, John Wiley & Sons

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» General Physics, Oxford
» Physics, Stanford University
» Physics I, West Point
» Physics, The Citadel

Fizika II

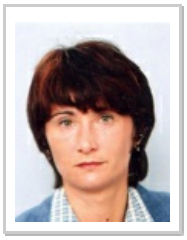
129217

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	15
Laboratorijske vježbe	15

Izvodači
Vjeran Gomzi, dr. sc.
Danijela Grozdanić, dr. sc.
Radomir Ječmenica, mr. sc.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Dubravko Horvat



Doc. dr.sc.
Sanda Pleslić

Opis predmeta

Poimanje načela moderne fizike, elektriciteta i magnetizma te fizikalne i geometrijske optike. Teorijski i eksperimentalni pristup prirodnim pojavama i primjene metoda fizike u njihovu modeliranju te korištenju i održavanju sklopova i sustava u vojnom inženjerstvu. Omogućiti studentima nastavak obrazovanja u području suvremene znanosti.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti osnovne fizikalne koncepte elektriciteta i magnetizma.
2. Analizirati jednostavne strujne krugove.
3. Objasniti vezu između elektriciteta i magnetizma.
4. Objasniti stvaranje i širenje EM valova.
5. Analizirati jednostavne optičke sustave metodama geometrijske optike.
6. Objasniti pojave interferencije, difrakcije i polarizacije svjetlosti.
7. Objasniti zakone zračenja.
8. Objasniti građu atoma i građu jezgre.

Oblici nastave

» Predavanja
  » Predavanja će se održavati u blok satima, uz primjere i upute za rješavanje zadataka na seminarima, te uz demonstracijske pokuse.
» Seminari i radionice
  » Primjeri i zadaci rješavat ce se uz aktivno sudjelovanje studenata.
» Vježbe
  » Laboratorijske vježbe će se održavati u blok satima.
» Laboratorij
  » Laboratorijske vježbe se održavaju u blok satima uz direktno mjerenje i obradu rezultata i pisanja završnog referata.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave u obliku 2 kolokvija, domaćih zadaća i kolokvija na laboratorijskim vježbama.
Završni ispit je usmeni nakon uspješnog pismenog ispita.

Način polaganja predmeta: Kontinuirano praćenje: međuispit - pismeni, završni ispit – pismeni
pismeni 30% + usmeni 50%, domaće zadaće 10%, laboratorijske vježbe 10%
Prag za pozitivnu ocjenu je 50 bodova od 100.

Ispitni rokovi: 1., 2. i 3. ispitni rok: pismeni 30% + usmeni 50%, bodovi iz domaćih zadaća (10%) i laboratorijskih vježbi (10%) iz kontinuiranog praćenja se pribrajaju. Prag za pozitivnu ocjenu je 50 bodova od 100.

Napomena: Prag za polaganje međuispita i završnog ispita i pristupanje usmenom ispitu su riješena 2 zadatka od 6 na svakom.
Prag za polaganje pismenog ispita na ispitnom roku i pristupanje usmenom su riješena 3 zadatka od 7.
Uvjet za polaganje ispita na bilo koji način (kontinuirano ili ispitni rok) su odrađene propisane laboratorijske vježbe i položen kolokvij iz laboratorijskih vježbi.

Ocjene: 5 - 85-100%, 4 - 70-84%, 3 - 60-69%, 2 - 50-59%

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Električni naboj. Električna influencija. Električno polje. Princip superpozicije 1. Coulombov zakon. Električni potencijal. Princip superpozicije 2. Termoelektrični efekt. Piezoelektrični efekt.
   Seminar: Električni naboj. Električna influencija. Električno polje. Princip superpozicije 1. Coulombov zakon. Električni potencijal. Princip superpozicije 2. Termoelektrični efekt. Piezoelektrični efekt.
   Vježbe: Uvod u teoriju pogrešaka.
2. Predavanja: Električno polje u materijalima. Polarizacija. Kondenzatori. Rad u električnom polju. Potencijalna energija. Električna struja. Električni otpor. Temperaturna ovisnost otpora. Supravodljivost 1.
   Seminar: Električno polje u materijalima. Polarizacija. Kondenzatori. Rad u električnom polju. Potencijalna energija. Električna struja. Električni otpor. Temperaturna ovisnost otpora. Supravodljivost 1.
   Vježbe: Baždarenje RC generatora.
3. Predavanja: EMS. Strujni krugovi 1. Analogija s mehanikom. Kirchoffova pravila. Električni mjerni instrumenti.
   Seminar: EMS. Strujni krugovi 1. Analogija s mehanikom. Kirchoffova pravila. Električni mjerni instrumenti.
   Vježbe: Ohmov zakon.
4. Predavanja: Oerstedov pokus. Magnetsko polje. Lorentzova sila. Sila na vodič u magnetskom polju. Hallov efekt. Biot-Savartov zakon i Ampereov zakon. Definicija amperea.
   Seminar: Oerstedov pokus. Magnetsko polje. Lorentzova sila. Sila na vodič u magnetskom polju. Hallov efekt. Biot-Savartov zakon i Ampereov zakon. Definicija amperea.
   Vježbe: Snaga izmjenične struje.
5. Predavanja: Magnetsko polje zavojnice. Induktivitet. Magnetsko polje u materijalima. Elektromagnetska indukcija. Energija EM polja. Međuindukcija.
   Seminar: Magnetsko polje zavojnice. Induktivitet. Magnetsko polje u materijalima. Elektromagnetska indukcija. Energija EM polja. Međuindukcija.
   Vježbe: Bakreni kulometar.

6. Predavanja: Strujni krugovi 2. RLC krug i analogija s mehanikom. Rezonancija.
   Seminar: Strujni krugovi 2. RLC krug i analogija s mehanikom. Rezonancija.
   Vježbe: Sferno zrcalo.
7. Predavanja: Izmjenična struja. RLC i izmjenična struja. Snaga. Rezonancija. Transformatori.
   Seminar: Izmjenična struja. RLC i izmjenična struja. Snaga. Rezonancija. Transformatori.
   Vježbe: Besselova metoda za mjerenje žarišne daljine leće.
8. Predavanja: EM valovi. Generiranje i širenje EM valova.
   Seminar: EM valovi. Generiranje i širenje EM valova.
   Vježbe: Modulacija stalne snage laserskog snopa.
9. Predavanja: Priroda svjetlosti. Geometrijska i fizikalna optika. Zakoni geometrijske optike. Refleksija i lom. Optički elementi i optički instrumenti. Ravno zrcalo, sferno zrcalo.
   Seminar: Priroda svjetlosti. Geometrijska i fizikalna optika. Zakoni geometrijske optike. Refleksija i lom. Optički elementi i optički instrumenti. Ravno zrcalo, sferno zrcalo.
   Vježbe: Kolokvij.
10. Predavanja: Tanka leća. Pogreška leće. Oko. Povećalo. Dalekozor. Teleskop. Fotometrija.
    Seminar: Tanka leća. Pogreška leće. Oko. Povećalo. Dalekozor. Teleskop. Fotometrija.
    Vježbe: Baždarenje termočlanka.
11. Predavanja: Valna priroda svjetlosti. Interferencija. Difrakcija. Polarizacija. Optička aktivnost.
    Seminar: Valna priroda svjetlosti. Interferencija. Difrakcija. Polarizacija. Optička aktivnost.
    Vježbe: Zakoni fotometrije.
12. Predavanja: Zakoni zračenja. Planckov zakon. Fotoelektrični efekt. Valna svojstva čestica. De Broglie. Schroedingerova jednadžba.
    Seminar: Zakoni zračenja. Planckov zakon. Fotoelektrični efekt. Valna svojstva čestica. De Broglie. Schroedingerova jednadžba.
    Vježbe: Određivanje indeksa loma pomoću prividne dubine.
13. Predavanja: Bohrov model. Spektri. Građa atoma. Građa jezgre. Laseri.
    Seminar: Bohrov model. Spektri. Građa atoma. Građa jezgre. Laseri.
    Vježbe: Youngov pokus.
14. Predavanja: Nuklearni raspadi. Detektori zračenja.
    Seminar: Nuklearni raspadi. Detektori zračenja.
    Vježbe: Kružni polarimetar.
15. Predavanja: Fisija. Fuzija. Reaktori. Čestice i kozmologija.
    Seminar: Fisija. Fuzija. Reaktori. Čestice i kozmologija.
    Vježbe: Zavrršni kolokvij.

Literatura

Dubravko Horvat (2011). *Fizika 2 - Titranje, valovi, elektromagnetizam, optika i uvod u modernu fiziku*, Neodidakta, Zagreb

V.Henč-Bartolić, P.Kulišić (2004). *Valovi i optika*, Školska knjiga, Zagreb

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker (2003). *Fundamentals of physics*, J. Wiley, New York

V. Henč-Bartolić, M. Baće. P. Kulišić, L. Bistričić, D. Horvat, Z. Narančić, T. Petković, D. Pevec (2002). *Riješeni zadaci iz valova i optike*, Školska knjiga, Zagreb

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» General Physics, Oxford
» Physics, Stanford University
» Physics II, West Point
» Physics, The Citadel

Geoinženjerstvo 130144

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	30

Izvođač
Vladimir Horvat, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc. Zdravko Kapović

Prof. dr.sc. Biljana Kovačević Zelić

Opis predmeta

Naučiti studente primjeni geotehnike i geodezije u inženjerijskim radovima. Osposobiti studente za integraciju teorijskih i praktičnih znanja o geodetskim radovima u izgradnji prometnica te osnovnih znanja iz geotehničkog inženjerstva u svrhu izgradnje različitih objekata u stijenama i tlu.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti postanak tala i stijena, poznavati metode određivanja fizikalnih svojstava i indeksnih pokazatelja te znati identificirati i klasificirati tla i stijene.
2. Poznavati metode za provedbu terenskih istražnih radova, kreiranje, grafičko prikazivanje i tumačenje rezultata sadržanih u geotehničkom elaboratu.
3. Poznavati metode određivanja hidrauličkih i mehaničkih svojstava tla i stijena. Primjena proračuna stanja naprezanja i deformacija, slijeganja, procijeđivanja i stabilnosti pokosa.
4. Primijeniti geotehničko inženjerstvo pri izgradnji geotehničkih objekata, podzemnih prostorija i tunela.
5. Spoznati radove na izgradnji dalekovoda, cjevovoda i hidrotehničkih objekata. razumijevanje, provedba i nadziranje izgradnje geotehničkih objekata u tlu i stijeni.
6. Objasniti ulogu geodezije u inženjerijskim djelatnostima.
7. Spoznati teoriju o geodetskim, automatskim mjernim sustavima.
8. Znati primijeniti geodetske mjerne sustave u cestogradnji.
9. Spoznati orijentaciju pomoću magnetskih i žiroskopskih instrumenata.
10. Navesti i opisati hidrometrijska mjerenja.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave provesti 2 kolokvija, te završni usmeni ispit.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima, vježbama i pozitivne ocjene na kolokvijima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Postanak i vrste tla i stijena. određivanje fizikalnih svojstava i indeksnih pokazatelja. Identifikacija i klasifikacija tla i stijena.
   Seminar: Laboratorijski klasifikacijski pokusi. Sustavi klasifikacija tla i stijena.
2. Predavanja: Terenski istražni radovi. Geotehnički elaborat. Hidraulička i mehanička svojstva tla i stijena.
   Seminar: Pokusi za određivanje mehaničkih i hidrauličkih svojstava.
3. Predavanja: Stanje naprezanja i deformacija. Procijeđivanje u tlu i stijenskoj masi.
   Seminar: Proračun primarnog (geološkog) i dodatnih naprezanja.
4. Predavanja: Slijeganje i konsolidacija.
   Seminar: Strujna mreža.
5. Predavanja: Ugradnja zemljanih materijala-Proctorov pokus, probno polje. Metode poboljšanja tla i stijena.
   Seminar: Proračun slijeganja i konsolidacije. Edometarski pokus.
6. Predavanja: Stabilnost pokosa. Metode sanacije klizišta.
   Seminar: Proctorov pokus. Pokus probnom pločom.
7. Predavanja: Izgradnja podzemnih prostorija i tunela.
   Seminar: Proračun stabilnosti pokosa.
8. Predavanja: Opće značajke, uloga i značaj geodezije u inženjerskim djelatnostima
   Seminar: Primjena geologije u provedbi inženjerijskih radova (cestogradnja, utvrđivanje, maskiranje, rušenje).
9. Predavanja: Planovi i karte (mjerila, sadržaj)
   Seminar: Izračun duljina, koordinata i kutova s analognih planova i karata
10. Predavanja: Geodetska mjerenja i instrumenti (TC, GPS, GNSS, georoboti), te ocjena točnosti
    Seminar: Elementi iskolčenja - načini izračuna
11. Predavanja: Geodetski radovi na izgradnji cesta - operativni poligon, iskolčenje trase
    Seminar: Iskolčenje točaka i pravaca automatskim (i neautomatskim) instrumentima
12. Predavanja: Osnovni geodetski radovi na izgradnji mostova i tunela
    Seminar: Izmjera poprečnih profila duguljastih objekata i izračun volumena (kubatura)
13. Predavanja: Orijentacija pomoću magnetskih i žiroskopskih instrumenata
    Seminar: Izračun zemljnih radova (kubatura) kod izgradnje plošnih objekata (zračne luke, igrališta ..)
14. Predavanja: Hidrometrijska mjerenja - izmjera poprečnih profila vodotoka
    Seminar: Tehničko izvješće i ocjena točnosti izvedenih radova
15. Predavanja: Izgradnja dalekovoda, cjevovoda i hidrotehničkih objekata
    Seminar: Posjet jednom većem gradilištu

Literatura

Mehanika tla, interna skripta, Kvasnička, P. i Domitrović, D.

Jaeger, C. (1979): Rock Mechanics and Engineering, Cambridge University Press

Herak, M. (1990): Geologija, Školska knjiga, Zagreb

Cernica, J.N. (1995): Geotechnical Engineering: Soil Mechanics, John Wiley Sons.

Kapović, Z. (2010): Geodezija u niskogradnji, Sveučilište u Zagrebu,

Hrvatska politička povijest 129388

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Branko Dubravica

Opis predmeta

Cilj je kolegija Hrvatska politička povijest upoznati studente s hrvatskom državotvornom politikom od doseljenja do danas. Pritom će naglasak biti na politici uspostave i obnove državne neovisnosti, kao i modela očuvanja elemenata državnosti u širim zajednicama.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Ishod poznavanje temelja hrvatske državnosti do propasti kraljevstva 1102.
2. Ishod razumjevanje očuvanja hrvatske državnosti u širim zajednicama od 1102. do 1991.
3. Ishod poznavanje obnove državne neovisnosti u II. svjetskom ratu i njezine propasti
4. Ishod razumjevanju federalističko-konfederalističkih rješenja položaja Hrvatske u SFRJ
5. Ishod poznavanju ostvarenja neovisnosti Hrvatske u Domovinskom ratu
6. Ishod razumjevanju nove hrvatske integracijske politike ulaska u NATO i EU

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ispit se sastoji od dva kolokvija koji se računaju kao pismeni dio ispita i usmeni ispit.
Ocjenjivanje se vrši kroz sakupljene bodove:
pismeni ispit 60%
Usmeni ispit 30%
Seminarski rad 10%

Obveze: Dolazak na predavanja je djelomično obvezan s mogućnošću izostanka 50%. Pohađanje seminarske nastave obvezno je za sve studente. Izostanci s nastave moraju se opravdati, u protivnom svi koji ne budu na seminarskoj nastavi najmanje 80 % neće moći pristupiti ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Hrvatske kneževine i kraljevstvo (800-1102); unija s Ugarskom Vježbe: Izvori o postojanju hrvatskog kraljevstva - različite historiografske interpretacije
2. Predavanja: Hrv. zemlje u Habsburškoj monarhiji 1527.-1848. Politički program ilirskog pokreta Vježbe: Pacta conventa i Sabor u Cetingradu - dolazak Arpadovića i Habsburgovaca na hrv. prijestolje
3. Predavanja: Hrvatska politika od revolucije do nagodbe 1848.-1868.; ban Jelačić i Šokčević Vježbe: Kako je kralj Ladislav Napuljski prodao Dalmaciju, a Napoleon protjerao Mletke sa hrvatskog Jadrana
4. Predavanja: Nagodbena Hrvatska 1868.-1918., položaj Vojne krajine, Dalmacije, Istre i Rijeke Vježbe: Dvjestogodišnje ratovanje s Turcima: od krbavskog poraza, sisačke pobjede, te konačnog turskog sloma pod Bečom
5. Predavanja: Državotvorna politika hrvatskih pravaša i Strossmayerovo jugoslavenstvo Vježbe: Vojna krajina i Banska Hrvatska od 16-19 st.
6. Predavanja: Hrvatska politika pred i u tijeku Prvog svjetskog rata, politika oslobođenja i ujedinjenja Vježbe: Politički program Iliraca. Draškovićeva Disertacija i Gajev Pravopis, prve političke stranke i sukobi
7. Predavanja: Hrvatski doprinos i otpor ujedinjenju u Kraljevinu SHS; uloga S. Radića i HSS-a Vježbe: Reforme bana Josipa Jelačića i rat s Mađarima; reforme bana Ivana Mažuranića
8. Predavanja: Hrvatski otpor kraljevoj diktaturi, sporazum Cvetković-Maček, Banovina Hrvatska Vježbe: Politika razgraničenja s Italijom: Londonski sporazum, Rapallski i Rimski ugovori
9. Predavanja: Slom Kr. Jugoslavije i uspostava NDH. Hrvatska između okupacije i nezavisnosti. Vježbe: Politički programi seljačkog, ustaškog i komunističkog pokreta u Hrvatskoj pred i tijekom II. svj. rata
10. Predavanja: Antifašistički pokret u Hrvatskoj, nastanak Federalne države Hrvatske u Jugoslaviji Vježbe: Jasenovac i Bleiburg - simboli masovnih zločina i stradanja, počinjenih od strane ustaša i komunista
11. Predavanja: Slom NDH, istjerivanje okupatorske sile, uspostava jugoslavenske federacije Vježbe: Hrvatska politička emigracija u borbi protiv Jugoslavije i UDB-e protiv iste
12. Predavanja: Položaj NR/SR Hrvatske u FNRJ/SFRJ do 1971.; Hrvatsko proljeće i njegov slom Vježbe: Uloga SKH i HDZ-a na prvim višestranačkim izborima, mirna smjena vlasti u Hrvatskoj 1990.
13. Predavanja: Ustav 1974. elementi konfederalizma, hrvatska šutnja, srpski ekspanzionizam Vježbe: Uzroci srpske pobune i agresije na Hrvatsku, od balvan revolucije do okupacije dijelova teritorije
14. Predavanja: Pluralistički ustroj i raspad SFRJ; konstituiranje samostalne Republike Hrvatske Vježbe: Hrvatske obrambene i oslobodilačke akcije, od Otkosa i Orkana do Oluje, mirna reintegracija Podunavlja

15. Predavanja: Domovinski rat: Agresija na Hrvatsku, hrvatski otpor, djelomična okupacija i oslobođenje Vježbe: Proces pristupanja Hrvatske u NATO i EU

Literatura

Ferdo Šišić, Povijest Hrvata, I. i II., Marjan tisak, Split 2004.

Dušan Bilandžić, Hrvatska moderna povijest, Zagreb 1999.

Hrvoje Matković, Suvremena politička povijest Hrvatske, Zagreb, 1995.

R.Rakić, B. Dubravica, Kratak pregled vojnih djelovanja u Domovinskom ratu, HVU, Zagreb 2009.

Informatika

129776

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R1
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Jurica Babić

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc.
Vedran Podobnik

Doc. dr.sc.
Tomislav Pribanić

Doc. dr.sc.
Ivica Botički

Opis predmeta

Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim načelima građe računala i izvedbe programske potpore. Studenti će također steći temeljna znanja o računalnim mrežama, arhitekturi interneta i pripadajućim protokolima. Konačno, studenti će razumjeti osnove programskih jezika, dokumentacije i izradbe programa.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Nabrojati osnovne dijelove računala
2. Razlikovati vrste programske podrške
3. Objasniti način rada računalnih mreža i protokole internetskog protokolnog složaja
4. Opisati osnovne dijelove sustava za upravljanje bazama podataka
5. Opisati World Wide Web i stvaranje jednostavnih web-stranica
6. Nabrojati osnovna načela oblikovanja programa

Oblici nastave

» Predavanja
  » Predavanja, s materijalima i prezentacijom postavljenom unaprijed na web.
» Samostalni zadaci
  » Priprema za laboratorijske vježbe.
» Laboratorij
  » Laboratorijske vježbe organizirane u tri ciklusa u trajanju od 5 sati u sklopu kojih će studenti sudjelovati u praktičnoj izvedbi i primjeni metoda, koncepata i tehnologija opisanih u predavanjima.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave se vrednuje praćenje nastave. Na završnom ispitu se usmeno ispituje studente.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, rješavanje zadataka i zadaća.

Način polaganja predmeta: Kontinuirano praćenje i ispitni rokovi.

Kontinuirano praćenje:
• Laboratorijske vježbe (30%)
• Međuispit (25%)
• Završni ispit (25%)
• Usmeni ispit (20%)
Za prolaz je potrebno ostvariti minimalno 50% ukupnih bodova

Ispitni rokovi
• Laboratorijske vježbe (30%)
• Ispit (50%)
• Usmeni ispit (20%)
Za prolaz je potrebno ostvariti minimalno 50% ukupnih bodova

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Građa računala. Operacijski sustavi. Programska potpora.
2. Predavanja: Otvoreno računarstvo. Uvod u programiranje: algoritam, varijable, konstante. Programski jezici.
3. Predavanja: Postupak programiranja. Pseudokod.
4. Laboratorijske vježbe: Praktični aspekti osnova programiranja.
5. Predavanja: Uvod u programiranje u jeziku C#. Osnovni elementi programskog jezika C#.
6. Predavanja: Izrada aplikacije u programskom jeziku C#.
7. Međuispit
8. Predavanja: Osnovni koncepti baza podataka.
9. Predavanja: Povezivanje aplikacija napisanih u programskom jeziku C# s bazama podataka.
10. Laboratorijske vježbe: Praktična izvedba povezivanja s bazama podataka kroz C# aplikacije.
11. Predavanja: Računalne mreže. Internet.
12. Predavanja: Internetski protokolni složaj.
13. Predavanja: Internetske usluge: World Wide Web (WWW), elektronička pošta (e-mail), prijenos datoteka. Izazovi sigurnosti i privatnosti u Internetu.
14. Laboratorijske vježbe: Internetski protokoli u primjeni.
15. Završni ispit

Literatura

Podobnik, Vedran; Dobrijević, Ognjen; Grgić, Tomislav; Ivešić, Krunoslav (2014). *Internetski protokoli u primjeni*, Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva

Lovrek, Ignac; Matijašević, Maja; Ježić, Gordan; Jevtić, Dragan (2014). *Komunikacijske mreže*, Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» Introduction to Computer Science, Stanford University
» Programming Methodologies, Stanford University
» Introduction to Computer Networking, Stanford University

Informatika i programiranje 129330

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	30

Izvođač
Tihomir Zajec, mr. sc.

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc.
Hrvoje Džapo

Izv. prof. dr.sc.
Gordan Gledec

Opis predmeta

Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim načelima građe računala i izvedbe programske potpore. Studenti će steći temeljna znanja o računalnim mrežama, arhitekturi interneta i pripadajućim protokolima. Moći će napisati jednostavan algoritam, opisati ga u proceduralnom programskom jeziku, dokumentirati i testirati te pronaći logičke pogreške.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Nabrojati osnovne dijelove računala
2. Razlikovati vrste programske podrške
3. Objasniti način rada računalnih mreža i protokole internetskog protokolnog složaja
4. Opisati osnovne dijelove sustava za upravljanje bazama podataka
5. Primijeniti znanja o World Wide Webu za stvaranje jednostavnih web-stranica
6. Oblikovati, implementirati i testirati jednostavnije programe i pronalaziti pogreške
7. Primijeniti osnovna načela oblikovanja programa

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, rješavanje zadataka i zadaća.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Građa računala. Operacijski sustavi.
   Seminar: Operacijski sustav.
2. Predavanja: Programska potpora. Otvoreno računarstvo.
   Seminar: Vrste programske podrške.
3. Predavanja: Računalne mreže. Internet: adresiranje i protokoli.
   Seminar: Izgradnja mreže u simulatoru.
4. Predavanja: Internetske usluge: DNS, elektronička pošta, World Wide Web, prijenos datoteka.
   Seminar: Osnovne internetske usluge u mrežnom simulatoru.
5. Predavanja: Uvod u baze podataka. Structured Query Language.
   Seminar: Instalacija, konfiguracija i osnove upravljanja bazom podataka.
6. Predavanja: Prikaz sadržaja na Internetu. Hypertext Markup Language (HTML). Stilski predlošci (CSS). Skriptni jezici.
   Seminar: HTML.
7. Predavanja: Međuispit
   Seminar: Međuispit.
8. Predavanja: Uvod u programiranje: algoritam, varijable, konstante. Programski jezici. Postupak programiranja. Pseudokod.
   Seminar: Osnove pisanja računalnih programa.
9. Predavanja: Operatori pridruživanja i aritmetički operatori. Logički operatori i izrazi.
   Seminar: Jednostavni računalni program.
10. Predavanja: Jednostrana, dvostrana i višestrana selekcija. Skretnica.
    Seminar: Programiranje na računalu.
11. Predavanja: Petlje s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na početku i na kraju. Petlje s poznatim brojem ponavljanja.
    Seminar: Programiranje na računalu.
12. Predavanja: Jednodimenzionalno polje. Dvodimenzionalno polje.
    Seminar: Programiranje na računalu.
13. Predavanja: Pozivi jednostavnih funkcija. Osnovne ugrađene funkcije.
    Seminar: Programiranje na računalu.
14. Predavanja: Izazovi sigurnosti i privatnosti u računalnim mrežama.
    Seminar: Antivirusi i osnove mrežne sigurnosti.
15. Predavanja: Završni ispit.
    Seminar: Završni ispit

Literatura

Brian W. Kernighan, Dennis Ritchie, Dennis M. Ritchie C Programming Language, Prentice Hall

Stephen Kochan (2004). Programming in C 2004, Sams

Instrumentalna analitička kemija 129975

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Valentina Ključarić, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Izv. prof. dr.sc. Danijela Ašperger

Izv. prof. dr.sc. Dragana Mutavdžić Pavlović

Opis predmeta

Cilj ovog kolegija je upoznavanje teorijskih principa, praktičnog rada i upotrebe instrumentalne opreme i postupaka za instrumentalne metode kemijske analize. Izbor metode ovisiti će o poznavanju osnovnih principa pojedinih metoda ili skupina metoda te o razumijevanju njihovih prednosti i ograničenja.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Opisati, odabrati i prepoznati koju analitičku metodu primijeniti za određeni analit i određeni uzorak u definiranom vojnom okruženju.
2. Usporediti, interpretirati i obrazložiti rezultate dobivene analitičkim postupkom.
3. Primijeniti, prilagoditi, riješiti i upotrijebiti stečena znanja u nepredviđenim vojnim uvjetima kako bi se riješio, do tada, nepoznati problem.
4. Identificirati i analizirati problem, te prikazati krajnjem korisniku informacije dobivene analitičkim procesom.
5. Povezati postojeće ideje i dati novo rješenje, te predložiti plan rješavanja vojnog problema.
6. Procijeniti, usporediti, odabrati, preporučiti i zaključiti koja je analitička metoda najbolja za dani realni problem.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Za uspješno završavanje kolegija potrebno je zaslužiti 50% bodova. Također je potrebno zaslužiti najmanje 40% bodova na svakom ispitu, vježbi ili individualnom zadatku.

5% Pohađanje nastave
60% Kolokviji
15% Seminarski rad
20% Praktični rad

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Upoznavanje s programom, upute za rad na vježbama. Uvodno o analitičkim metodama.
   Vježbe: Spektrometrija u UV-VIS i turbidimetrija – metoda vanjskog standarda (baždarni dijagram).
2. Predavanja: Vrste analitičkih signala, osnovni dijelovi instrumenata, razvoj instrumentacije, podjela instrumentalnih metoda.
   Vježbe: Spektrometrija u UV-VIS i turbidimetrija – metoda vanjskog standarda (baždarni dijagram).
3. Predavanja: Spektrometrije, povijest spektrometrijskih tehnika, osnove spektrometrija, podjela spektrometrija - molekulske spektrometrije i atomske spektrometrije.
   Vježbe: Spektrometrija u UV-VIS i turbidimetrija – metoda vanjskog standarda (baždarni dijagram).
4. Predavanja: Podjela spektrometrija obzirom na posljedicu interakcije uzorka s energijom: apsorpcija, inducirana apsorpcija, emisija, polarizacija EMZ, raspršenje, omjer mase i naboja.
   Vježbe: AA spektrometrija – metoda standardnog dodatka.
5. Predavanja: Spektrometrije zračenja elektrona i iona, masena spektrometrija.
   Vježbe: AA spektrometrija – metoda standardnog dodatka.
6. Predavanja: Elektroanalitičke metode, povijest elektroanalitičkih metoda, osnove elektroanalitčkih metoda.
   Vježbe: Potenciometrija: potenciometrijska titracija. Obrada podataka potenciometrijske titracije.
7. Predavanja: Podjela elektroanalitičkih metoda, elektrokemijska ćelija.
   Vježbe: Potenciometrija: potenciometrijska titracija. Obrada podataka potenciometrijske titracije.
8. Predavanja: Potenciometrija, konduktometrija.
   Vježbe: Direktna potenciometrija.
9. Predavanja: Elektrogravimetrija, kulometrija.
   Vježbe: Direktna potenciometrija.
10. Predavanja: Voltametrije, amperometrija.
    Vježbe: Konduktometrija: konduktometrijska titracija.
11. Predavanja: Termičke metode.
    Vježbe: Konduktometrija: konduktometrijska titracija.
12. Predavanja: Instrumentalne separacijske metode, kromatografije – uvod u kromatografije, plinska kromatografija.
    Vježbe: Kromatografije: tekućinska kromatografija (HPLC-DAD) – metoda unutarnjeg standarda.
13. Predavanja: Kromatografija fluidima pri super kritičnim uvjetima, tekučinska kromatografija, plošna kromatografija, ionska kromatografija, kromatografija isključenjem.
    Vježbe: Kromatografije: tekućinska kromatografija (HPLC-DAD) – metoda unutarnjeg standarda.
14. Predavanja: Elektroforeze, kapilarna elektroforeza.
    Vježbe: Nadoknade vježbi.

15. Predavanja: Prezentacija studentskih seminarskih radova.
    Vježbe: Nadoknade vježbi.

Literatura

Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler (1999). *Osnove analitičke kemije*, Školska knjiga

Ivan Piljac (1995). *Elektroanalitičke metode*, RMC, Zagreb

Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch (2007). *Principles of Instrumental Analysis*, Brooks/Cole Publishing Company

Marija Kaštelan-Macan (2003). *Kemijska analiza u sustavu kvalitete*, Školska knjiga

M. Kaštelan-Macan, M. Petrović (2013). *Analitika okoliša*, HINUS i Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije

Javna uprava

129974

ECTS bodovi	**4,0**
Engleski jezik	**R0**
E-učenje	**R1**
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođač
doc. dr. sc. Vedran Đulabić

Nositelj

Prof. dr.sc.
Anamarija Musa

Opis predmeta

Cilj kolegija je upoznavanje studenata s temeljnim konceptima i tendencijama razvoja javne uprave, njezina mjesta u političkom sustavu, temeljnih funkcija i organizacije, uključujući područje državne uprave, lokalne samouprave te javnih službi.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Definirati temeljne pojmove javne uprave
2. Opisati obilježja javnog upravljanja i analizirati elemente organiziranja
3. Identificirati i objasniti razvojne tendencije u suvremenoj javnoj upravi
4. Opisati i objasniti odnose politike i uprave te analizirati kontrolne mehanizme
5. Opisati i usporediti statuse javnih službenika i analizirati pojam profesionalizma
6. Opisati i analizirati sustav državne uprave
7. Opisati i analizirati sustav lokalne samouprave
8. Opisati i analizirati javne službe
9. Detektirati i evaluirati upravne reforme, modernizaciju i europeizaciju javne uprave
10. Opisati i analizirati organizacijske aspekte vojske, policije i sigurnosnih službi u sustavu javne uprave

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Mješovito e-učenje
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: aktivnost i redovitost (10%), izrada prezentacije (15%), izrada eseja (25%), usmeni ispit (50%)
Završna ocjena formira se na ljestvici od 1-100 (minimalno 50 za prolaznu ocjenu)

Usmeni ispit - 50% ocjene

Obveze: Redovito pohađanje nastave i aktivnost (70%). Usmeni ispit.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod - temeljni pojmovi javne uprave Vježbe: Uvod - temeljni pojmovi javne uprave
2. Predavanja: Obilježja javnog upravljanja i organizacije I Vježbe: Obilježja javnog upravljanja i organizacije I
3. Predavanja: Obilježja javnog upravljanja i organizacije II Vježbe: Obilježja javnog upravljanja i organizacije II
4. Predavanja: Kontekst javne uprave - globalizacija i društvo Vježbe: Kontekst javne uprave - globalizacija i društvo
5. Predavanja: Vlast i javna uprava - (de)politizacija i politički nadzor Vježbe: Vlast i javna uprava - (de)politizacija i politički nadzor
6. Predavanja: Javni službenici i profesionalizam u upravi Vježbe: Javni službenici i profesionalizam u upravi
7. Predavanja: Državna uprava Vježbe: Državna uprava
8. Predavanja: Upravne reforme i modernizacija Vježbe: Upravne reforme i modernizacija
9. Predavanja: Lokalna samouprava Vježbe: Lokalna samouprava
10. Predavanja: Javne službe Vježbe: Javne službe
11. Predavanja: Europeizacija javne uprave Vježbe: Europeizacija javne uprave
12. Predavanja: Struktura i funkcije javne uprave u Hrvatskoj Vježbe: Struktura i funkcije javne uprave u Hrvatskoj
13. Predavanja: Vojska, policija i sigurnosne službe - organizacijski aspekt Vježbe: Vojska, policija i sigurnosne službe - organizacijski aspekt
14. Predavanja: Komparativni upravni sustavi - odabrana pitanja Vježbe: Komparativni upravni sustavi - odabrana pitanja
15. Predavanja: Završno predavanje - repetitorij Vježbe: Završni seminar

Literatura

Koprić, Marčetić, Musa, Đulabić, Lalić Novak: Javna uprava. Zagreb: Pravni fakulet u Zagrebu, 2013. (u objavi; odabrana poglavlja)

Koprić et al. Javna uprava. Zagreb: Društveno veleučilište, 2006 (odabrana poglavlja)

Blažević. Upravna znanost. Zagreb: Društveno velučilište, 2010. (odabrana poglavlja)

Koprić, Musa, Lalić Novak: Europski upravni prostor. Zagreb: Institut za javnu upravu, 2011. (odabrana poglavlja)

Perko Šeparović: Izazovi i dileme javnog menadžmenta. Zagreb: Golden Marketing, 2006 (odabrana poglavlja)

Kemija

129365

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1

Sati nastave

Predavanja	30
Seminar	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvodači

Lidija Furač, v. pred. dr. sc.
Valentina Ključarić, dipl. ing.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Ivana Steinberg

Opis predmeta

Usvojiti temelje kemije, kemijskog računa, moderne teorija o strukturi atoma i molekula, statističke mehanike, valne mehanike i kvantne kemije kao i termodinamike. Upoznavanje s kemijom elemenata na temelju trendova promjene fizičkih i kemijskih svojstava unutar skupina.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Primjena teorije kemijske veze u cilju razumijevanja konačnih kemijskih i fizikalnih svojstava spojeva
2. Predvidjeti kemijska svojstva određenih kemijskih spojeva na temelju elektronegativnosti, elektronskom afinitetu i energiji ionizacije
3. Stjecanje znanja i primjena kemijske metodologije u rješavanju problema
4. Objasniti osnovne principe kemijske ravnoteže i konstantu kemijske reakcije
5. Primjena osnovnih kemijskih zakona na elektrokemijske procese
6. Objasniti osnovne principe obrade kemijskih podataka
7. Primijeniti principe eksperimentalnog dizajniranja u kemiji
8. Prepoznati i razumjeti kemijske informacije

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Rad studenata će se kontinuirano pratiti i ocjenjivati u pismenom obliku (kolokviji i završni ispit), uz obaveznu samostalnu izradu seminarskog rada na zadanu temu.

Obveze: prisustvovanje predavanjima

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Atom: kvantni svijet
   Seminar: Rastavljanje tvari na čiste tvari

   Vježbe: Fizičke veličine i mjerne jedinice . Kemijski elementi i spojevi. Kemijska formula.
2. Predavanja: Kemijske veze
   Seminar: Stehiometrijski zakoni

   Vježbe: Kemijski ekvivalenti. Definirati sastav uzorka i smjese. Empirijska i molekulska formula.
3. Predavanja: Molekulski oblici i strukture
   Seminar: Plinski zakoni

   Vježbe: Otopine
4. Predavanja: Svojstva plinova
   Seminar: Otopine i njihova svojstva

   Vježbe: Oksidacijsko redukcijske reakcije
5. Predavanja: Tekućine i krutine
   Seminar: Kemijske reakcije I

   Vježbe: Stehiometrija kemijske reakcije
6. Predavanja: Osnove termokemije
   Seminar: Kemijske reakcije II

   Vježbe: Plinski zakoni
7. Predavanja: Fizikalna ravnoteža
   Seminar: Brzina kemijske reakcije

   Vježbe: Fizikalna svojstva otopina
8. Predavanja: Kemijska ravnoteža
   Seminar: Elektroliza

   Vježbe: Ravnoteža kemijskih reakcija
9. Predavanja: Kiseline i baze
   Seminar: Kemijska ravnoteža I

   Vježbe: Ravnoteža u otopinama kiselina i baza
10. Predavanja: Ravnoteža u vodenim otopinama
    Seminar: Kemijska ravnoteža II

    Vježbe: Hidroliza soli
11. Predavanja: Elektrokemija
    Seminar: Svojstva i dobivanje vodika, Svojstva i dobivanje kisika, Dobivanje klora, broma i joda

    Vježbe: Puferske otopine

12. Predavanja: Kemijska kinetika
    Seminar: Svojstva oksida nemetala

    Vježbe: Ravnoteža kompleksnih iona i produkt topljivosti
13. Predavanja: Elementi od 1.,2., 13. i 14.. skupine periodnog sustava elemenata
    Seminar: Svojstva oksida i hidroksida metala

    Vježbe: Ravnoteža u plinovitim reakcijama
14. Predavanja: Elementi od 3. do 12. skupine i 15. do 18. skupine periodnog sustava elemenata
    Seminar: Dobivanje kompleksnih spojeva

    Vježbe: Elektrokemija
15. Predavanja: Nuklearne reakcije
    Seminar: Dobivanje i svojstva prijelaznih metala

    Vježbe: Termokemija

Literatura

1. I. Filipović, S. Lipanović, Opća i anorganska kemija, I i II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1996..

2. D. Grdenić, Molekule i kristali, Školska knjiga, Zagreb, 2005.

Komunikacijski i informacijski sustavi 129584

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R2
Sati nastave	
Predavanja	60
Seminar	15
Laboratorijske vježbe	15

Izvodač
Darko Možnik, dr. sc.

Nositelji predmeta

Izv. prof. dr.sc. Gordan Ježić

Izv. prof. dr.sc. Gordan Šišul

Opis predmeta

Upoznati studente s organizacijom komunikacijsko-informacijskog sustava prema NATO-ovim standardima. Planiranje CIS-a za potrebe dobivene zadaće. Specifičnosti CIS-a u MVO/MMM koje su pod zapovijedanjem NATO-ova zapovjedništva ili u EU vođenim operacijama i misijama. Osnove komunikacijsko-informacijskih sustava. Pregled mreža.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Nabrojati neke od komunikacijsko informacijskih sustava u NATO savezu
2. Nabrojati neke od komunikacijsko informacijskih sustava u OS RH
3. Razlikovati stacionarne, mobilne i bojišničke komunikacijsko informacijske sustave
4. Primjenjivati propisane standarde CIS-a
5. Primijeniti mjere zaštite informacija
6. Izraditi zadaću po NATO procedurama
7. Temeljna znanja o prijenosu informacije u različitim komunikacijskim sustavima
8. Temeljna znanja o multipleksiranju, komutaciji i tehnikama višestrukog pristupa
9. Osnovno znanje o telekomunikacijskim mrežama

10. Osnovno znanje o radijskim sustavima i tehnologijama

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Samostalni zadaci
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, učenje gradiva predmeta, samostalno rješavanje zadataka, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet
   Seminar: Izrada zadaće po NATO procedurama
   Vježbe: Razrada jednog od NATO-vih KIS-a
2. Predavanja: Osnovni pojmovi u području komunikacijsko informacijskih sustava
   Seminar: Izrada dokumenata za praktičnu uporabu sustava po NATO procedurama
   Vježbe: Razrada jednog od KIS sustava koji je u operativnoj uporabi u OS RH
3. Predavanja: Organizacija KIS-a u NATO savezu
   Seminar: Postavljanje sustava prema izrađenim dokumentima
   Vježbe: KIS sustav u misiji ISAF
4. Predavanja: Organizacija KIS-a u OS RH
   Seminar: Uvod u osnove mjerenja.
   Vježbe: KIS sustav u misiji KFOR
5. Predavanja: Planiranje i upravljanje KIS-om
   Seminar: Pregled mjernih instrumenata.
   Vježbe: Digitalna pretplatnička linija - DSL
6. Predavanja: Resursi KIS-a
   Seminar: Uvod u MATLAB i Simulink.
   Vježbe: Lokalna mreža - LAN
7. Predavanja: Koncept KIS-a
   Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u I
   Vježbe: GSM
8. Predavanja: Izvori i oblici informacije: zvuk, slika, podaci. Obilježja pojedinih vrsta informacijskih signala. Prijenos informacija kroz prostor (komunikacija) i vrijeme (pohranjivanje).
   Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u II
   Vježbe: UMTS
9. Predavanja: Model komunikacijskog sustava, analogni i digitalni prijenosni sustavi, značajke različitih vrsta prijenosnih medija, uskopojasne i širokopojasne usluge.
   Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u III
   Vježbe: LTE
10. Predavanja: Komunikacijski kanal, prijenosna obilježja, šum u kanalu. Kapacitet kanala.
    Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u IV
    Vježbe: Ethernet

11. Predavanja: Modulacijski postupci i kodiranja.
    Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u V
    Vježbe: Radijska lokalna mreža - WLAN
12. Predavanja: Sinkroni i asinkroni prijenos, postupci multipleksiranja i komutacije, pleziokrona (PDH) i sinkrona digitalna hijerarhija (SDH).
    Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u VI
    Vježbe: Sigurnost u mrežama
13. Predavanja: Dvosmjerna komunikacija, FDD, TDD, simpleks, poludupleks, dupleks, tehnike višestrukog pristupa: FDMA, TDMA, CDMA, SDMA, CSMA.
    Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u VII
    Vježbe: Optičke mreže I
14. Predavanja: Pregled telekomunikacijskih mreža: javna komutirana telefonska mreža (PSTN), javna pokretna mreža.
    Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u VIII
    Vježbe: Optičke mreže II
15. Predavanja: Privatne mreže.
    Seminar: Dizajniranje komunikacijskih sustava u MATLab-u IX
    Vježbe: TETRA

Literatura

Osnove komunikacijsko informacijskih sustava

Osnovne arhitekture mreža A. Bažant, G. Gledec, Ž. Ilić, G. Ježić, M. Kos, M. Kunštić, I. Lovrek, M. Matijašević, B. Mikac, V. Sinković Element 2004

Computer Networks, Fourth Edition A.S. Tanenbaum Pearson Education Internetional 2003

Korozija i zaštita

130157

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođači
Ivan Stojanović, dr. sc.
Vinko Šimunović, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Ivan Juraga

Opis predmeta

Detaljan pristup, prikaz i analiza problema korozijskih oštećenja strojarskih i drugih konstrukcija te suvremenih metoda koje se primjenjuju u tehnologijama zaštite.

Vrsta predmeta

» Tehnička služba (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Znati prepoznati korozijska oštećenja konstrukcijskih materijala
2. Poznavati korozijska svojstva važnijih konstrukcijskih materijala
3. Znati metode zaštite od korozije
4. Znati primjeniti suvremene metode zaštite od korozije
5. Znati primjeniti inhibitore korozije za zaštitu od korozije vojne opreme
6. Poznavati metode ispitivanja korozije

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Kolokvij ili ispit.

Obveze: Pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Kemijska i elektrokemijska korozija. Korozijske sredine.
   Seminar: Prikazi i analiza korozijski oštećenih uzoraka oštećenih kemijskom - elektrokemijskom korozijom.
2. Predavanja: Pojavni oblici korozijskih oštećenja.
   Seminar: Prikaz i analiza uzoraka različitih konstrukcija i dijelova postrojenja oštećenih korozijom.

3. Predavanja: Korozijska ispitivanja. Prikaz, metode ispitivanja, norme.
   Seminar: Posjeta laboratoriju za korozijska ispitivanja.
4. Predavanja: Ispitivanje u slanoj komori. Ispitivanje u vlažnoj komori.
   Seminar: Priprema uzoraka za ispitivanje i izvođenje korozijskih ispitivanja u slanoj i vlažnoj komori.
5. Predavanja: Rupičasta korozija, ispitivanje, norme. Interkristalna korozija, ispitivanje, norme.
   Seminar: Priprema uzoraka za ispitivanje i izvođenje korozijskih ispitivanja otpornosti prema rupičastoj i interkristalnoj koroziji.
6. Predavanja: Kontaktna korozija, ispitivanje, norme. Napetosna korozija, ispitivanje, norme.
   Seminar: Priprema uzoraka za ispitivanje i izvođenje korozijskih ispitivanja kontaktne i interkristalne korozije.
7. Predavanja: Ostali oblici korozijskih oštećivanja - selektivna korozija, erozijska korozija, kavitacijska korozija - ispitivanje - norme.
   Seminar: Priprema uzoraka za ispitivanje i izvođenje korozijskih ispitivanja.
8. Predavanja: Elektrokemijska korozijska ispitivanja.
   Seminar: Priprema uzoraka za ispitivanje i izvođenje elektrokemijskih korozijskih ispitivanja.
9. Predavanja: Zaštita prevlačenjem. Osnove, podjela prevlaka, područja primjene.
   Seminar: Prikaz i analiza uzoraka prevlaka koje se koriste u zaštiti od korozije.
10. Predavanja: Metalne prevlake.
    Seminar: Priprema uzoraka i nanošenje metalnih prevlaka u laboratorijskim uvjetima. Vruće uranjanje, galvansko nanošenje.
11. Predavanja: Zaštita konstrukcija premazima. Temeljni premazi, međuslojni, završni premazi. Premazi posebne namjene.
    Seminar: Priprema površine. Nanošenje premaza. Ispitivanje svojstava premaza. Izračunavanje potrošnje premaza.
12. Predavanja: Zaštita od korozije promjenom okolnosti. Inhibitori korozije.
    Seminar: Prikaz različitih metoda i suvremenih sredstava u zaštiti od korozije promjenom okolnosti. Inhibitori korozije.
13. Predavanja: Električne metode zaštite od korozije.
    Seminar: Priprema uzoraka i izvođenje katodne zaštite.
14. Predavanja: Zaštita od korozije odabirom konstrukcijskih materijala.
    Seminar: Prikaz korozijske postojanosti suvremenih konstrukcijskih materijala. Analiza primjene softwerskih riješenja u odabiru konstrukcijskih materijala.
15. Predavanja: Zaštita od korozije oblikovanjem konstukcija.
    Seminar: Analiza konstrukcijskih rješenja koja su inicirala ubrzana korozijska oštećivanja. Prikaz rješenja.

Literatura

I. Esih, Z.Dugi: Tehnologija zaštite od korozije I, FSB, Zagreb, 1990.

I. Esih: Osnove površinske zaštite, FSB, Zagreb, 2010.

D.A. Jones: Principles and prevention of corrosion, Prentice Hall, New York, 1996.

I. Esih, Z.Dugi: Tehnologija zaštite od korozije II, FSB, Zagreb, 1992.

Corrosion: Fundamentals, Testing, and Protection, ASM Handbook Vol. 13, ASM International, Ohio, USA, 2003.

Kriminalistika

129996

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	15
Auditorne vježbe	20

Izvodači
Pajo Marić, dipl.krim.
Tihomir Zebec, dipl.krim.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Željko Karas

Opis predmeta

Stjecanje spoznaja o empirijskim znanstvenim istraživanjima i najboljoj praksi otkrivanja i istraživanja kažnjivih ponašanja. Razvijanje osnovnih vještina potrebnih za provođenje izvidnih i dokaznih radnji s ciljem prikupljanja korisnih podataka iz djelokruga vojne policije te za usmjeravanje i vođenje kriminalističkog istraživanja.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti ulogu kriminalistike i kriminalistickog istrazivanja
2. Usporediti reaktivni i proaktivni pristup, kriminalisticko obavjestajni model rada
3. Razumijeti odnos materijalnih i personalnih izvora i dokaza te faktora koji utjecu na rjesivost kaznenog djela
4. Usvojiti vjestine provodenja izvidnih radnji
5. Usvojiti vjestine provodenja dokaznih radnji
6. Razumijeti metode kriminalisticke tehnike
7. Razumijeti osnovne metode istrazivanja pojedinih skupina kaznenih djela
8. Kritički prosuditi prikupljene podatke i sastaviti kaznenu prijavu

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Kroz bodove kojima se ocjenjuju aktivnosti definirane u točkama 2. 9. i 2.8.

Obveze: Aktivno pohađanje i sudjelovanje na predavanjima i vježbama, izrada i prezentiranje seminarskog rada, periodične provjere i polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Osnovni pojmovi, dioba kriminalistike kao znanosti, odnos prema drugim znanostima; pojmovi o kriminalističkom istraživanju. Povijesni razvoj kriminalistike kao znanosti i razvoj kriminalističkog istraživanja, utjecaj na moderno uređenje. Uloga vojnih jedinica u nastanku regularne policije. Osnovni pokazatelji otkrivenosti i razjašnjenosti kaznenih djela iz djelokruga vojne policije, modeli procjene uspješnosti kriminalističkog istraživanja, nedostaci statističkog praćenja, komparativni prikazi. Međuodnos kriminalističkog istraživanja i zaštite nacionalne sigurnosti, odnos prema suzbijanju terorizma, odnos prema subjektima privatne zaštite.
   Seminar: Analiza statistickih podataka o prijavljenosti, razjasnjenosti kaznenih djela i osudenosti pocinitelja

   Vježbe: Analiza statistickih podataka o prijavljenosti, razjasnjenosti kaznenih djela i osudenosti pocinitelja
2. Predavanja: Čimbenici na strateškoj razini koji utječu na rješivost - objektivni čimbenici (urbaniziranost, struktura kriminala, vrsta počinitelja i dr.), čimbenici vezani uz istražna tijela (brojnost, opremljenost, karakteristike istražitelja i dr.), čimbenici vezani uz širinu ovlasti. Modeli proaktivnog i reaktivnog kriminalističkog istraživanja, mogućnosti i izvodivost, utjecaj prevencije na kriminalističko istraživanje, suvremene strategije rada policije. Međuodnos personalnih i materijalnih dokaza u otkrivanju i dokazivanju, uloga u fazi otkrivanja, uloga u fazi prikupljanja dokaza, povijesni razvoj odnosa. Vrste dokaza, indicijalni i izravni dokazi, zatvoreni krug indicija, utjecaj na početak i završetak kriminalističkog istraživanja, indicijalni niz, najčešći indiciji.
   Seminar: Analiziranje razlike otkrivenosti i rjesivosti krvnih, imovinskih, korupcijskih delikata te gospodarskog kriminala, analiziranje podataka o udjelu materijalnih tragova, analiziranje zatvorenog kruga indicija

   Vježbe: Analiziranje razlike otkrivenosti i rjesivosti krvnih, imovinskih, korupcijskih delikata te gospodarskog kriminala, analiziranje podataka o udjelu materijalnih tragova, analiziranje zatvorenog kruga indicija
3. Predavanja: Izvori spoznaje o kažnjivim ponašanjima (dojave i prijave pripadnika oružanih snaga, samoprijave, otkrivanje vlastitom aktivnošću, informatori, dojave drugih tijela itd.), provjera vjerodostojnosti. Formalno zaprimanje prijave i suradnja s državnim odvjetništvom. Analiza slučaja (zlatna pitanja kriminalistike), postavljanje verzija, planiranje kriminalističkog istraživanja, odnos mjera prvog zahvata i naknadnog istraživanja, načela kriminalističkog istraživanja.
   Seminar: Zaprimanje kaznene prijave i provjera vjerodostojnosti

   Vježbe: Zaprimanje kaznene prijave i provjera vjerodostojnosti
4. Predavanja: Taktika provođenja pojedinih radnji - metode razgovora (RPM, Reidova tehnika, Peace model, kognitivni intervju i dr.), glavne dvojbe, obavijesni razgovor/ispitivanje okrivljenika i svjedoka, neverbalna komunikcija . Poligrafsko ispitivanje, vrste testova, tumacanje rezultata. Profiliranje pocinitelja.
   Seminar: Vjezba nekonfliktnog razgovora i poligrafskog ispitivanja

   Vježbe: Vjezba nekonfliktnog razgovora i poligrafskog ispitivanja

5. Predavanja: Taktika provođenja dokaznih radnji pretrage prostorija, pokretnih stvari i osoba. Ciljevi i vrste pretrage, način provođenja, prikrivanje predmeta. Tjelesni pregled osoba i uzimanje intimnih uzoraka. Privremeno oduzimanje predmeta. Prikupljanje digitalnih dokaza, osiguranje i izuzimanje nositelja digitalnih dokaza, analiza sadržaja i pretraživanje korištenjem programa.
   Seminar: Vjezba pretage prostorija, vozila, prtljage i osoba

   Vježbe: Vjezba pretage prostorija, vozila, prtljage i osoba
6. Predavanja: Taktika osiguranja mjesta događaja. Očevid na mjestu događaja, faze očevida, pronalaženje, obilježavanje i izuzimanje tragova, ostale aktivnosti na mjestu događaja i obrada terena. Taktika rekonstrukcije događaja, pokus. Pregled prostorija osoba ili pokretnih stvari, pretrazivanje terena.
   Seminar: Osiguranje mjesta dogadaja i provodenje ocevida na zatvorenom i otvorenom prostoru

   Vježbe: Osiguranje mjesta dogadaja i provodenje ocevida na zatvorenom i otvorenom prostoru
7. Predavanja: Taktika provođenja prikrivenih izvidnih radnji, prikupljanje obavijesti uz prikrivanje svojstva istražitelja, klopka, zasjeda, tajna pratnja osoba i vozila. Utvrđivanje istovjetnosti telekomunikacijskih adresa. Taktika rada s informatorima, motivi, način pridobivanja i vođenja, uloga u otkrivanju, odnos prema dokazima u kaznenom postupku, kriminalisticko-obavjestajni model rada.
   Seminar: Planiranje klopke, zajede i pratnje, plan rada s informatorom

   Vježbe: Planiranje klopke, zajede i pratnje, plan rada s informatorom
8. Predavanja: Taktika posebnih dokaznih radnji prikrivenog istražitelja, pouzdanika, simulirane kupoprodaje. Izbjegavanje tzv. agenta provokatora. Tehničke prikrivene mjere nadzora komunikacija, prostorija, osoba, nadzirana isporuka predmeta kaznenog djela. Uloga krunskih svjedoka pokajnika u kriminalistickom istrazivanju. Ugroženi svjedoci i zaštita.
   Seminar: Sastavljanje zahtjeva za posebne dokazne radnje

   Vježbe: Sastavljanje zahtjeva za posebne dokazne radnje
9. Predavanja: Taktika prepoznavanja osoba, vrste i načini provođenja, prepoznavanja u vrsti, preko slika, video materijala i dr.. Sekvencijalno i simultano prepoznavanje, cimbenici dosjecanja, odabira i tocnosti. Prepoznavanje predmeta. Sastavljanje osobnog opisa. Potražna djelatnost, uloga otkrivanja predmeta i sredstava kaznenih djela.
   Seminar: Prepoznavanje osoba u vrsti i osobni opis

   Vježbe: Prepoznavanje osoba u vrsti i osobni opis
10. Predavanja: Kaznena prijava ili posebno izvješće državnom odvjetništvu, sadrzaj i vrste, prilozi prijave, dopuna kaznene prijave. Procjena razine sumnje, opća sumnja, osnove sumnje, osnovana sumnja. Uhićenje osumnjičenika, pritvorski nadzornik. Uloga prikupljenih podataka za dokazivanje u kasnijem kaznenom postupku. Uloga službenika vojne policije u daljnjem postupku, svjedočenje pred sudom. Osnove za odbačaje kaznenih prijava ili optuznica, propusti u prikupljanju dokaza.
    Seminar: Sastavljanje kaznene prijave/posebnog izvjesca, formulari o uhicenju

    Vježbe: Sastavljanje kaznene prijave/posebnog izvjesca, formulari o uhicenju

11. Predavanja: Kriminalistička tehnika - prirodnoznanstvene i tehničke metode u utvrđivanju činjenica, osnovna nacela, traseologija, integritet traga, uloga forenzike u kriminalistickom istrazivanju. Tragovi papilarnih linija, mehanoskopski tragovi, krivotvorenje isprava.
    Seminar: Vjezbe iz daktiloskopije, procjena krivotvorene isprave

    Vježbe: Vjezbe iz daktiloskopije, procjena krivotvorene isprave
12. Predavanja: Kriminalistička tehnika - biološki tragovi, tragovi stakla, tragovi kemikalija, boje, zapaljive, eksplozivne i otrovne tvari, tragovi opojnih droga, vlakna i tekstil, tlo i dr. Utvrđivanje identiteta osoba (daktiloskopija, analiza DNA – PCR, RFLP, mitohondrijska analiza i dr.).
    Seminar: Opojne droge, rezultati DNK analize

    Vježbe: Opojne droge, rezultati DNK analize
13. Predavanja: Istraživanje kaznenih djela protiv covjecnosti, ratnih zlocina i terorizma; istrazivanje kaznenih djela protiv oruzanih snaga i kaznenih djela protiv Republike Hrvatske. Osnovni oblici i nacini pocinjenja, otkrivanje kaznenih djela i izvori spoznaje, proaktivni rad i analize rizika, provodenje mjera prvog zahvata i osiguranje dokaza, naknadno istrazivanje u slucaju nepoznatnog pocinitelja, suradnja s drugim sluzbama, kaznena prijava i uhicenje osumnjicenika. Uloga kriminalistike u istrazivanju stegovnih djela ili prekrsaja pripadnika oruzanih snaga, najucestalije povrede, tijek postupka, provedene radnje i uloga informacija u stegovnom postupku.
    Seminar: Cjelovito istrazivanje i dokumentiranje jednostavnog slucaja kaznenog djela iz djelokruga vojne policije

    Vježbe: Cjelovito istrazivanje i dokumentiranje jednostavnog slucaja kaznenog djela iz djelokruga vojne policije
14. Predavanja: Istraživanje kaznenih djela protiv života i tijela, protiv spolne slobode - otkrivanje, istraživanje i dokazivanje pojedinih skupina krvnih i seksualnih delikata. Rad na mjestu događaja, prepoznavanje, osiguranje i registriranje materijalnih tragova. Utvrđivanje vremena, uzroka i mehanizma smrti. Istraživanje imovinskog kriminaliteta - otkrivanje, istraživanje i dokazivanje imovinskih delikata, osnovni pojavni oblici provala, krada, razbojnistava, kriminalistička analitika slucaja, istrazivanje kad je počinitelj nepoznat, izvidi kad je počinitelj poznat i dostupan.
    Seminar: Cjelovito istrazivanje i dokumentiranje jednostavnog slucaja kaznenog djela iz djelokruga vojne policije

    Vježbe: Cjelovito istrazivanje i dokumentiranje jednostavnog slucaja kaznenog djela iz djelokruga vojne policije
15. Predavanja: Istraživanje organiziranog kriminala, korupcije i gospodarskog kriminala. Osnovna obiljezja i prikrivenost korupcije i organiziranog kriminala. Taktika provođenja prikrivenih operativnih akcija. Kultura i profil vojnih službenika te utjecaj solidarnosti na kriminalisticko istrazivanje. Pronalazenje nezakonite imovinske koristi. Identifikacija osnovnih društvenih i ekonomskih čimbenika koji pogoduju nastanku gospodarskog kriminaliteta.
    Seminar: Planiranje rada i istrazivanje slozenog oblika kaznenog djela s nepoznatim pociniteljem

    Vježbe: Planiranje rada i istrazivanje slozenog oblika kaznenog djela s nepoznatim pociniteljem

Literatura

B. Pavišić, D. Modly, P. Veić (2006), Kriminalistika, Golden marketing-Tehnička kniga, Knjiga prva

Karas, Ž., Uvod u kriminalistiku, MUP, Zagreb, 2012.

Kriminologija s osnovama kaznenog materijalnog prava

129997

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	40
Seminar	15
Auditorne vježbe	10

Izvođači
Dijana Gracin, dr. sc.
Vesna Tadić, dipl.iur.

Nositelj

Izv. prof.
Ksenija Butorac

Opis predmeta

Tijekom nastave studenti će steći temeljna znanja o kaznenom materijalnom pravu, razgraničenju kaznenih djela od ostalih oblika kažnjivih radnji te usvojiti načela materijalnog kaznenog prava. Steći će opća i specifična znanja iz predmeta osnove kaznenog materijalnog prava što će im biti nužno za snalaženje u radu i praksi. Steći će i osnovna znanja povezana s primjenom metodologije za procjenu stvarnog i prikrivenog kriminaliteta te za osmišljavanje i provođenje jednostavnijih modela prevencije kriminaliteta što će im biti nužno za snalaženje u radu i praksi prilikom postupanja.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Identificirati kazneno djelo
2. Analizirati pojedina kaznena djela
3. Objasniti temeljna načela i institute materijalnog kaznenog prava
4. Znati kaznenopravne sankcije i osnove o njihovom izvršavanju
5. Objasniti strukturu posebnog dijela Kaznenog zakona
6. Usvojiti stručnu terminologiju i značenje izraza koje treba upotrebljavati u radu
7. Razviti kritičko razmišljanje za slučajeve koji se mogu pojaviti u praksi prilikom postupanja
8. Razlučiti pravnu od kriminoloških određenja kriminaliteta i društveno patoloških pojava
9. Klasificirati kriminološke teorije i primijeniti ih u praksi
10. Usporediti pojedine teorijske pristupe i empirijska istraživanja u odnosu na pojedine oblike kriminala

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe

» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Na temelju bodova kojima se realiziraju i ocjenjuju aktivnosti definirane u točki 2.9.

Obveze: Aktivno pohađanje i sudjelovanje na predavanjima, izrada i prezentiranje seminarskog rada i polaganje ispita

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod – elementarna znanja iz kaznenopravne dogmatike, pojam i elementi kaznenog djela (2 sata)
   Seminar: Pojam i elementi kaznenog djela: podnošenje neistinitog izvještaja i neizvješćivanje (1 sat)

   Vježbe: Temeljna načela i instituti kaznenog materijalnog prava (1 sat)
2. Predavanja: Protupravnost i razlozi za isključenje protupravnosti (2 sata)
   Seminar: Protupravnost i razlozi isključenja protupravnosti: slučaj iz prakse (1 sat)

   Vježbe: Supočiniteljstvo (1 sat)
3. Predavanja: Stadiji počinjenja kaznenog djela (2 sata)
   Seminar: Dovođenje u opasnost života i imovine općeopasnom radnjom ili sredstvom (1 sat)

   Vježbe: Stadiji počinjenja kaznenog djela (1 sat)
4. Predavanja: Krivnja i njezini elementi, zapovjedna odgovornost i problem krivnje, pojedinačni počinitelji kaznenog djela i sudionici (2 sata)
   Seminar: Zapovjedna odgovornost i problem krivnje: slučaj iz prakse (1 sat)

   Vježbe: Kaznena djela protiv života i tijela (1 sat)
5. Predavanja: Kaznenopravne sankcije – vrste i njihovo izvršavanje (2 sata)
   Seminar: Odavanje tajnih podataka (1 sat)

   Vježbe: Kaznena djela protiv osobne slobode (1 sat)
6. Predavanja: Kaznena djela protiv čovječnosti i ljudskog dostojanstva (2 sata predavanja), kaznena djela protiv života i tijela, kaznena djela protiv imovine, kaznena djela protiv osobne slobode, protiv privatnosti, protiv časti i ugleda, protiv spolne slobode, kaznena djela protiv opće sigurnosti, javnog reda i sigurnosti prometa, kaznena djela protiv službene dužnosti (4 sata)
   Seminar: Napad na osobu pod međunarodnom zaštitom: slučaj iz prakse (1 sat)

   Vježbe: Kaznena djela protiv službene dužnosti (1 sat)
7. Predavanja: Kaznena djela protiv Oružanih snaga Republike Hrvatske, kaznena djela protiv Republike Hrvatske (4 sata)
   Seminar: Metoda proučavanja pojedinačnih slučajeva (klinička i anamnestička) (2 sata)

   Vježbe: Kaznena djela protiv Oružanih snaga Republike Hrvatske (1 sat)
8. Predavanja: Definiranje kriminologije kao znanosti, razvoj kriminološke misli, predmet kriminologije; odnos kriminologije prema drugim znanostima; metode kriminologije; kriminalitet kao pojedinačna i masovna društvena pojava (3 sata).
   Seminar: Opseg, struktura i kretanje kriminaliteta u svijetu i u Hrvatskoj (2 sata)

   Vježbe: Kaznena djela protiv imovine (1 sat)

9. Predavanja: Metoda proučavanja pojedinačnih slučajeva (klinička , anamnestička), dokumentacijska metoda, analiza sadržaja, pokus; Promatranje; Kriminološko profiliranje i kriminalna prognostika (3 sata)
   Seminar: ,

   Vježbe: Opseg, struktura i tendencije kriminaliteta u svijetu i RH (2 sata)
10. Predavanja: Primjena statistike u kriminologiji i kritika statističkih izvora podataka; Opseg, struktura i kretanje kriminaliteta u svijetu i RH; Metode ispitivanja tamne brojke kriminaliteta; Triangulacija metoda (4 sata)
    Seminar: ,

    Vježbe: Suvremene kriminološke teorije i empirijska istraživanja (1 sat)
11. Predavanja: Kriminološke teorije o uzrocima kažnjivih ponašanja: suvremeni neoklasicizam, desni realizam, biološke i psihološke teorije i istraživanja u kriminologiji, sociološka orijentacija u kriminologiji: teorija anomije, teorija kulturnog konflikta i raskoraka, čikaška škola i ekološka teorija, nova društvena obrana; teorija socijalnog interakcionizma i etiketiranja, teorija diferencijalne asocijacije, kontrolne teorije; suvremene kriminološke teorije i istraživanja (4 sata)
    Seminar: ,

    Vježbe: Situacijska prevencija kriminaliteta (primjeri iz dobre prakse) (1 sat)
12. Predavanja: Žrtva i znanost o žrtvi-viktimologija, teorija i priroda viktimizacije; teorija o životnom stilu; podjela žrtava i „delikti bez žrtve“ (3 sata)
    Seminar: ,

    Vježbe: Kriminološko profiliranje i kriminalna prognostika (1 sat)
13. Predavanja: Kriminalitet punoljetnih i maloljetnih počinitelja u svijetu i u RH; Tipologija delikvenata-ranjivih skupina; Imovinski kriminalitet u svijetu i u RH (2 sata)
    Seminar: ,

    Vježbe: Formalna i neformalna reakcija na kriminalitet (2 sata)
14. Predavanja: Strategije prevencije kriminaliteta i preventivnog djelovanja policije (2 sata)
    Seminar: ,

    Vježbe: ,
15. Predavanja: Situacijska prevencija kriminaliteta (primjeri iz dobre prakse) (1 sat)
    Seminar: ,

    Vježbe: ,

Literatura

Novoselec, P. (2012) Opći dio kaznenog prava, Zagreb

Novoselec, P. (2009). Posebni dio kaznenog prava. Zagreb, Hrvatska: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu

Pavišić, B., Veić, P. (2007). Osnove kaznenog prava.

Derenčinović, D., Getoš, A.M. (2008). Uvod u kriminologiju s osnovama kaznenog prava. Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

Singer, M., Kovčo Vukadin, I., Cajner Mraović, I. (2004). Kriminologija.Globus, Zagreb (poglavlje:I-VII)

Matematika I

129223

ECTS bodovi	7,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Auditorne vježbe	45

Izvođač predavanja
Anamari Nakić, dr. sc.

Izvođač
Marijana Greblički, dr. sc.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Tomislav Šikić

Opis predmeta

Uvođenje osnovnih koncepata linearne algebre i matematičke analize. Polaznici će proučavati sustave linearnih jednadžbi i realne funkcije realne varijable te pojmove derivacije i integrala. Obradit će se i objasniti osnovni teoremi i metode matematičke analize i njezine primjene.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti i interpretirati osnovne koncepte kolegija (Uvod u lineanu algebru i diferencijalni i integralni račun)
2. Iskazati osnovne definicije i tvrdnje glavnih teorema (kao npr. definicija derivacije realne funkcije, Newton-Leibnizova formula,...)
3. Opisati i koristiti metode prezentirane u kolegiju (kao npr. Gaussova metoda elimanacije, parcijalna integracija,...)
4. Pokazati osnovne vještine sadržane u kolegiju (kao npr. Laplaceov razvoj determinante, tehnika deriviranja,...)
5. Opisati problem pomoću matematičkog modela te primjeniti odgovarajuću matematičku metodu
6. Donositi zaključke primjenom logičkog razmišljanja (implikacija, kontradikcija, analogija)
7. Primijeniti matematičko rasuđivanje na adekvatan način
8. Razviti kritičko razmišljanje prilikom rješavanja problema
9. Pokazati sposobnost za matematičko izražavanje kroz timski rad, diskusiju i pisani materijal

Oblici nastave

» Predavanja
  » 4 sata tjedno
» Vježbe
  » 3 sata tjedno
» Samostalni zadaci
  » Od studenta se očekuje da samostalno rješava zadatke za domaću zadaću.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50% ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi; samostalno rješavanje zadataka za domaću zadaću, polaganje ispita.

Način polaganja ispita:
Predmet je moguće položiti putem kontinuiranog praćenja i putem ispitnih rokova. Kontinuiranim praćenjem moguće je maksimalno ostvariti:
za pohađanje nastave - 5 bodova,
samostalno rješavanje zadataka - 5 bodova,
za međuispit - 40 bodova,
za završni ispit - 50 bodova.

Na međuispitu koji se polaže u 7. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 1.- 6. tjedna nastave u trajanju od 120 minuta. Na završnom ispitu koji se polaže u 15. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 8.-14. tjedna nastave u trajanju od 150 minuta.

Od maksimalnih 100 bodova student je položio predmet ako je ostvario najmanje 50 bodova. Pragovi za ocjene su sljedeći:
50 dovoljan (2)
60 dobar (3)
75 vrlo dobar (4)
90 izvrstan (5)

Ukoliko student ne položi predmet putem kontinuiranog praćenja nastave, ima mogućnost položiti ga na ispitnim rokovima. Na ispitnom roku na kojem se pismenim putem ispituje gradivo cijelog predmeta u trajanju od 150 minuta moguće je ostvariti maksimalno 90 bodova. Ovim bodovima pridodaju se bodovi koje je student ostvario za pohađanje nastave i za samostalno rješavanje zadataka. Pragovi za ocjene na ispitnim rokovima su isti kao i kod kontinuiranog praćenja.

Ispitni rokovi:
Osim dva zimska roka u siječnju i veljači te jednog jesenjskog roka u rujnu, ukoliko se ukaže potreba, biti će organiziran i dodatni rok u travnju.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Vektori
   Seminar: Vektori; skalarni umnožak vektora; vektorski umnožak vektora; Kanonska baza
2. Predavanja: Pravci i ravnine
   Seminar: Jednadžbe pravca i ravnine; Međuodnos pravca i ravnine
3. Predavanja: Matrice i determinante
   Seminar: Matrice i determinante; Računske operacije s matricama. Laplaceov razvoj determinante
4. Predavanja: Sustavi linearnih jednadžbi
   Seminar: Sustavi linearnih jednadžbi; Gaussova metoda elimnacije
5. Predavanja: Sustavi linearnih jednadžbi
   Seminar: Sustavi linearnih jednadžbi; Cramerov sustav
6. Predavanja: Nizovi
   Seminar: Nizovi; Konvergencija i određivanje limesa konvergentnog niza.
7. Predavanja: Redovi
   Seminar: Redovi. Geometrijski red; Kriteriji za konvergenciju reda.
8. Predavanja: Elementarne funkcije
   Seminar: Elementarne funkcije; Grafovi i osnovna svojstva
9. Predavanja: Limes funkcije; Neprekidna funkcija; Derivacija funkcije
   Seminar: Limes funkcije; Neprekidna funkcija; Derivacija funkcije

10. Predavanja: Tehnika deriviranja
    Seminar: Tehnika deriviranja
11. Predavanja: Teorem srednje vrijednosti diferencijalnog računa; Taylorov teorem
    Seminar: Tehnika deriviranja; Taylorov polinom
12. Predavanja: Problem nalaženja ekstrema; crtanje kvalitativnog grafa funkcije
    Seminar: Problem nalaženja ekstrema
13. Predavanja: Definicija i egzistencija integrala; Newton-Leibnizova formula
    Seminar: Crtanje kvalitativnog grafa funkcije
14. Predavanja: Metode integracije (zamjena varijabli i parcijalna integracija); Tehnika integriranja
    Seminar: Metode integracije (zamjena varijabli i parcijalna integracija); Tehnika integriranja
15. Predavanja: Tehnika integriranja i primjena integrala
    Seminar: Tehnika integriranja i primjena integrala

Literatura

Neven Elezović (2003). *Linearna algebra*, Element

Neven Elezović, Andrea Aglić (2003). *Linearna algebra: zbirka zadataka*, Element

Andrea Aglić Aljinović et al. (2012). *Matematika 1*, Element

Mervan Pašić (2005). *Matematika 1 s 800 rješenih primjera*, Merkur ABD

Boris Pavlovič Demidovič (1995). *Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete*, Danjar

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» MA100, West Point

Matematika I D

129803

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	30

Izvođači predavanja

doc. dr. sc. Lana Horvat Dmitrović

Domagoj Vlah, dr. sc.

Izvođač

Lenka Vukšić, mag. math.

Nositelj

Izv. prof. dr.sc. Andrea Aglić-Aljinović

Opis predmeta

Usvajanje osnovnih znanja, pojmova i primjena iz matematičke analize.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Pokazati osnovno znanje iz matematičke analize
2. Iskazati najosnovne definicije i opisati osnovne metode matematičke analize
3. Objasniti, povezati i interpretirati osnovne pojmove matematičke analize
4. Donositi zaključke koristeći logičko razmišljanje (analogija, implikacija, kontradikcija)
5. Pokazati vještine matematičkog rasuđivanja i rješavanja problema
6. Pokazati sposobnost za matematičko izražavanje korz timski rad, diskusiju i pisani materijal

Oblici nastave

» Predavanja
  » Nastava na predmetu je organizirana kroz dva nastavna ciklusa. Prvi ciklus se sastoji od 6 tjedana nastave i međuispita, drugi ciklus od 7 tjedana nastave i završnog ispita. Predavanja se održavaju 2 sata tjedno na Hrvatskom vojnom učilištu "Petar Zrinski".

» Vježbe
  » Vježbe na predmetu su organizirane kroz dva nastavna ciklusa i prate predavanja. Održavaju se 2 sata tjedno na Hrvatskom vojnom učilištu "Petar Zrinski".

» Samostalni zadaci
  » Studenti su dužni tijekom semestra rješavati domaće zadaće koje nose 5% od ukupnog broja bodova.

Ocjenjivanje

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje na istoj, rješavanje domaćih zadaća, polaganje ispita.

Način polaganja predmeta:
Predmet je moguće položiti putem kontinuiranog praćenja i putem ispitnih rokova. Kontinuiranim praćenjem moguće je maksimalno ostvariti:
za pohađanje nastave - 5 bodova,
samostalno rješavanje zadataka - 5 bodova,
za međuispit - 40 bodova,
za završni ispit - 50 bodova.

Na međuispitu koji se polaže u 7. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 1.- 6. tjedna nastave u trajanju od 120 minuta. Na završnom ispitu koji se polaže u 15. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 8.-14. tjedna nastave u trajanju od 150 minuta.

Od maksimalnih 100 bodova student je položio predmet ako je ostvario najmanje 50 bodova. Pragovi za ocjene su sljedeći:
50 bodova, dovoljan (2)
60 bodova, dobar (3)
75 bodova, vrlo dobar (4)
90 bodova, izvrstan (5)

Ukoliko student ne položi predmet putem kontinuiranog praćenja nastave, ima mogućnost položiti ga na ispitnim rokovima. Na ispitnom roku na kojem se pismenim putem ispituje gradivo cijelog predmeta u trajanju od 150 minuta moguće je ostvariti maksimalno 90 bodova. Ovim bodovima pridodaju se bodovi koje je student ostvario za pohađanje nastave i za samostalno rješavanje zadataka. Pragovi za ocjene na ispitnim rokovima su isti kao i kod kontinuiranog praćenja.

Ispitni rokovi:
Osim dva zimska roka u siječnju i veljači te jednog jesenjskog roka u rujnu, ukoliko se ukaže potreba, biti će organiziran i dodatni rok u travnju.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Skup prirodnih, cijelih, racionalnih i realnih brojeva. Apsolutna vrijednost. Brojevni pravac i koordinatni sustav u ravnini.
   Auditorne vježbe: Skup prirodnih, cijelih, racionalnih i realnih brojeva. Apsolutna vrijednost. Brojevni pravac i koordinatni sustav u ravnini.
2. Predavanja: Polinom 1. stupnja: nultočke i graf. Polinom 2. stupnja: nultočke i graf. Polinom n-tog stupnja.

   Auditorne vježbe: Polinom 1. stupnja: nultočke i graf. Polinom 2. stupnja: nultočke i graf. Polinom n-tog stupnja.
3. Predavanja: Jednadžbe i nejednadžbe: linearne, kvadratne, s apsolutnim vrijednostima.
   Auditorne vježbe: Jednadžbe i nejednadžbe: linearne, kvadratne, s apsolutnim vrijednostima.
4. Predavanja: Eksponencijalne i logaritamske funkcije: svojstva i grafovi.

   Auditorne vježbe: Eksponencijalne i logaritamske funkcije: svojstva i grafovi.
5. Predavanja: Eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe.
   Auditorne vježbe: Eksponencijalne i logaritamske jednadžbe i nejednadžbe.
6. Predavanja: Trigonometrija pravokutnog trokuta. Trigonometrijske funkcije: definicije, vrijednosti, osnovna svojstva i identiteti.
   Auditorne vježbe: Trigonometrija pravokutnog trokuta. Trigonometrijske funkcije: definicije, vrijednosti, osnovna svojstva i identiteti.

7. Međuispit.
8. Predavanja: Grafovi trigonometrijskih funkcija. Trigonometrijske jednadžbe.
   Auditorne vježbe: Grafovi trigonometrijskih funkcija. Trigonometrijske jednadžbe.
9. Predavanja: Trigonometrijske nejednadžbe. Poučci o trokutu.
   Auditorne vježbe: Trigonometrijske nejednadžbe. Poučci o trokutu.
10. Predavanja: Analitička geometrija: kružnica, elipsa, hiperbola.
    Auditorne vježbe: Analitička geometrija: kružnica, elipsa, hiperbola.
11. Predavanja: Parabola. Pravac i krivulje drugog reda.
    Auditorne vježbe: Parabola. Pravac i krivulje drugog reda.
12. Predavanja: Brojevni sustavi. Matematička indukcija. Binomni poučak. Polje racionalnih brojeva. Iracionalni brojevi. Potpunost skupa realnih brojeva.
    Auditorne vježbe: Brojevni sustavi. Matematička indukcija. Binomni poučak. Polje racionalnih brojeva. Iracionalni brojevi. Potpunost skupa realnih brojeva.
13. Predavanja: Kompleksni brojevi. Osnovne operacije. Kompleksna ravnina.

    Auditorne vježbe: Kompleksni brojevi. Osnovne operacije. Kompleksna ravnina.
14. Predavanja: Trigonometrijski prikaz. Potenciranje i korjenovanje kompleksnih brojeva.
    Auditorne vježbe: Trigonometrijski prikaz. Potenciranje i korjenovanje kompleksnih brojeva.
15. Završni ispit.

Literatura

B. Dakić, N. Elezović (2010). *Matematika u 24 lekcije*, Element, Zagreb

B. Dakić, N. Elezović (2014). *MATEMATIKA 1 (1. i 2. dio), udžbenik i zbirka zadataka za 1. razred gimnazije*, Element, Zagreb

B. Dakić, N. Elezović (2014). *MATEMATIKA 2 (1. i 2. dio), udžbenik i zbirka zadataka za 2. razred gimnazije*, Element, Zagreb

B. Dakić, N. Elezović (2014). *MATEMATIKA 3 (1. i 2. dio), udžbenik i zbirka zadataka za 3. razred gimnazije*, Element, Zagreb

B. Dakić, N. Elezović (2014). *MATEMATIKA 4 (1. dio), udžbenik i zbirka zadataka za 4. razred gimnazije*, Element, Zagreb

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» Precalculus (MA100), West Point

Matematika II

129220

ECTS bodovi	**8,0**
Engleski jezik	**R0**
E-učenje	**R1**
Sati nastave	
Predavanja	60
Auditorne vježbe	45

Izvođači predavanja
Maja Resman, dr. sc.
Domagoj Vlah, dr. sc.

Izvođači
Goran Radunović, dipl. ing.
Domagoj Vlah, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Vesna Županović

Opis predmeta

Usvajanje znanja i upoznavanje s primjenama matematičke analize funkcija više varijabli: diferencijalnog računa, diferencijalnih jednadžbi te Laplaceove transformacije.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Pokazati osnovne vještine sadržane u kolegiju kao što su integriranje funkcija jedne varijable i deriviranje funkcija više varijabli.
2. Iskazati osnovne definicije i teoreme,te opisati metode, kao što su nužni i dovoljni uvjeti za ekstreme, teorem egzistencije rješenja Cauchyjevog problema, Laplaceova transformacija
3. Objasniti, povezati i interpretirati osnovne koncepte iz teorije kolegija.
4. Donositi zaključke koristeći logičko razmišljanje (analogija, implikacija, kontradikcija)
5. Primijeniti matematičko rasuđivanje na odgovarajući način.
6. Pokazati vještine matematičkog modeliranja i rješavanja problema.
7. Opisati problem pomoću matematičkog modela, izabrati i primijeniti odgovarajuću matematičku metodu, interpretirati rješenje kako bi se uvjerili da je u skladu s kontekstom problema
8. Analizirati probleme kombinirajući različita područja matematike.
9. Kritički razmišljati prilikom rješavanja složenih problema.
10. Pokazati sposobnost za matematičko izražavanje, kroz timski rad, diskusiju i pisani materijal.

Oblici nastave

» Predavanja
  » Održavaju se u dva ciklusa, 4 sati nastave tjedno. Ispitivanje kroz međuispit i završni ispit.
» Vježbe
  » Održavaju se u dva ciklusa, 3 sata vježbi tjedno.
» Samostalni zadaci
  » Redovite domaće zadaće.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Prag za pozitivnu ocjenu na ispitu je 50%.

Obveze: Pohađanje nastave, rješavanje domaćih zadaća, polaganje ispita.

Način polaganja predmeta:
Predmet je moguće položiti putem kontinuiranog praćenja i putem ispitnih rokova. Kontinuiranim praćenjem moguće je maksimalno ostvariti:
za pohađanje nastave - 5 bodova,
samostalno rješavanje zadataka - 5 bodova,
za međuispit - 40 bodova,
za završni ispit - 50 bodova.

Na međuispitu koji se polaže u 7. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 1.- 6. tjedna nastave u trajanju od 120 minuta. Na završnom ispitu koji se polaže u 15. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 8.-14. tjedna nastave u trajanju od 150 minuta.

Od maksimalnih 100 bodova student je položio predmet ako je ostvario najmanje 50 bodova. Pragovi za ocjene su sljedeći:
50 dovoljan (2)
60 dobar (3)
75 vrlo dobar (4)
90 izvrstan (5)

Ukoliko student ne položi predmet putem kontinuiranog praćenja nastave, ima mogućnost položiti ga na ispitnim rokovima. Na ispitnom roku na kojem se pismenim putem ispituje gradivo cijelog predmeta u trajanju od 150 minuta moguće je ostvariti maksimalno 90 bodova. Ovim bodovima pridodaju se bodovi koje je student ostvario za pohađanje nastave i za samostalno rješavanje zadataka. Pragovi za ocjene na ispitnim rokovima su isti kao i kod kontinuiranog praćenja.

Ispitni rokovi:
Osim dva zimska roka u siječnju i veljači te jednog jesenjskog roka u rujnu, ukoliko se ukaže potreba, biti će organiziran i dodatni rok u travnju.

Napomena:
Matematiku 2 se može slušati bez položene Matematike 1, ali ne i polagati.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Funkcije više varijabli. Kratki pregled osnovnih krivulja i kvadratnih ploha u prostoru.
   Vježbe: Zadaci funkcije više varijabli. Crtanje ploha, klasifikacija ploha, računanje područja definicije
2. Predavanja: Diferencijalni račun funkcija više varijabli: limesi, neprekidnost, parcijalne derivacije, gradijent.
   Vježbe: Računanje limesa funkcija dviju varijabli, parcijalnih derivacija, gradijenta.
3. Predavanja: Diferencijalni račun funkcija više varijabli: parcijalne derivacije višeg reda, Schwartzov teorem.
   Vježbe: Računanje parcijalnih derivacija višeg reda,
4. Predavanja: Primjene: teorem srednje vrijednosti, derivacija kompozicije funkcija, derivacija implicitno zadane funkcije, Taylorova formula.
   Vježbe: Zadaci derivacija kompozicije funkcija, derivacija implicitno zadane funkcije, Taylorova formula.
5. Predavanja: Kvadratne forme. Ekstremi funkcija više varijabli.
   Vježbe: Zadaci ekstremi funkcija više varijabli.
6. Predavanja: Uvjetni ekstremi. Lagrangeov multiplikator.
   Vježbe: Zadaci uvjetni ekstremi.

7. Predavanja: Redovi potencija. Deriviranje i integriranje redova potencija.
   Vježbe: Redovi potencija. Deriviranje i integriranje redova potencija.
8. Predavanja: Taylorovi redovi.
   Vježbe: Taylorovi redovi. Redovi funkcija.
9. Predavanja: Diferencijane jednadžbe: sa separiranim varijablama, homogene.
   Vježbe: Diferencijane jednadžbe sa separiranim varijablama i homogene.
10. Predavanja: Diferencijane jednadžbe: linearne, egzaktna.
    Vježbe: Diferencijane jednadžbe linearne i egzaktne.
11. Predavanja: Linearne diferencijalne jednadžbe višeg reda i primjena
    Vježbe: Linearne diferencijalne jednadžbe višeg reda.
12. Predavanja: Nepravi integral
    Vježbe: Zadaci nepravi integral
13. Predavanja: Laplaceova transformacija. Svojstva Laplaceove transformacije.
    Vježbe: Laplaceova transformacija, zadaci korištenjem definicije.
14. Predavanja: Inverzna Laplaceova transformacija. Konvolucija
    Vježbe: Zadaci inverzna Laplaceova transformacija konvolucija
15. Predavanja: Primjene na rješavanje diferencijalnih jednadžbi i strujnih krugova
    Vježbe: Primjene na rješavanje diferencijalnih jednadžbi i strujnih krugova

Literatura

Aglić, Brnetić, Ćepulić, Marangunić, Pašić, Žubrinić, Županović: Matematika 2, Element 2013.

N. Elezović: Diferencijalne jednadžbe, Element, 2006.

N. Elezović: Fourierov red i integral i Laplaceova transformacija, Element 2007.

M. Pašić: Matematika 2, MERKUR ABD 2006.

Matematika II D

129893

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	30

Izvođači predavanja
Marijana Greblički, dr. sc.
Ana Žgaljić Keko, dr. sc.

Izvođač
Marijana Greblički, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Mervan Pašić

Opis predmeta

Usvajanje osnovnih znanja, pojmova i primjena iz matematičke analize i linearne algebre.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Pokazati osnovno znanje iz matematičke analize i linearne algebre
2. Iskazati najosnovne definicije i opisati osnovne metode matematičke analize i linearne algebre
3. Objasniti, povezati i interpretirati osnovne pojmove matematičke analize i linearne algebre
4. Donositi zaključke koristeći logičko razmišljanje (analogija, implikacija, kontradikcija)
5. Pokazati vještine matematičkog rasuđivanja i rješavanja problema
6. Pokazati sposobnost za matematičko izražavanje korz timski rad, diskusiju i pisani materijal

Oblici nastave

» Predavanja
  » Predavanja koja sadrže velik broj primjera i zadataka.
» Vježbe
  » Dodatni zadaci za studente kojima treba više vježbanja.
» Samostalni zadaci
  » Iz zbirke zadataka

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Prag za pozitivnu ocjenu na ispitu je 50%.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje na istoj, rješavanje domaćih zadaća, polaganje ispita.

Način polaganja predmeta:
Predmet je moguće položiti putem kontinuiranog praćenja i putem ispitnih rokova. Kontinuiranim praćenjem moguće je maksimalno ostvariti:
za pohađanje nastave - 5 bodova,
samostalno rješavanje zadataka - 5 bodova,
za međuispit - 40 bodova,
za završni ispit - 50 bodova.

Na međuispitu koji se polaže u 7. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 1.- 6. tjedna nastave u trajanju od 120 minuta. Na završnom ispitu koji se polaže u 15. tjednu nastave, pismenim putem ispituje se gradivo 8.-14. tjedna nastave u trajanju od 150 minuta.

Od maksimalnih 100 bodova student je položio predmet ako je ostvario najmanje 50 bodova. Pragovi za ocjene su sljedeći:
50 dovoljan (2)
60 dobar (3)
75 vrlo dobar (4)
90 izvrstan (5)

Ukoliko student ne položi predmet putem kontinuiranog praćenja nastave, ima mogućnost položiti ga na ispitnim rokovima. Na ispitnom roku na kojem se pismenim putem ispituje gradivo cijelog predmeta u trajanju od 150 minuta moguće je ostvariti maksimalno 90 bodova. Ovim bodovima pridodaju se bodovi koje je student ostvario za pohađanje nastave i za samostalno rješavanje zadataka. Pragovi za ocjene na ispitnim rokovima su isti kao i kod kontinuiranog praćenja.

Ispitni rokovi:
Dva ljetna roka i jedan jesenski.

Napomena:
Matematiku II D se može slušati bez položene Matematike I D, ali ne i polagati.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Nizovi. Aritmetički i geometrijski niz. Limes niza. Geometrijski red.
   Auditorne vježbe: Nizovi. Aritmetički i geometrijski niz. Limes niza. Geometrijski red.
2. Predavanja: Matrice i determinante. Laplaceov razvoj i Sarrusovo pravilo. Cramerovo pravilo za računanje inverza matrice.
   Auditorne vježbe: Matrice i determinante. Laplaceov razvoj i Sarrusovo pravilo. Cramerovo pravilo za računanje inverza matrice.
3. Predavanja: Osnovne tehnike rješavanja sustava linearnih jednadžbi.
   Auditorne vježbe: Osnovne tehnike rješavanja sustava linearnih jednadžbi.
4. Predavanja: Vektori: zbrajanje vektora, množenje vektora skalarom
   Auditorne vježbe: Vektori: zbrajanje vektora, množenje vektora skalarom
5. Predavanja: Vektori: skalarni, vektorski i mješoviti umnožak vektora.
   Auditorne vježbe: Vektori: skalarni, vektorski i mješoviti umnožak vektora.
6. Predavanja: Pojam funkcije: područje definicije, bijektivnost, (ne)parne funkcije, periodičnost.
   Auditorne vježbe: Pojam funkcije: područje definicije, bijektivnost, (ne)parne funkcije, periodičnost.

7. Predavanja: Funkcije: inverzna funkcija, limes funkcije, neprekidnost funkcije.
   Auditorne vježbe: Funkcije: inverzna funkcija, limes funkcije, neprekidnost funkcije.
8. Predavanja: Derivacija funkcije: definicija, tablica elementarnih deriviranja, svojstva.
   Auditorne vježbe: Derivacija funkcije: definicija, tablica elementarnih deriviranja, svojstva.
9. Predavanja: Derivacija funkcije: derivacija složene i inverzne funkcije.
   Auditorne vježbe: Derivacija funkcije: derivacija složene i inverzne funkcije.
10. Predavanja: Tangenta i normala na graf funkcije.
    Auditorne vježbe: Tangenta i normala na graf funkcije.
11. Predavanja: Pad i rast funkcije, ekstremi, tijek funkcije.
    Auditorne vježbe: Pad i rast funkcije, ekstremi, tijek funkcije.
12. Predavanja: Integrali. Problem površine i određeni integral. Primitivna funkcija. Neodređni integral.
    Auditorne vježbe: Integrali. Problem površine i određeni integral. Primitivna funkcija. Neodređni integral.
13. Predavanja: Određeni integral. Osnove numeričke integracije.
    Auditorne vježbe: Određeni integral. Osnove numeričke integracije.
14. Predavanja: Osnovne tehnike za rješavanje diferencijalnih jednadžbi prvog reda.
    Auditorne vježbe: Osnovne tehnike za rješavanje diferencijalnih jednadžbi prvog reda.
15. Predavanja: Osnovne tehnike za rješavanje diferencijalnih jednadžbi drugog reda.
    Auditorne vježbe: Osnovne tehnike za rješavanje diferencijalnih jednadžbi drugog reda.

Literatura

M. Pašić (2005). *Matematika 1. S više od 800 riješenih primjera i zadataka*, Merkur ABD, Zagreb

B. Dakić, N. Elezović (2012). *MATEMATIKA 4 (1. i 2. dio), udžbenik i zbirka zadataka za 4. razred gimnazije*, Element, Zagreb

N. Elezović, A. Aglić (2006). *Linearna algebra: zbirka zadataka*, Element, Zagreb

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» Matematika 1, Oxford

Materijali

129336

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	30

Izvođač

Mirko Jakopčić, izv. prof. dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Krešimir Grilec

Opis predmeta

Upoznavanje građe i strukture materijala, dijagrama stanja te osnova toplinske obradbe. Upoznavanje kemijskog sastava, strukture, svojstava i primjene najvažnijih tehničkih metalnih materijala, polimernih materijala, konstrukcijske keramike i kompozita.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti strukturu metala, legura, keramike i polimera.
2. Nacrtati dijagram stanja željezo-ugljik i koristiti informacije koje iz njega proizlaze.
3. Opisati metode laboratorijskog ispitivanja mehaničkih svojstva materijala.
4. Izračunati čvrstoću i tvrdoću materijala prema rezultatima laboratorijskih ispitivanja.
5. Opisati strukturne promjene koje nastaju različitim toplinskim obradama.
6. Identificirati mikrostrukture željeznih materijala i toplinski obrađenih čelika.
7. Imenovati najvažnije metale i legure, polimere, keramiku i kompozite.
8. Objasniti veze između kemijskog sastava, mikrostrukture i svojstava najvažnijih tehničkih materijala.
9. Primijeniti materijale kod karakterističnih zahtjeva iz primjene.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom predavanja provesti 3 kolokvija ili pismeni ispit ako student ne zadovolji na kolokvijima. Usmeni ispit.

Obveze: Prisustvovanje predavanjima i vježbama.
Položeni ispit.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Sistematizacija materijala. Struktura čvrstih tvari. Kristalna struktura. Nesavršenosti kristalne građe.
   Seminar: Kristalografija.
2. Predavanja: Legure. Difuzija. Vrste kristala legura. Dijagrami stanja.
   Seminar: Opći dijagrami stanja.
3. Predavanja: Dijagrami stanja željezo-ugljik. Neravnotežne pretvorbe Fe-C legura.
   Seminar: Fe-C dijagram.
4. Predavanja: Mehanička svojstva materijala: statičko vlačno ispitivanje, tvrdoća.
   Seminar: Metalografija metastabilno kristaliziranih Fe-C legura.
5. Predavanja: Mehanička svojstva materijala: žilavost, udarni rad loma, umor i puzanje.
   Seminar: TTT dijagrami.
6. Predavanja: Postupci toplinske obrade metala - žarenja, kaljenja, poboljšavanje.
   Seminar: Statičko vlačno ispitivanje.
7. Predavanja: Toplinsko-kemijski postupci modificiranja površina. Postupci prevlačenja površina.
   Seminar: Tvrdoća.
8. Predavanja: Željezni ljevovi. Opći konstrukcijski čelici. Mehanizmi očvrsnuća metalnih materijala. Čelici povišene čvrstoće.
   Seminar: Udarni rad loma.
9. Predavanja: Čelici za poboljšavanje, opruge i cementiranje. Korozijski postojani čelici.
   Seminar: Niz kaljenja.
10. Predavanja: Čelici za rad pri povišenim i visokim temperaturama. Čelici za rad pri sniženim temperaturama. Visokočvrsti čelici. Alatni čelici.
    Seminar: Ispitivanje prokaljivosti.
11. Predavanja: Ne-željezne legure.
    Seminar: Mikrostruktura toplinski obrađenih čelika.
12. Predavanja: Konstrukcijska keramika.
    Seminar: Otpornost na trošenje.
13. Predavanja: Polimerni materijali.
    Seminar: Metalografija lakih i obojenih metala.
14. Predavanja: Vlaknima i česticama ojačani kompoziti.
    Seminar: Svojstva i primjena polimernih materijala.
15. Predavanja: Slojeviti kompoziti. Sendvič konstrukcije. Ćelijasti materijali.
    Seminar: Svojstva i primjena kompozita.

Literatura

V. Ivušić, M Franz, Đ. Španiček, L. Ćurković: Materiali I, FSB,2011.

T. Filetin, F. Kovačiček, J. Indof: Svojstva i primjena materijala, FSB, Zagreb, 2011.

M. Stupnišek, F. Cajner: Osnove toplinske obradbe metala, FSB, Zagreb, 2001.

Mediji, propaganda i odnosi s javnošću 129956

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R2
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15
Auditorne vježbe	15

Izvodač
doc. dr. sc. Igor Kanižaj

Nositelj

Doc. dr.sc.
Božo Skoko

Opis predmeta

Cilj je predmeta upoznati polaznike s prirodom i načinom funkcioniranja medija, propagande i odnosa s javnošću te ih pripremiti za kvalitetno razumijevanje tih fenomena i komunikaciju s medijima, osobito u vrijeme krize.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Steći temeljna znanja o medijiima, komuniciranju, odnosima s javnošću i propagandi
2. Poznavati temeljne funkcije medija, njihov način fumkcioniranja i specifičnosti
3. Razumijevanje odnosa između medija i vojske u suvremenim društvima
4. Steći ključna znanja o primjeni odnosa s javnošću, njihovim strategijama, tehnikama i alatima
5. Znati koristiti temeljne tehnike i alate u odnosima s javnošću u vijeme krize
6. Upoznati specifičnosti hrvatskih i međunarodnih medija
7. Analitički pristupati utjecajima propagande i znati razlučivati korisne informacije od manipulacije
8. Stjecanje znanja o suvremenim komunikacijskim procesima na međunarodnoj razini

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Pohađanje nastave (20 posto ocjene), praktičan rad (20 posto ocjene), jedan obavezni pisani kolokvij (30 posto ocjene) i jedan usmeni ispit na kraju (30 posto ocjene).

Obveze: pohađanje nastave i seminara, sudjelovanje na vježbama i radionicama

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Društvena uloga medija
   Seminar: Analiza medijskog izvještavanja

   Vježbe: Vrste i posebnosti medija
2. Predavanja: Mediji i vojska, mediji i nacionalna sigurnost
   Seminar: Priopćenje

   Vježbe: Uloga medija u ratu
3. Predavanja: Strukturni i manipulativni aspekti medija
   Seminar: Materijali za novinare

   Vježbe: Medijske manipulacije
4. Predavanja: Osnove odnosa s javnošću
   Seminar: Konferencija za novinare

   Vježbe: Manipulativni aspekti odnosa s javnošću i razlikovonost od propagande
5. Predavanja: Povijesni razvoj propagande
   Seminar: Intervju za novine

   Vježbe: Propaganda u Drugom svjetskom ratu
6. Predavanja: Vrste medija / Specifičnosti medijskih vrsta
   Seminar: Marketing i kanali promocije

   Vježbe: Suvremeni oblici propagande
7. Predavanja: Specifičnosti hrvatskih medija
   Seminar: Pisanje za odnose s javnošću

   Vježbe: Hrvatsko medijsko tržište
8. Predavanja: Tehnike i alati u odnosima s javnošću
   Seminar: Pisanje za odnose s javnošću 2

   Vježbe: Analiza i posebnosti hrvatskih medija
9. Predavanja: Strategije odnosa s javnošću
   Seminar: Briefing

   Vježbe: Istraživanja u odnosima s javnošću
10. Predavanja: Propagandne tehnike
    Seminar: Press trip

    Vježbe: Strategije i taktike odnosa s javnošću
11. Predavanja: Krizno komuniciranje i odnosi s medijima u vrijeme krize
    Seminar: Intervju za televiziju

    Vježbe: Evaluacija medijskog izvještavanja i odnosa s javnošću
12. Predavanja: Promocija i upravljanje identitetom i imidžom vojske
    Seminar: Intervju za radio

    Vježbe: Kreiranje i promjena identiteta i imidža vojske
13. Predavanja: Interpersonalna komunikacija
    Seminar: Javni govor

    Vježbe: Tehnike SPIN-a i kontrapropaganda
14. Predavanja: Tehnike javnih nastupa i nastupa na televiziji
    Seminar: Interpersonalna komunikacija

    Vježbe: INSIGHTS metoda usavršavanja komunikacijskih vještina

15. Predavanja: Međunarodno komuniciranje
    Seminar: Kampanje za odnose s javnošću

    Vježbe: Međunarodno komunikacijsko okruženje i posebnosti kultura

Literatura

Uvod u medije (Peruško, Zrinjka ur.), Jesenski i Turk, Zagreb, 2011.

Krizno komuniciranje i upravljanje opasnostima (Božidar Novak), Bonoza press, Zagreb, 2001.

Propaganda kroz europsku povijest (Matej Škarica), Synopsis, Zagreb-Sarajevo, 2012.

Priručnik za razumijevanje odnosa s javnošću (Božo Skoko), Millenium promocija, Zagreb, 2006.

Međunarodna i EU sigurnost 129985

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođači
Robert Barić, dr. sc.
prof. dr. sc. Vlatko Cvrtila

Nositelj

Prof. dr.sc.
Siniša Tatalović

Opis predmeta

Cilj kolegija je proučavanje međunarodne i europske sigurnosti u suvremenom svijetu. Novi akteri na svjetskoj i na regionalnim razinama u svojem djelovanju u prvi plan ne stavljaju silu kao određujući čimbenik međusobnog komuniciranja što međunarodnu i europsku sigurnost stavlja pred nove izazove, a međunarodne organizacije pred nove misije.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti osnovne pojmove međunarodne i sigurnosti Europske unije
2. Razumjeti djelovanje i donošenja odluka u međunarodim institucijama i organizacijama
3. Razumjeti i analizirati ključne probleme međunarodne i europske sigurnosti
4. Razumjeti suvremene izazove i prijetnje i načine borbe protiv njih
5. Analizirati različite pojavne oblike suvremenih prijetnji, izazova, opasnosti i rizika
6. Analizirati sigurnosne politike suvremenih država u Svijetu i Europi i njihov utjecaj na sigurnosnu politiku Republike Hrvatske.

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Pohađanje nastave (10 posto ocjene), jedan obavezani esej od 2-2,500 riječi (25 posto ocjene), jedan obavezni pisani kolokvij (30 posto ocjene), jedan referat (15 posto ocjene) i jedan usmeni ispit na kraju (20 posto ocjene).

Obveze: Pohađanje nastave i seminara i izrada samostalne prezentacije i pisanog rada.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u međunarodnu i europsku sigurnost Vježbe: Pristupi razumijevanju i definiranju međunarodne i europske sigurnosti
2. Predavanja: Pojam i sadržaj međunarodne i europske sigurnosti Vježbe: Međunarodni odnosi i međunarodna sigurnost
3. Predavanja: Institucionalizacija međunarodne i europske sigurnosti Vježbe: Razvoj međunarodne sigurnosti od Westfalskog mira do I. svjetskog rata
4. Predavanja: Post-hladnoratovski euroatlantski sigurnosni okvir Vježbe: Institucionalizacija međunarodne sigurnosti nakon I. i II. svjetskog rata
5. Predavanja: Teorije sigurnosti i međunarodna sigurnost Vježbe: Transformacija NATO-a nakon Hladnog rata
6. Predavanja: Vrednovanje teorija sigurnosti Vježbe: Realističko i liberalno objašnjenje završetka Hladnog rata
7. Predavanja: Problemi međunarodne i europske sigurnosti - terorizam Vježbe: Bihevioralni pristup: Znanstveno proučavanje rata i mira
8. Predavanja: Problemi međunarodnei europske sigurnosti – etnički sukobi: uzroci, posljedice i politike rješavanja Vježbe: Teroristički napadi na SAD 2001. i promjene u sigurnosnoj paradigmi
9. Predavanja: Problemi međunarodne i europske sigurnosti – energetska sigurnost i zaštita kritične infrastrukture Vježbe: Uloga vojske u reguliranju etničkih sukoba
10. Predavanja: Problemi međunarodne i europske sigurnosti – trgovina na području obrane Vježbe: Utjecaj energetske sigurnosti na sigurnost Europske unije
11. Predavanja: Problemi međunarodne i europske sigurnosti – asimetrični ratovi Vježbe: Trgovina na području obrane kao izvor nacionalne moći: Usporedba SAD i EU
12. Predavanja: Nevojni izvori ugrožavanja međunarodne i europske sigurnosti – organizirani kriminal, ilegalne migracije Vježbe: Asimetrični ratovi na početku 21. stoljeća
13. Predavanja: Institucije međunarodne i europske sigurnosti – UN, OESS, NATO, EU Vježbe: Ilegalne migracije i sigurnost Europske unije
14. Predavanja: Sigurnost europskih malih zemalja Vježbe: Utjecaj međunarodnih organizacija: UN-a, NATO-a, EU i OESS-a na europsku sigurnost
15. Predavanja: Republika Hrvatska u međunarodnoj i europskoj sigurnosti Vježbe: Sigurnost Republike Hrvatske u komparativnoj perspektivi susjednih zemalja

Literatura

Kolodziej, A. E., Sigurnost i međunarodni odnosi, Politička kultura i Centar za međunarodne i sigurnosne studije Fakulteta političkih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.

Tatalović, S., (ur.) Energetska sigurnost i kritična infrastruktura, Politička kultura, Zagreb, 2008

Međunarodno pravo – odabrana poglavlja 129236

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođači predavanja
Ivica Kinder, dr. sc.
Trpimir Mihael Šošić, dr. sc.

Izvođači
Ivica Kinder, dr. sc.
Trpimir Mihael Šošić, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Davorin Lapaš

Opis predmeta

Cilj predmeta je steći spoznaje o pojmu i prirodi međunarodnog prava u odnosu na unutarnji pravni poredak država te osigurati znanja o svim institutima međunarodnog prava relevantnima sa stajališta vojne službe. Također treba razviti potencijal za pravilnu primjenu međunarodnog prava i za prenošenje odgovarajućih znanja.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razviti sposobnost prenošenja stečenih znanja na druge osobe u obrambenom sustavu
2. Razlikovati pojam i prirodu međunarodnog prava u odnosu na unutrašnje pravo
3. Pripremiti kraća izlaganja na temu primjene međunarodnog humanitarnog prava
4. Organizirati obuku podređenih u svrhu primjene međunarodnog humanitarnog prava
5. Razviti potrebu za cjeloživotnim obrazovanjem
6. Analizirati primjenu međunarodnog prava u provedenim vojnim operacijama
7. Povezati teorijska znanja s praktičnom primjenom međunarodnog prava u obrambenom sustavu

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Zaključna ocjena donosi se na temelju redovitosti pohađanja nastave, ocjene seminarskog rada, aktivnosti studenta na nastavi tijekom semestra, te završnog ispita koji se provodi u pismenom i usmenom obliku.
Uvjet za zaključivanje pozitivne konačne ocjene su pozitivno ocijenjeni svi naprijed navedeni elementi ocjenjivanja.

Obveze: Redovito pohađanje predavanja i seminarskih sastanaka, predan i obranjen seminarski rad, položen završni ispit.

Način polaganja predmeta:
Pored seminarskih obveza (seminarski esej, usmena prezentacija eseja te sudjelovanje u seminarskim diskusijama), znanje studenata provjerava se kroz pismeni i usmeni dio ispita. Na usmeni dio ispita ima pravo pristupiti student koji je prethodno zadovoljio na pismenom dijelu ispita (potrebno je zadovoljavajuće odgovoriti na najmanje sedam od dvanaest pitanja) i ispunio sve seminarske obveze. Pismeni dio ispita može se polagati i putem kontinuiranog praćenja, i to kroz dva kolokvija (studeni i siječanj), pri čemu je na svakom kolokviju potrebno zadovoljavajuće odgovoriti na najmanje sedam od dvanaest pitanja. Ukoliko student zadovolji na oba kolokvija, usmeni dio ispita polaže na redovnom ispitnom roku, kada se ujedno zaključuje ukupna ocjena. Ukoliko student ne zadovolji na jednom ili oba kolokvija, dio na kojemu nije zadovoljio pismeno ponovno polaže u okviru redovnog ispitnog roka. Seminarske obveze donose 20%, pismeni dio ispita 40% (odnosno svaki kolokvij po 20%), a usmeni dio 40% ukupne ocjene.

Ispitni rokovi:
zimski i jesenski rok

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Pojam i priroda međunarodnog javnog prava; Izvori međunarodnog prava Vježbe: Subjekti međunarodnog prava
2. Predavanja: Subjekti međunarodnog prava Vježbe: Objekti međunarodnog prava
3. Predavanja: Objekti međunarodnog prava Vježbe: Mirno rješavanje sporova
4. Predavanja: Čovjek u međunarodnome pravu Vježbe: Mirovne operacije
5. Predavanja: Organi međunarodnih odnosa Vježbe: Međunarodno protupravni čini
6. Predavanja: Pravne činjenice međunarodnog prava Vježbe: Oružani sukob i ratište
7. Predavanja: Ujedinjeni narodi Vježbe: Ograničenja u vođenju neprijateljstava
8. Predavanja: Regionalne organizacije Vježbe: Ograničenja u vođenju neprijateljstava
9. Predavanja: Mirno rješavanje sporova i osiguranje mira Vježbe: Ograničenja u vođenju neprijateljstava
10. Predavanja: Pravo oružanih sukoba Vježbe: Zaštita ranjenika, bolesnika i zarobljenika
11. Predavanja: Pravo oružanih sukoba Vježbe: Zaštita civilnog pučanstva
12. Predavanja: Pravo oružanih sukoba Vježbe: Neutralnost
13. Predavanja: Pravo oružanih sukoba Vježbe: Neutralnost
14. Predavanja: Pravo oružanih sukoba Vježbe: Pravni položaj stranih vojnih snaga u miru
15. Predavanja: Pravo oružanih sukoba Vježbe: Strane vojne baze - međunarodnopravni aspekti

Literatura

Andrassy, J., Bakotić, B., Seršić, M., Vukas, B., Međunarodno pravo 1, Zagreb, Školska knjiga, 2010. (2. izmijenjeno izdanje) § 1., 3.-4., 9.-12., 15.-16., 21.-22., 25.-31., 33., 35.-38. (krupni slog)

Andrassy, J., Bakotić, B., Seršić, M., Vukas, B., Međunarodno pravo 3, Zagreb, Školska knjiga, 2010. § 80.-96. (krupni slog); § 97.-115. (krupni i sitni slog)

Andrassy, J., Bakotić, B., Lapaš, D., Seršić, M., Vukas, B., Međunarodno pravo 2, Zagreb, Školska knjiga, 2012. § 40.-42., 44., 48.-52., 54.-63., 67.-68., 79. (II., IV.-V., VII.-VIII., XII.) (krupni slog)

Mehanika

129225

ECTS bodovi	**6,0**
Engleski jezik	**R0**
E-učenje	**R1**
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	30

Izvođač
Martin Surjak, mag. ing. mech.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Janoš Kodvanj

Opis predmeta

Naučiti studente metodama rješavanja problema koji se javljaju u inženjerskim proračunima statike. Osposobljavanje studenata za rješavanje inženjerskih zadataka koji uključuju kinematiku i dinamiku. Tijekom kolegija studenti će svladati osnovna načela i steći sposobnost rješavanja inženjerskih problema interdisciplinarne prirode.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumijeti uvjete ravnoteže i kako izraziti jednadžbe ravnoteže, odrediti nepoznate sile i reakcije iz uvjeta ravnoteže.
2. Razumijeti fenomen trenja i rješavati tehničke probleme ravnoteže s trenjem.
3. Odrediti unutarnje sile u poprečnom presjeku greda i okvirnih nosača i pokazati promjenu ovih sila duž grede u dijagramima.
4. Razumijeti definicije statičkih momenata površina i momenata tromosti i koristiti podatke iz tablice za jednostavne geometrijske oblike.
5. Koristiti jednadžbe za određivanje položaja, brzine i ubrzanje čestice kod pravocrtnog i krivocrtnog gibanja, u pravokutnom, polarnom i prirodnom koordinatnom sustavu.
6. Primijeniti drugi Newtonov zakon gibanja na česticu, sustav čestica i kruto tijelo.
7. Izračunati mehanički rad, snagu, kinetičku energiju, potencijalnu energiju, količinu gibanja, moment količine gibanja i impuls sile.
8. Primijeniti zakone očuvanja mehaničke energije, kinetičke energije, količine gibanja i kinetičkog momenta na gibanja čestice, sustava čestica i krutog tijela.
9. Riješiti zadatke s ravnim i kosim centralnim sudarima.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student je postigao pozitivnu ocjenu ukoliko je redovito pohađao nastavu (10%), položio tri kolokvija koji obuhvaćaju dijelove gradiva predmeta i održavaju se tijekom semestra (35%), zadovoljio na pismenom dijelu ispita (35%) i zadovoljio na usmenoj provjeri znanja (20%) na kojoj se, uzimajući u obzir uspjeh na kolokvijima i ispitu, konačno utvrđuje znanje i razumijevanje gradiva predmeta.

Obveze: Redovito pohađanje i sudjelovanje u nastavi.

Ispitni rokovi:
Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela i polaže se na ispitnim rokovima predviđenim kalendarom nastave za akademsku godinu 2014./2015. Usmenom dijelu ispita student može pristupiti nakon što je zadovoljio na pismenom dijelu. Za stjecanje pozitivne ocjene student treba zadovoljiti i na usmenoj provjeri znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Sila, moment sile, spreg sila. Skup sila u prostoru. Redukcija na jednostavniji oblik. Vježbe: Određivanje rezultante sila. Određivanje momenta sile. Primjeri za redukciju sile.
2. Predavanja: Princip izolacije tijela. Veze tijela s okolinom. Oslobađanje tijela veza. Vježbe: Primjeri za oslobađanje tijela veza.
3. Predavanja: Ravnoteža. Uvjeti i jednadžbe ravnoteže. Vježbe: Primjeri za analitičke uvjete ravnoteže.
4. Predavanja: Sila trenja. Trenje na kosini. Trenje užeta. Vježbe: Primjeri za uvjete ravnoteže kada djeluje sila trenja klizanja. Primjeri za uvjete ravnoteže kada djeluje trenje užeta.
5. Predavanja: Analiza unutrašnjih sila. Ravni i okvirni nosači. Vježbe: Dijagrami unutrašnjih sila ravnih i okvirnih nosača.
6. Predavanja: Definicija težišta. Težište složenih tijela. Momenti tromosti ravnih presjeka. Vježbe: Primjeri za određivanje težišta. Primjeri za određivanje momenata tromosti ravnih presjeka.
7. Predavanja: Putanja, brzina i ubrzanje. Pravocrtno gibanje. Krivocrtno gibanje čestice u nekoliko koordinatnih sustava. Vježbe: Primjeri za pravocrtno i krivocrtno gibanje čestice.
8. Predavanja: Prirodni koordinatni sustav. Translacija krutog tijela. Rotacija oko nepomične osi. Ravninsko gibanje. Vježbe: Primjeri za krivocrtno gibanje čestice. Primjeri za rotaciju oko nepomične osi. Primjeri za ravninsko gibanja tijela.
9. Predavanja: Plan brzina i ubrzanja. Kinematika složenog gibanja čestice. Vježbe: Primjeri za plan brzina i plan ubrzanja. Primjeri za složeno gibanje čestice.
10. Predavanja: Jednadžbe gibanja čestice. D'Alembertov princip. Mehanički rad i snaga. Kinetička energija i zakon kinetičke energije. Vježbe: Primjeri za jednadžbu gibanje čestice i DAlembertov princip. Primjeri za zakon kinetičke energije.
11. Predavanja: Potencijalna energija. Zakon održanja mehaničke energije. Impuls i količina gibanja. Zakon količine gibanja. Vježbe: Primjeri za zakon potencijalne energije. Primjeri za zakon održanja mehaničke energije i zakona količne gibanja.
12. Predavanja: Moment količine gibanja i zakon momenta količine gibanja. Osnovni zakoni dinamike sustava čestica. Vježbe: Centralno gibanje. Primjeri za dinamiku sustava čestica.
13. Predavanja: Dinamika krutog tijela, translacija, rotacija oko nepomične osi. Vježbe: Primjeri za dinamiku rotacije krutog tijela oko nepomične osi.
14. Predavanja: Dinamika ravninskog gibanje tijela, jednadžbe gibanja. Vježbe: Primjeri za dinamiku ravninskog gibanja krutog tijela.

15. Predavanja: Sudari čestica.Sudari čestica i krutog tijela. Vježbe: Primjeri za sudare čestica.

Literatura

Alfirević, I. i sur., Uvod u Mehaniku I: Statika krutih tijela, Zagreb 2010.

Alfirević, I. i sur.., Uvod u Mehaniku II: Primijenjena statika, Zagreb 2010.

Matejiček, F., Semenski, D., Vnučec, Z., Uvod u statiku sa zbirkom zadataka, Golden marketing, Zagreb, 1999.

Jecić, S., Mehanika II, Kinematika i dinamika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995.

Mehanika fluida 130097

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači
izv. prof. dr. sc. Ivo Džijan
Severino Krizmanić, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Zdravko Virag

Opis predmeta

Cilj predmeta je poučiti studente o silama i rasporedu tlaka u mirujućem fluidu. Upoznati studente s osnovnim zakonima dinamike fluida te im objasniti primjenu tih zakona u 1D slučajevima strujanja. Naučiti studente primjeni osnovnih zakona dinamike fluida na hidraulične strojeve. Upoznati studente s osnovama hidrodinamičkog proračuna jednostavnih cjevovoda.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Izračunati sile tlaka na ravne i zakrivljene površine uronjene u mirujući fluid
2. Primijeniti osnovne zakone (jednadžbu kontinuiteta, Bernoullijevu jednadžbu, jednadžbu količine gibanja i momenta količine gibanja) na kontrolni volumen - jednodimenzijsko strujanje
3. Objasniti pojavu kavitacije i principe mjerenja brzine, tlaka i protoka
4. Primijeniti koncept sile uzgona i otpora
5. Primijeniti osnovne zakone na hidrauličke strojeve i uređaje (propeler, vjetroturbinu, Pelton turbinu, centrifugalni i aksijalni stroj)
6. Proračunati laminarno i turbulentno strujanje u cjevovodima s pumpom i turbinom

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Konačna ocjena: formira se na temelju ukupnog znanja i zalaganja koje je student pokazao tijekom semestra i na ispitu. Konačna ocjena se sastoji od uspjeha na:
1. testovima za kontinuiranu provjeru učenja (Moodle) 10%,
2. pismenom ispitu (ili na tri kolokvija) 50%
3. usmenom ispitu 40%.

Obveze: Prisustvovanje predavanjima i vježbama.
Traži se da student kontinuirano usvaja teoretska i praktična znanja putem testova u Moodle-u.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Osnovne definicije; Hipoteza kontinuuma; Površinske i masene sile u fluidu
   Seminar: Površinske i masene sile u fluidu
2. Predavanja: Viskoznost; Osnovna jednadžba statike fluida; Hidrostatski manometri
   Seminar: Hidrostatski manometri
3. Predavanja: Sile na ravnu i zakrivljenu površinu; Sile uzgona
   Seminar: Računanje sile tlaka na ravnu površine
4. Predavanja: Kinematika fluida; Strujnice i trajektorije; Protok
   Seminar: Računanje sile tlaka na ravnu površine
5. Predavanja: Osnovni zakoni dinamike fluida za jednodimenzijsko strujanje
   Seminar: Računanje sile tlaka na zakrivljenu površine
6. Predavanja: Bernoullijeva jednadžba i njena primjena; Mjerenje brzine i protoka: Prandtl-Pitotova i Venturijeva cijev
   Seminar: Računanje sile tlaka na zakrivljenu površine
7. Predavanja: Kavitacija; Gubitak utjecanja u veliki spremnik; Istjecanje iz velikog spremnika i korekcija protoka
   Seminar: Primjeri sa silom uzgona
8. Predavanja: Vrijeme pražnjenja posude; Ilustracija sadržaja Bernoullijeve jednadžbe
   Seminar: Primjeri primjene Bernoullijeve jednadžbe
9. Predavanja: Modificirana Bernoullijeva jednadžba; Modeliranje linijskih i lokalnih gubitaka u cjevovodu;
   Seminar: Primjeri primjene Bernoullijeve jednadžbe
10. Predavanja: Energetske karakteristike pumpi; Radna točka pumpe; Sličnost i spajanje pumpi; Hidraulički proračun cjevovoda
    Seminar: Primjeri primjene Bernoullijeve jednadžbe
11. Predavanja: Hidraulički proračun cjevovoda nekružnog poprečnog presjeka
    Seminar: Primjena modificirane Bernoullijeve jednadžbe za proračun strujanja u cjevovodima
12. Predavanja: Jednadžba količine gibanja; Sila na račvu i lopaticu, Peltonova turbina
    Seminar: Primjena modificirane Bernoullijeve jednadžbe za proračun strujanja u cjevovodima
13. Predavanja: Bernoullijeva jednadžba u rotirajućem koordinatnom sustavu, centrifugalni turbostroj
    Seminar: Primjena modificirane Bernoullijeve jednadžbe za proračun strujanja u cjevovodima
14. Predavanja: Analiza strujanja kroz aksijalni turbostroj
    Seminar: Primjeri izračuna sila i energetskih karakteristika turbostrojeva
15. Predavanja: Analiza strujanja kroz propeler i vjetroturbinu
    Seminar: Primjeri izračuna sila i energetskih karakteristika turbostrojeva

Literatura

Nastavni materijali za predavanja i vježbe

Zdravko Virag: Mehanika fluida, odabrana poglavljea, primjeri i zadaci

Menadžment za inženjere 130105

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođači
Ivica Kodžoman, dipl. ing.
Mirko Ljevar, dipl. ing.
Jadranko Tuta, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Davor Škrlec

Doc. dr.sc.
Bojan Trkulja

Opis predmeta

Cilj kolegija je omogućiti studentima usvajanje teorijskih i praktičnih znanja o vojnom menadžerskom inženjerstvu, razumijevanje planiranja, organizacije, upravljanja, koordinacije i nadzora u poslovnim procesima te stjecanje analitičkih i menadžerskih vještina nužnih za primjenu stečenih znanja.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Intepretirati pojam i temeljna načela menadžmenta
2. Razumjeti funkcioniranje menadžmenta u vojnom sustavu
3. Razumjeti procese planiranja i realizacije inženjerskih projekata
4. Razumjeti metode za donošenje poslovnih odluka
5. Objasniti osnovne značajke intelektualnog vlasništva
6. Sudjelovati u timu za izradu vojnih inženjerskih projekata

Oblici nastave

» Predavanja
» Mješovito e-učenje
» Samostalni zadaci
» Ostalo
  » izrada pisanog eseja

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Prag za pozitivnu ocjenu na ispitu je 50% ostvarenih bodova.

Obveze: Studenti trebaju biti prisutni na 75% predavanja i biti aktivni na vježbama i elektronički podržanoj nastavi i napisati esej.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Osnovni pojmovi o menadžmentu
   Seminar: Analiza oglednog primjerka Projekta 1
2. Predavanja: Menadžment i menadžeri
   Seminar: Analiza oglednog primjerka Projekta 1
3. Predavanja: Funkcije menadžmenta u civilnoj i vojnoj organizaciji
   Seminar: Analiza oglednog primjerka Projekta 1
4. Predavanja: Inženjerstvo kao profesija
   Seminar: Analiza oglednog primjerka Projekta 2
5. Predavanja: Inženjerska i menadžerska etika
   Seminar: Analiza oglednog primjerka Projekta 2
6. Predavanja: Inženjerski pristup rješavanju problema
   Seminar: Analiza oglednog primjerka Projekta 2
7. Predavanja: Planiranje projekata
   Seminar: Primjena LEAN načela u upravljanju projektima
8. Predavanja: Kalkulacije, troškovi i cijene
   Seminar: Primjena LEAN načela u upravljanju projektima
9. Predavanja: Upravljanje projektima
   Seminar: Primjena LEAN načela u upravljanju projektima
10. Predavanja: Upravljanje rizicima u projektima
    Seminar: Timski rad na projektu - ogledni primjer
11. Predavanja: Poslovna sredstva i rezultati
    Seminar: Timski rad na projektu - ogledni primjer
12. Predavanja: Timski rad
    Seminar: Timski rad na projektu - ogledni primjer
13. Predavanja: Upravljanje konfliktima
    Seminar: Timski rad na projektu - ogledni primjer
14. Predavanja: Intelektualno vlasništvo i zaštita
    Seminar: Timski rad na projektu - ogledni primjer
15. Predavanja: Poslovno odlučivanje
    Seminar: Timski rad na projektu - ogledni primjer

Literatura

Skripta iz predmeta Menadžment za inžinjere, u izradi

Management – ninth edition; S.P. Robbins, M. Coulter; Prentice Hall; 2007

Engineering and Technology Management Tools and Applications; B.S. Dhillon; Artech House; 2002; ISBN: 1-58053-256-9

Minsko-eksplozivna sredstva 129395

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači
Mladen Fusić, dipl. ing.
Vladimir Horvat, dipl. ing.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Mario Dobrilović

Opis predmeta

Cilj predmeta je naučiti studente stručnom i sigurnom rukovanju minsko-eksplozivnim sredstvima. Osposobiti studente za timski rad i primjenu mjera tehničke zaštite tijekom uporabe minsko-eksplozivnih sredstava.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti pojam, podjelu i značajke eksploziva
2. Klasificirati, objasniti i sigurno rukovati sa minsko eksplozivnim sredstvima
3. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na rad sa minsko eksplozivnim sredstvima
4. Raditi u timu tijekom uporabe minsko eksplozivnih sredstava
5. Organizirati, voditi i upravljati radom sa minsko eksplozivnim sredstvima
6. Objasniti i primijeniti mjere tehničke zaštite pri radu sa minsko eksplozivnim sredstvima

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave provesti 2 kolokvija, te završni pismeni i usmeni ispit.
Studenti koji polože oba kolokvija oslobođeni su pismenog ispita.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i vježbama te pozitivne ocjene na kolokvijima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod, pojam, povijest razvoja, podjela, značajke eksploziva.
   Seminar: Prezentacija školskih uzoraka eksploziva, inicijalnih sustava i pratećih naprava s demonstracijom djelovanja neopasnih sredstava.
2. Predavanja: Teorija djelovanja eksploziva, opći pojmovi i mehanika eksplozije.
   Seminar: Prezentacija školskih uzoraka eksploziva, inicijalnih sustava i pratećih naprava s demonstracijom djelovanja neopasnih sredstava.
3. Predavanja: Upotreba eksploziva i metode ispitivanja.
   Seminar: Metode ispitivanja eksplozivnih tvari.
4. Predavanja: Rad s eksplozivima na siguran način i zakonodavna regulativa.
   Seminar: Metode ispitivanja inicijalnih sredstava.
5. Predavanja: Mjere tehničke zaštite pri radu sa minsko eksplozivnim sredstvima.
   Seminar: Individualna izvedba nekoliko ispitnih metoda za eksplozive i inicijalna sredstva.
6. Predavanja: Inicijalni sustavi za aktiviranje eksplozivnih punjenja.
   Seminar: Simulacija aktiviranja sporogorećeg upaljača.
   Vježbe: Seminar 1 vezan uz sadržaj iz 5. tjedna
7. Predavanja: Inicijalni sustavi za aktiviranje eksplozivnih punjenja.
   Seminar: Simulacija aktiviranja električne detonatorske kapsule.
8. Predavanja: Inicijalni sustavi za aktiviranje eksplozivnih punjenja.
   Seminar: Pojedinačna izrada i aktiviranje sporogorećeg upaljača.
9. Predavanja: Inicijalni sustavi za aktiviranje eksplozivnih punjenja.
   Seminar: Pojedinačno aktiviranje električne detonatorske kapsule.
10. Predavanja: Inicijalni sustavi za aktiviranje eksplozivnih punjenja.
    Seminar: Pojedinačno aktiviranje eksplozivnog punjenja sporogorećim upaljačem.
    Vježbe: Seminar 2 vezan uz sadržaj iz 10. tjedna
11. Predavanja: Štapinske mreže za paljenje eksplozivnih punjenja.
    Seminar: Pojedinačno aktiviranje eksplozivnog punjenja električnom detonatorskom kapsulom.
    Vježbe: Seminar 3 vezan uz sadržaj iz 11. tjedna
12. Predavanja: Električne i dirigirane mreže za paljenje eksplozivnih punjenja
    Seminar: Simulacija aktiviranja eksplozivnih punjenja štapinskim mrežama.
13. Predavanja: Električne i dirigirane mreže za paljenje eksplozivnih punjenja.
    Seminar: Simulacija aktiviranja eksplozivnih punjenja električnim mrežama.
14. Predavanja: Utjecaji uporabe eksploziva, zone sigurnosti.
    Seminar: Aktiviranje eksplozivnih punjenja štapinskim mrežama.
15. Predavanja: Posebne upotrebe eksploziva.
    Seminar: Aktiviranje eksplozivnih punjenja električnim mrežama.

Literatura

Zukas, J.A:, Walters, W.P. (1998): Explosive Effects and Applikations, Springer, New York, 431

Atlas Powder Company, (1987): Explosives and Rock Blasting, vol. I., Atlas Powder Company,

Per-Anders Persson, Roger Holmberg, Jaimin Lee (1993). *Rock Blasting and Explosives Engineering*, CRC Press

AAP-19 Nato rječnik borbene inženjerije

Modeliranje procesa i projektiranje IS 130146

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	Ro
E-učenje	R3
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	15
Laboratorijske vježbe	15

Izvodači

Darko Galinec, prof. v. š. dr. sc.

doc. dr. sc. Katarina Tomičić-Pupek

Nositelj

Prof. dr.sc.
Neven Vrček

Opis predmeta

Studenti trebaju uočiti da svaki složeni organizacijski (ili objektni) sustav ima svoj informacijski (pod)sustav koji omogućava njegovo učinkovito djelovanje, upravljanje sustavom te rast i razvoj u promjenjivim uvjetima. Zahtjevi za novi IS moraju se izvesti na osnovi analize poslovnih procesa objektnog sustava. Tijekom kolegija treba ovladati strukturnim i objektnim metodama za planiranje, analizu, oblikovanje i izvedbu IS-a, kao i metodikama informacijskog inženjerstva. Na temelju stečenih teorijskih znanja studenti moraju biti u stanju realizirati, primjenom novih informatičkih tehnologija, sve faze životnog ciklusa svakog IS-a uz uporabu CASE-alata. Za planirani IS studenti moraju znati procijeniti njegovu kakvoću te očekivane učinke na poboljšanje poslovanja, a za uvedeni sustav organizirati njegovo održavanje i daljnji razvoj.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Izraditi normalizirani model podataka
2. Odabrati prikladnu metodiku za razvoj konkretnog IS-a
3. Odrediti optimalnu arhitekturu informacijskog sustava
4. Modelirati aplikacije koje čine cjeloviti informacijski sustav
5. Obrazovati korisnike za funkcionalnosti novog informacijskog sustava
6. Odabrati optimalne ICT za potrebe konkretnog IS-a
7. Prepoznati i modelirati poslovne procese u organizacijskom sustavu
8. Provesti preustroj poslovnih procesa uz primjenu suvremenih ICT
9. Razumjeti ustroj i djelovanje organizacijskog sustava
10. Razviti aplikacije uz upotrebu suvremenog CASE-alata

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Vrednuju se izlaganja na seminarskoj nastavi, predane faze projekata putem sustava za e-učenje te teoretsko znanje.

Obveze: Izraditi pristupni rad u obliku projekta na odabranom primjeru organizacije. Projekt obuhvaća modele izrađene u odabranom programskom alatu. Projekt se prezentira na seminarskoj nastavi u fazama. Studenti će rezultate rada predavati na sustav za e-učenje u obliku dokumentacije prema dogovorenoj dinamici i opsegu faza. Nakon uspješno odrađenog projekta slijedi provjera teoretskog znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Poslovni sustav i njegov informacijski sustav
   Seminar: Dekompozicija

   Vježbe: Opseg projekta i primjeri
2. Predavanja: Životni i razvojni ciklus informacijskog sustava
   Seminar: Matrice

   Vježbe: Formiranje timova i definiranje tema
3. Predavanja: Analiza poslovne tehnologije objektnog sustava
   Seminar: Model procesa

   Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
4. Predavanja: Optimalna organizacija i arhitektura informacijskog sustava
   Seminar: Model organizacijskih tokova

   Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
5. Predavanja: Pregled modernih metodika i metoda projektiranja IS-a
   Seminar: Modeli aktivnosti AS IS i TO BE

   Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
6. Predavanja: Računalna potpora projektiranju informacijskog sustava
   Seminar: Dijagrami tokova podataka

   Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
7. Predavanja: Opće tehnike modeliranja procesa
   Seminar: Grafički podatkovni modeli - ERA

   Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
8. Predavanja: Tehnike modeliranja podataka
   Seminar: Relacijski model

   Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
9. Predavanja: Posebne metode i standardi za modeliranje podataka
   Seminar: Generiranje osnovne strukture rječnika podataka

   Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
10. Predavanja: Semantika podatkovnog modela
    Seminar: Generiranje osnovnih procedura aplikacije

    Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
11. Predavanja: Relacijski model podataka
    Seminar: Predlošci i izbornici

    Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela

12. Predavanja: Objektni pristup razvoju IS-a
    Seminar: Dodavanje izvornog koda u proceduru tipa Browse

    Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
13. Predavanja: Modeliranje resursa informacijskog sustava
    Seminar: Dodavanje izvornog koda u proceduru tipa Form

    Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela
14. Predavanja: Sinteza sustava
    Seminar: Deklaracija varijabli i formule

    Vježbe: Studentska izlaganja izrađenih modela/završne prezentacije
15. Predavanja: Upravljanje projektom izgradnje IS-a
    Seminar: Dodavanje izvornog koda u proceduru tipa Report

    Vježbe: Obrana projekata

Literatura

Materijali dostupni na sustavu za e-učenje

Hoffer J. A., George J. F., Valacich J. S. Modern Systems Analysis and Design. 5th ed. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2007.

Mostovi

130145

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači
Marija Kušter Marić, dr. sc.
Marko Šimić

Nositelj

Prof. dr.sc.
Jure Radić

Opis predmeta

Stjecanje osnovnog znanja o svim nosivim sustavima mostova, projektiranju, izvedbi te postupcima i metodama održavanja. Stjecanje osnovnog znanja o konceptualnom projektiranju, analizi djelovanja na mostove te dimenzioniranju nosivih sustava. Osposobljavanje studenata za izradbu projekta, te vođenje i upravljanje radovima na izgradnji provizornog mosta – Bailey konstrukcija.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Studenti imaju osnovno znanje i vještine potrebne za projektiranje nosivih sustava mostova.
2. Studenti imaju osnovno znanje i vještine potrebne za primjenu osnovnih principa konceptualnog projektiranja.
3. Studenti imaju znanje i vještine potrebne za analiziranje ponašanja i dimenzioniranje nosivih sustava mostova prema graničnim stanjima nosivosti i uporabljivosti pri čemu rabe suvremene metode i kriterije europskih normi
4. Studenti imaju znanje i sposobnost odabira odgovarajućeg nosivog sustava mosta u ovisnosti o geometrijskim i rubnim uvjetima u skladu sa suvremenim metodama i kriterijima europskih normi
5. Studenti su sposobni oblikovati sve nosive sustave mostova u skladu sa suvremenim metodama i kriterijima europskih normi
6. Studenti su sposobni projektirati i voditi gradnju Bailey mostova.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Kolokviji: studenti koji na svakom kolokviju riješe 60% oslobađaju se pisanog dijela ispita.
Ocjenjivanje na kraju semestra: (pisani i usmeni ispit). Pisani dio ispita: za prolaz treba riješiti 60%, nakon čega slijedi usmeni ispit.

Obveze: Pohađanje predavanja i vježbi.
Izrada programa.
Polaganje 2 kolokvija (za potpis treba na svakom kolokviju riješiti 25%; jedan popravni kolokvij).

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod i opći podaci.
   Seminar: Upoznavanje s programom, upoznavanje s Bailey konstrukcijama - auditorne
2. Predavanja: Vrste mostova, Temeljni zahtjevi na mostove i Prometni uvjeti
   Seminar: Izrade projekta dispozicija i poprečni presjeci, podjela programa - auditorne
3. Predavanja: Djelovanja na mostove
   Seminar: Djelovanja na mostove, podjela programa – auditorne
4. Predavanja: Činitelji pouzdanosti mostova i Elementi dispozicije mostova
   Seminar: Donji ustroj - auditorne
5. Predavanja: Nosive strukture u mostovima 1. dio
   Seminar: Oprema mosta i detalji - auditorne
6. Predavanja: Nosive strukture u mostovima 2. Dio
   Seminar: Dispozicija – crtanje i pregled - konstruktivne
7. Predavanja: 1. kolokvij (predavanja 1.-6.)
   Seminar: Dispozicija – crtanje i pregled – konstruktivne
8. Predavanja: Bailey konstrukcije i drugi provizorni mostovi
   Seminar: Dispozicija - prijem dovršenih idejnih nacrta-Predaja dispozicije - konstruktivne
9. Predavanja: Donji ustroj, Oprema mostova i Elementi oblikovanja
   Seminar: Projekt montaže mosta - auditorne
10. Predavanja: Građenje mostova
    Seminar: Projekt montaže mosta – auditorne
11. Predavanja: Održavanje mostova i Mostovi u izvanrednim okolnostima
    Seminar: Projekt montaže mosta – konstruktivne
12. Predavanja: Pregled povijesti građenja mostova
    Seminar: Projekt montaže mosta - konstruktivne
13. Predavanja: Suvremeni mostarski dometi
    Seminar: Tehnički opis, iskaz materijala, oprema programa - auditorne
14. Predavanja: 2.kolokvij (predavanja 8.-13.)
    Seminar: Dovršavanje i pregled cjelokupnog programa - konstruktivne
15. Predavanja: Popravni kolokvij
    Seminar: Pregled i predaja cjelokupnog programa - konstruktivne

Literatura

Radić, J. UVOD U MOSTARSTVO, Hrvatska sveučilišna naklada, Jadring, Sveučilište u Zagrebu-Građevinski fakultet, Zagreb 2009.

Radić, J.; Mandić, A.; Puž, G.: KONSTRUIRANJE MOSTOVA, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu-Građevinski fakultet, Jadring, Zagreb 2005.

Separati s vježbi

Mrežni sustavi 130170

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	45

Izvođači
Boris Ćaleta-Car, mag.ing.el.
Darko Možnik, dr. sc.

Nositelji predmeta

Izv. prof. dr.sc.
Gordan Ježić

Doc. dr.sc.
Vedran Podobnik

Opis predmeta

Upoznati studente s komunikacijskim mrežama i sustavima i mrežama koji se koriste u PZO-u, MiN-u i vezi.

Vrsta predmeta

» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Motrenje i navođenje (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Znanje o mrežnim sustavima u PZO.
2. Znanje o mrežnim sustavima u MiN-u.
3. Znanje o mrežnim sustavima u vezi.
4. Znanje o komunikacijskim mrežama.
5. Temeljna znanje o internetskim protokolima
6. Temeljna znanja o usmjeravanju u Internetu
7. Temeljna znanja o elektroničkoj pošti
8. Temeljna znanja o WWW
9. Temeljna znanja o mrežnnoj sigurnosti
10. Temeljna znanja o vojnim mrežama

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Odslušati i položiti ispšite iz predmeta: Digitalna logika, Elektronika i Upravljanje vojnom organizacijom. Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, učenje gradiva predmeta, samostalno rješavanje zadataka, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u komunikacijske mreže
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža
2. Predavanja: Osnovne arhitekture mreža
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža:IP
3. Predavanja: Fizički sloj
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža: RIP
4. Predavanja: Sloj podatkvne poveznice
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža: RIP
5. Predavanja: Mrežni sloj
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža: OSPF
6. Predavanja: Internetski protokoli mrežnog sloja
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža: OSPF
7. Predavanja: Međusobno povezivanje mreža
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža: DHCP
8. Predavanja: Transportni sloj
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža: ICMP
9. Predavanja: Protokol TCP
   Seminar: Simulacija i emulacija mreža:ping
10. Predavanja: Protokol UDP
    Seminar: Simulacija i emulacija mreža: traceroute
11. Predavanja: Aplikacijski sloj u Internetu
    Seminar: Simulacija i emulacija mreža: TCP, UDP
12. Predavanja: Domenski sustav imena (DNS)
    Seminar: Simulacija i emulacija mreža:DNS
13. Predavanja: World wide web (WWW)
    Seminar: Simulacija i emulacija mreža:DNS
14. Predavanja: Mrežna sigurnost
    Seminar: Simulacija i emulacija mreža: SMTP, IMAP, POP
15. Predavanja: Vojna mreža
    Seminar: Simulacija i emulacija mreža:: SMTP, IMAP, POP

Literatura

Osnovne arhitekture mreža A. Bažant, G. Gledec, Ž. Ilić, G. Ježić, M. Kos, M. Kunštić, I. Lovrek, M. Matijašević, B. Mikac, V. Sinković Element 2004

Computer Networking : A Top-Down Approach Featuring the Internet (3rd Edition) J.F. Kurose, K.W. Ross Addison Wesley 2004

Nacionalna sigurnost i obavještajno djelovanje

129998

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođač
Željko Živanović, dipl.ing.k.teh.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Mirko Bilandžić

Opis predmeta

Objasniti i razumjeti: ulogu obavještajnog (protuobavještajnog) djelovanja u peterosektorskom modelu nacionalne sigurnosti; tradicionalno i postmoderno obavještajno djelovanje; odnos politike i obavještajnog djelovanja; pravnu regulaciju obavještajnih sustava; odnos etike i obavještajnog djelovanja te obavještajnu etiku. Analizirati i shvatiti modalitete suvremenog obavještajnog djelovanja.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti mjesto i ulogu obavještajne zajednice u sustavu nacionalne sigurnosti
2. Formulirati etička pitanja vezana uz obavještajno djelovanje
3. Usvojiti načela obavještajne etike
4. Razumijeti sustav nadzora obavještajne zajednice,
5. Poticati i stvarati uzajamno povjerenje u obavještajnu zajednicu
6. Razumijeti obavještajne procese, taktike i procedure
7. Usporediti tradicionalno i postmoderno obavještajno djelovanje
8. Razumijeti protuobavještajne procese, taktike i procedure
9. Razumijeti organizaciju i funkcioniranje obavještajnog sustava Rešublike Hrvatske
10. Kritički prosuditi studije slučajeva

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Multimedija i mreža
» Ostalo
  » diskusije, studije slučaja

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Uspjeh na kolegiju predstavlja zbir ostvarenih bodova, a ocjena uspjeha izvršit će se prema
sljedećoj tablici:
a) izvrstan (90-100 bodova);
b) vrlo dobar (80-89 bodova);
c) dobar (61-79 bodova);
d) dovoljan (51 do 60 bodova);
e) nedovoljan (50 bodova i manje)

Obveze: Prisustvovanje predavanjima i aktivno sudjelovanje na nastavi; prisustvovanje seminarima, konzultiranje seminarske literature i aktivno sudjelovanje na seminarskoj nastavi; izrada projekta; polaganje završnog usmenog ispita

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u kolegij, opis sadržaja i ciljeva kolegija, struktura kolegija, uvod u seminar i prikaz tema, pregled literature Vježbe: Ljudi u sjeni: dokumentarni film
2. Predavanja: Uvod u obavještajne sustave i službe/agencije Vježbe: Ljudi u sjeni: dokumentarni film
3. Predavanja: Uloga obavještajne zajednice u podršci politike nacionalne sigurnosti Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (Hladni rat)
4. Predavanja: Upravljanje obavještajnim sustavima: pravna regulacija Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (Hladni rat)
5. Predavanja: Upravljanje obavještajnim sustavima: funkcionalni aspekti Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (Hladni rat)
6. Predavanja: Etika i obavještajno djelovanje Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (Hladni rat)
7. Predavanja: Obavještajna etika Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (prebjezi)
8. Predavanja: Tradicionalno i postmoderno obavještajno djelovanje Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (prebjezi)
9. Predavanja: Protuterorizam i obavještajno djelovanje: sociopolitički aspekti, dileme i posljedice Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (prebjezi)
10. Predavanja: Protuterorizam i obavještajno djelovanje: funkcionalni aspekti Vježbe: Protuobavještajne operacije: studija slučja (obmana)
11. Predavanja: Povijest obavještajnog sustava Republike Hrvatske Vježbe: Protuobavještajne operacije: studija slučja (dvostruke igre)
12. Predavanja: Organizacija obavještajnog sustava Republike Hrvatske Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (tradicionalni protuterorizam)
13. Predavanja: Obavještajni sustav Republike Hrvatske i euroatlantske integracije Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (protuterorizam/rat protiv terora)
14. Predavanja: Nadzor obavještajnog sustava Republike Hrvatske Vježbe: Obavještajne operacije: studija slučaja (protuterorizam/rat protiv terora)
15. Predavanja: Osvrt na ukupna predavanja i priprema studenata (kroz diskusiju) za polaganje završnog usmenog ispita Vježbe: Obavještajne operacije: izrada projekta

Literatura

George, Z.R.; Kline, D.R. (2005.)(eds.), Intelligence and the National Security Strategists: Enduring Issues and Challenges, Lanham/New York/Oxford: Rowman Littlefield Publishers.

Goldman, J. (2006.)(ed.) Ethics of Spying: A Reader for the Intelligence Professional, Lanham/Toronto/Oxford: The Scarecrow Press.

Herman, M. (1996.) Intelligence: Power in Peace and War, Cambridge: Cambridge University Press.

Naoružanje i streljivo u oklopništvu 130107

ECTS bodovi	9,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	75

Izvođači
Mladen Janić, mag. polit.
Miroslav Kuhar

Nositelj

Prof. dr.sc.
Nenad Bojčetić

Opis predmeta

Osposobiti studente za pravilno rukovanje, uporabu i održavanje naoružanja BOV-a.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Opisati funkciju svih sustava naoružanja borbenog oklopnog vozila
2. Pokazati sastavne dijelove sustava naoružanja borbenog oklopnog vozila
3. Koristiti cjelokupni sustav naoružanja BOV
4. Prepoznati kvarove na sustavu naoružanja oklopnog borbenog vozila
5. Primijeniti radnje osnovnog održavanja i otkloniti kvarove sustava naoružanja na razini posade b/v
6. Opisati streljivo za sustave naoružanja borbenog oklopnog vozila
7. Koristiti streljivo unutar BOV sukladno misiji

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen, ispitivan i vrednovan. Student polaže završni ispit koji se sastoji iz usmenog ispita i ocjene praktičnog rada.

Obveze: Redovito pohađanje nastave i pristupanje završnom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Tema 1: Tenkovski top 125 mm 2A46
   Seminar: Vježba 1: Tenkovski top 125 mm 2A46
2. Predavanja: Tema 2: Top 20 mm M55
   Seminar: Vježba 2: Top 20 mm M55

3. Predavanja: Tema 3: Strojnice PKT 7,62 mm, NSV i Browning 12,7 mm
   Seminar: Vježba 3: Strojnice PKT 7,62 mm, NSV i Browning 12,7 mm
4. Predavanja: Tema 4: Ciljničke i motriteljske naprave
   Seminar: Vježba 4: Ciljničke i motriteljske naprave
5. Predavanja: Tema 4: Ciljničke i motriteljske naprave - nastavak
   Seminar: Vježba 4: Ciljničke i motriteljske naprave - nastavak
6. Predavanja: Tema 5: Streljivo 125 mm
   Seminar: Vježba 5: Streljivo 125 mm
7. Predavanja: Topic 6: Streljivo 20 mm
   Seminar: Vježba 6: Streljivo 20 mm
8. Predavanja: Tema 7: Borbeni komplet BOV
   Seminar: Vježba 8: Borbeni komplet BOV
9. Predavanja: Tema 8: Automat za punjenje topa 125 mm
   Seminar: Vježba 9: Automat za punjenje topa 125 mm
10. Predavanja: Tema 8: Automat za punjenje topa 125 mm - nastavak
    Seminar: Vježba 9: Automat za punjenje topa 125 mm - nastavak
11. Predavanja: Tema 9: Sustav upravljanja vatrom na tenku M-84
    Seminar: Vježba 10: Sustav upravljanja vatrom na tenku M-84
12. Predavanja: Tema 9: Sustav upravljanja vatrom na tenku M-84 - nastavak
    Seminar: Vježba 10: Sustav upravljanja vatrom na tenku M-84 - nastavak
13. Predavanja: Tema 9: Sustav upravljanja vatrom na tenku M-84 - nastavak
    Seminar: Vježba 10: Sustav upravljanja vatrom na tenku M-84 - nastavak
14. Predavanja: Tema 10: Kupola BVP M80A
    Seminar: Vježba 11: Kupola BVP M80A
15. Predavanja: Završni ispit
    Seminar: Završni ispit

Literatura

1. Tenk M-841. Opis, rukovanje, osnovno i tehničko održavanje, knjiga 2.,TU, 1988

2. Tenkovski top 125 mm 2A46, Opis, rukovanje, osnovno i tehničko održavanje, TU,1984

3. Borbeno vozilo pješaštva BVPM80A, Opis, rukovanje, osnovno i tehničko održavanje, TU,1989.

NBK oružje

129422

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	75
Seminar	15

Izvođač
Valentina Ključarić, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Silvana Raić-Malić

Izv. prof. dr.sc.
Irena Škorić

Izv. prof. dr.sc.
Marija Vuković Domanovac

Opis predmeta

Naučiti studente primjeniti teorijska znanja i načela iz područja NBK oružja i utjecaja meteoroloških elemenata na njihov učinak. Objasniti studentima ključne pojmove o RBK kontaminaciji nakon borbene primjene NBK oružja.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Rezimirati pojam, podjelu i značajke NBK oružja
2. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na uporabu NBK oružja
3. Objasniti učinke djelovanja NBK oružja na okolinu i društvo
4. Objasniti pojam, razlikovati i prepoznati vrste RBK kontaminacije
5. Analizirati i usporediti fizikalno – kemijske značajke bojnih otrova
6. Odrediti toksikološke značajke bojnih otrova i procijeniti njihov učinak na žive organizme

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom predavanja provesti 2 kolokvija, te pismeni i usmeni ispit, ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i seminarima. Izrada seminarskog rada i sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet: sadržaj, mjesto i značenje predmeta u NBKO; NBK oružja općenito, njihov povijesni razvoj: povjesnica, značajke NBK oružja; Konvencije: sadržaj i značaj konvencija o kemijskom,nuklearnom, biološkom i toksinskom oružju Vježbe: Seminar 1
2. Predavanja: Kemijsko oružje: značajke djelovanja kemijskog oružja, podjele bojnih otrova;sredstva za uporabu Vježbe: Seminar 2
3. Predavanja: Fizikalno – kemijske značajke bojnih otrova: svojstva, reaktivnost i postojanost Vježbe: Seminar 3
4. Predavanja: Toksikološke značajke bojnih otrova: definiranje toksičnosti, toksikološka podjela i mehanizam djelovanja bojnih otrova, simptomi, liječenje Vježbe: Seminar 4
5. Predavanja: Kemijska kontaminacija: pojam i značajke kemijske kontaminacije, kontaminacija tla i atmosfere Vježbe: Seminar 5
6. Predavanja: Nuklearno oružje: značajke djelovanja nuklearnog oružja, vrste zračenja i nuklearnih eksplozija sredstva primjene nuklearnog oružja,podjela nuklearnog oružja prema djelovanju i jačini Vježbe: Seminar 6
7. Predavanja: Radioaktivnost i radioaktivni raspad: pojam radioaktivnosti, vrste radioaktivnog raspada i jedinice); Radioaktivna kontaminacija (pojam i značajke radioaktivne kontaminacije); Niske doze zračenja: pojam niskih doza zračenja i njihovi izvori, rizik od dugotrajnog izlaganja) Vježbe: Seminar 7
8. Predavanja: Učinci djelovanja nuklearnog oružja: vrste djelovanja nuklearne eksplozije i učinci na ljude i tvarno tehnička sredstva Vježbe: Seminar 8
9. Predavanja: Biološko oružje: definiranje, značajke, specifičnosti djelovanja biološkog oružja; vrste bioloških ratnih agenasa i sredstva za prijenos i/ili rasprostranjivanje bioloških ratnih agensa) Vježbe: Seminar 9
10. Predavanja: Biološki ratni agensi: temeljne osobine bakterija, virusa, rikecija i gljivica; vrste i osobine toksina; genetsko inženjerstvo u biotehnologiji: mogućnosti dobivanja izmijenjenih mikroorganizama Vježbe: Seminar 10
11. Predavanja: Najvažnije zarazne bolesti čiji uzročnici mogu biti uporabljeni kao biološki ratni agensi: bakterijska, virusna, rikecijska i gljivična oboljenja i otrovanja toksinima) Vježbe: Seminar 11
12. Predavanja: Biološka kontaminacija: pojam i značajke biološke kontaminacije, kontaminacija životne sredine Vježbe: Seminar 12
13. Predavanja: Meteorologija, meteorološki elementi i pojave: pojam i zadaća meteorologije; atmosfera – sastav i značajke, meteorološke pojave, meteorološki elementi Vježbe: Seminar 13
14. Predavanja: Utjecaj meteoroloških elemenata i pojava na planiranje uporabe i na učinke NBK oružja (utjecaj meteoroloških elemenata i pojava na kemijsko, nuklearno i biološko oružje) Vježbe: Seminar 14
15. Predavanja: Suprotstavljanje improviziranim eksplozivnim napravama C-IED (Osnove C-IED, mjesto i uloga roda NBKO u C-IED-u; Pojmovnik i kratice (NATO rječnik NBK izraza i definicija) Vježbe: Seminar 15

Literatura

S. Bokan, I. Jukić, Z. Orehovec, M. Radalj, B .Ilijaš, A. Čižmek Oružja za masovno uništavanje: nuklearno, kemijsko, biološko i toksinsko oružje, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2004.;

S.H.Pine; Organska kemij, Školska knjiga, Zagreb

AJP-3.8 - ALIDE JOINT DOCTRINE FOR NBC DEFENCE (2003.), NATO Standardization Agency, Brussels, Belgium;

NBK zaštita

130164

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15
Laboratorijske vježbe	15

Izvodač
Svetko Župan, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc. Tatjana Gazivoda Kraljević

Izv. prof. dr.sc. Marijana Hranjec

Opis predmeta

Steći teorijska i praktična znanja iz područja NBK zaštite i njihove primjene u postrojbi NBKO. Osposobiti studente za samostalan rad sa sredstvima NBK zaštite, te organizaciju, vođenje, upravljanje i korištenje sredstava NBK zaštite.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Definirati pojam, podjelu i značajke NBK zaštite
2. Razlikovati, klasificirati i koristiti sredstva NBK zaštite
3. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na korištenje sredstava NBK zaštite
4. Koristiti sredstva NBK zaštite u individualnom i timskom radu
5. Organizirati, demonstrirati i upravljati radom sa sredstvima NBK zaštite
6. Objasniti pojam i cilj kolektivne zaštite

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena određuje se vrednovanjem vježbi i kolokvija; polaganje pismenog i usmenog ispita ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovno pohađati predavanja i vježbe. Obavezno sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet: sadržaj, mjesto i značenje predmeta u NBKO
   Seminar: Sredstva za osobnu NBK zaštitu: priprema sredstava za uporabu
   Vježbe: Seminar 1
2. Predavanja: Temeljni pojmovi o NBK zaštiti: cilj i zadaće NBK zaštite, načela i podjela NBK zaštite
   Seminar: Sredstva za osobnu NBK zaštitu: uporaba
   Vježbe: Seminar 2
3. Predavanja: Osobna NBK zaštita: ustrojbena sredstva osobne zaštite
   Seminar: Sredstva za osobnu NBK zaštitu: uporaba
   Vježbe: Seminar 3
4. Predavanja: Osobna NBK zaštita: alternativna sredstva osobne zaštite
   Seminar: Sredstva za osobnu NBK zaštitu: stupnjevi NBK zaštite
   Vježbe: Seminar 4
5. Predavanja: Stupnjevi osobne zaštite: odabir stupnja osobne NBK zaštite tijekom bojnih djelovanja
   Seminar: Sredstva za osobnu NBK zaštitu: postupak sa sredstvima poslije uporabe
   Vježbe: Seminar 5
6. Predavanja: Učinak nošenja osobne zaštitne NBK opreme na učinkovitost provedbe zadaće pojedinca i postrojbe tijekom vojnih operacija: utjecaj temperature i vlažnosti zraka, te meteoroloških pojava na borbenu učinkovitost vojnika kod primjene sredstava za osobnu NBK zaštitu, vremenske norme za nošenje pojedinih sredstava
   Seminar: Specijalistička sredstva za osobnu NBK zaštitu: priprema sredstava za uporabu
   Vježbe: Seminar 6
7. Predavanja: Kolektivna NBK zaštita: pojam i cilj kolektivne NBK zaštite, podjela i značajke ustrojbenih sredstava i objekata za kolektivnu NBK zaštitu)
   Seminar: Specijalistička sredstva za osobnu NBK zaštitu: uporaba
   Vježbe: Seminar 7
8. Predavanja: Analiza ranjivosti za kemijske opasnosti: obrada tematike sukladno važećim NATO dokumentima
   Seminar: Specijalistička sredstva za osobnu NBK zaštitu: uporaba
   Vježbe: Seminar 8
9. Predavanja: Analiza ranjivosti za biološke opasnosti: obrada tematike sukladno važećim NATO dokumentima
   Seminar: Specijalistička sredstva za osobnu NBK zaštitu: stupnjevi NBK zaštite postrojbi i timova NBKO
   Vježbe: Seminar 9
10. Predavanja: Zaštita hrane, vode i tvarno – tehničkih sredstava
    Seminar: Specijalistička sredstva za osobnu NBK zaštitu: postupak sa sredstvima poslije uporabe
    Vježbe: Seminar 10
11. Predavanja: Mjere provedbe zaštite hrane, vode i tvarno tehničkih sredstava
    Seminar: Sredstva kolektivne NBK zaštite: postavljanje sustava u rad
    Vježbe: Seminar 11
12. Predavanja: Oprema za NBK obranu – operativne smjernice: podjela zaštitne NBK opreme
    Seminar: Sredstva kolektivne NBK zaštite: postavljanje šatora
    Vježbe: Seminar 12
13. Predavanja: Oprema za NBK obranu – operativne smjernice: korištenje NBK opreme sukladno važećim NATO dokumentima
    Seminar: Sredstva kolektivne NBK zaštite: postavljanje prateće opreme
    Vježbe: Seminar 13

14. Predavanja: Medicinska NBK zaštita: zaštitni predtretman od djelovanja bojnih otrova, ionizirajućeg zračenja i bioloških ratnih agensa, trijaža i tretman otrovanih, ozračenih i oboljelih)
    Seminar: Sredstva kolektivne NBK zaštite - pakiranje šatora i prateće opreme
    Vježbe: Seminar 14
15. Predavanja: Pojmovnik i kratice: NATO rječnik NBK izraza i definicije
    Seminar: Sredstva kolektivne NBK zaštite: održavanje šatora i prateće opreme
    Vježbe: Seminar 15

Literatura

S. Bokan, I. Jukić, Z. Orehovec, M. Radalj, B. Ilijaš, A. Čižmek: Oružja za masovno uništavanje: nuklearno, kemijsko, biološko i toksinsko oružje, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2004.;

AJP-3.8 - ALIDE JOINT DOCTRINE FOR CBRN DEFENCE (2003.), NATO Standardization Agency, Brussels, Belgium;

FM 3-4 CBRN Protection

Obavještajne taktike i tehnike 130001

ECTS bodovi	7,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Seminar	30
Terenske vježbe	15

Izvodač
Željko Živanović, dipl.ing.k.teh.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Mirko Bilandžić

Opis predmeta

Usvojiti obavještajne, protuobavještajne te sigurnosne taktike i tehnike. Primjena tih taktika i tehnika na tradicionalne i netradicionalne prijetnje te ostvarenje nacionalnih interesa. Steći znanja o ulozi obavještajnih izvora u potpori vojnim operacijama te integriranim sustavima za prikupljanje informacija koji se temelje na zahtjevima za informacijama. Upravljanje procesima prikupljanja (SIGINT, HUMINT, IMINT, OSINT itd.) i analize informacija te uporabe obavještajnih proizvoda u upravljanju vojnom organizacijom.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Koristitii obavještajnu terminologiju u funkcioniranju i razmjeni obavještajnih proizvoda
2. Primjeniti obavještajne taktike i tehnike
3. Procijenom obavještajnih disciplina doći do novih ideja i rješenja, te pružiti odgovore na konkretne situacije
4. Primjeniti protuobavještajne taktike i tehnike
5. Koristiti rezultate (protu)obavještajnog djelovanja u upravljanju vojnom organizacijom
6. Prosuditi o kulturnim i socijetalnim aspektima obavještajne potpore vojnim operacijama
7. Razvijati kritičko razmišljanje kroz primjere u planovima i operacijama
8. Primijeniti taktike i procedure definirane doktrinarnim dokumentima

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava
» Samostalni zadaci
» Ostalo
  » diskusije, studije slučaja

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Uspjeh na kolegiju predstavlja zbir ostvarenih bodova, a ocjena uspjeha izvršit će se prema sljedećoj tablici: a) izvrstan (90-100 bodova); b) vrlo dobar (80-89 bodova); c) dobar (61-79 bodova); d) dovoljan (51 do 60 bodova); e) nedovoljan (50 bodova i manje)

Obveze: Prisustvovanje predavanjima i aktivno sudjelovanje na nastavi; prisustvovanje seminarima, konzultiranje seminarske literature i aktivno sudjelovanje na seminarskoj nastavi; izrada projekta; polaganje završnog usmenog ispita

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u kolegij, opis sadržaja i ciljeva kolegija, struktura kolegija, uvod u seminar i prikaz tema, pregled literature
   Seminar: Nema

   Vježbe: Uvod u seminar
2. Predavanja: Obavještajne taktike i tehnike; obavještajna potpora vojnim operacijama
   Seminar: Nema

   Vježbe: Analiza nacionalnih i međunarodnih doktrinarnih dokumenata o vojnim obavještajnim operacijama
3. Predavanja: Obavještajne discipline: načela i procedure
   Seminar: Implementacija obavještajnog ciklusa

   Vježbe: Analiza nacionalnih i međunarodnih doktrinarnih dokumenata o vojnim obavještajnim operacijama
4. Predavanja: Obavještajne discipline: prikupljanje podataka - HUMINT
   Seminar: Nema

   Vježbe: Analiza nacionalnih i međunarodnih doktrinarnih dokumenata o vojnim obavještajnim operacijama
5. Predavanja: Obavještajne discipline: prikupljanje podataka - SIGINT: COMINT;MASINT;RADINT; TELINT
   Seminar: Nema

   Vježbe: Analiza nacionalnih i međunarodnih doktrinarnih dokumenata o vojnim obavještajnim operacijama
6. Predavanja: Obavještajne discipline:prikupljanje podataka - IMINT; GEOINT
   Seminar: Uporaba sustava za Elektroničko izviđanje i smjeranje radio veza

   Vježbe: HUMINT obavještajne operacije: studija slučaja
7. Predavanja: Obavještajne discipline: prikupljanje podataka - OSINT
   Seminar: Uporaba sustava za Elektroničko izviđanje i smjeranje nekomunikacijskih signala

   Vježbe: HUMINT obavještajne operacije: studija slučaja
8. Predavanja: Sigurnost obavještajnih operacija i zaštita tajnosti podataka
   Seminar: Uporaba sustava za ometanje

   Vježbe: HUMINT obavještajne operacije: studija slučaja/izrada projekta
9. Predavanja: Obavještajne discipline: protuobavještajno djelovanje
   Seminar: Tehnička analiza signala

   Vježbe: SIGINT obavještajne operacije: studija slučaja

10. Predavanja: Obavještajne discipline: protuobavještajno djelovanje
    Seminar: Tehnike fotografiranja i snimanja

    Vježbe: SIGINT obavještajne operacije: studija slučaja
11. Predavanja: Obavještajna potpora protuterorističkom djelovanju
    Seminar: Intervju sa ljudskim izvorom (HUMINT)

    Vježbe: IMINT obavještajne operacije: studija slučaja
12. Predavanja: Obavještajna potpora protuterorističkom djelovanju
    Seminar: Nema

    Vježbe: OSINTobavještajne operacije: studija slučaja
13. Predavanja: Obavještajne taktike i tehnike: tajna/prikrivena djelovanja
    Seminar: Nema

    Vježbe: ISTAR koncept: međunarodna iskustva
14. Predavanja: Obavještajna priprema bojišta
    Seminar: Obavještajna priprema bojnog polja

    Vježbe: Besposadne letjelice u funkciji obavještajne potpore
15. Predavanja: Osvrt na ukupna predavanja i priprema studenata (kroz diskusiju) za polaganje završnog usmenog ispita
    Seminar: Nema

    Vježbe: Kritička evaluacija seminarske nastave

Literatura

Lowenthal, M.M. (2012.) Intelligence: From Secrets to Policy, 5th Edition, Thousand Oak/London: SAGE.

Johnson, R.W. (2009.) Thwarting Enemies at Home and Abroad: How to Be a Counterintelligence Officer, Washington: Georgetown University Press.

FM 34-8-2 Intelligence officer's handbook (Department of the Army Washington, DC, 1998)

Obrambeni sustavi i tehnologije 129376

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođač
Siniša Popović, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Krešimir Ćosić

Opis predmeta

Cilj predmeta je razumijevanje međuovisnosti znanosti i tehnologije te industrije i obrambenog sektora u državama članicama NATO-a i EU-a. Usvajaju se koncepti organizacijskog i projektnog upravljanja te sustavnog inženjerstva na izabranim primjerima razvoja složenih borbenih sustava.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti gospodarski i tehnološki značaj obrambenog sektora u državama članicama NATO-a i EU
2. Razumjeti principe i ciljeve sustavnog inženjerstva kroz analizu složenih obrambenih sustava
3. Opisati ulogu i izazove pri upravljanju životnim ciklusom složenih obrambenih sustava
4. Razumjeti značaj sustavne arhitekture u razvoju složenih obrambenih sustava
5. Opisati važne karakteristike čovjeka za uspješno upravljanje složenim obrambenim sustavima
6. Prepoznati vrijednosti i ograničenja modeliranja i simulacije

Oblici nastave

» Predavanja
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Ostalo
  » stručni posjeti

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Vrednuje se prisutnost studenata na predavanjima, pismeno se polažu međuispit i završni ispit, a seminarski se radovi vrednuju na temelju kvalitete obavljenog zadatka, pismenog izvješća, te prezentacije rada.

Obveze: Sudjelovanje na predavanjima i laboratorijskim vježbama, polaganje ispita, te samostalan rad studenata na izradi odabranih seminarskih radova koji se odvija kontinuirano tijekom nastave, uz konzultacije s nastavnicima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje. "Obrambeni sustavi i tehnologije" kao dio svjetskog gospodarstva utemeljenog na znanju i visokim tehnologijama. Vježbe: U početnom tjednu predavanja studenti nemaju aktivnosti uz seminarske radove.
2. Predavanja: Industrija naoružanja i vojne opreme u EU i NATO-u. Vježbe: Predstavljanje tema seminarskih radova.
3. Predavanja: Strateški značaj tehnološkog sektora u modernizaciji industrije naoružanja i vojne opreme i gospodarskom rastu u Republici Hrvatskoj. Vježbe: Prihvaćanje tema seminarskih radova od strane studenata.
4. Predavanja: Strateško planiranje i organizacijsko upravljanje u području obrambenih sustava i tehnologija. Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
5. Predavanja: Modeli financiranja složenih "Obrambenih sustava i tehnologija". Offset aranžmani, rizični kapital, licence, zajednički razvoj... Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
6. Predavanja: Principi sustavnog inženjerstva pri projektiranju i razvoju složenih "Obrambenih sustava i tehnologija". Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
7. Predavanja: Interakcija složenih obrambenih sustava s korisnicima i okolinom. Ljudski čimbenici u području obrane i sigurnosti. Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
8. Predavanja: Međuispit. Vježbe: U tjednu međuispita ne zahtijeva se od studenata prezentiranje napretka na seminarskim radovima.
9. Predavanja: Simulacije sa sklopovljem i programskom opremom u petlji. Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
10. Predavanja: Interaktivne simulacije složenih obrambenih sustava u virtualnom okruženju. Simulator borbenog zrakoplova, simulatori vođenih raketnih sustava. Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
11. Predavanja: Sustavi za multimodalnu regulaciju kognitivno-emocionalnih stanja u treningu, vrednovanju i selekciji osoba za složene obrambene zadatke. Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
12. Predavanja: Vrednovanje učinka treninga analizom neuralnih aktivacija dobivenih funkcionalnim oslikavanjem (fMRI) mozga. Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.

13. Predavanja: Simulator borbenog zrakoplova MiG-21. Projekt simulatora helikoptera Mi-171. Simulator borbenog oklopnog vozila AMV 8x8. Vježbe: Prezentacije studenata o napretku na izradi seminarskih radova.
14. Predavanja: Dualne namjene tehnologija nastalih kroz razvoj složenih "Obrambenih sustava i tehnologija". Vježbe: Završne prezentacije seminarskih radova studenata.
15. Predavanja: Završni pismeni ispit. Vježbe: U tjednu završnog ispita studenti nemaju aktivnosti uz seminarske radove.

Literatura

Materijali s predavanja: lekcije 1,2,3,4,...,13

Ćosić, Krešimir. Strategy of Small Defence Oriented Enterprises in a Time of Defence Budget Downsizing – Croatian Case Study // Proceedings of NATO Advanced Research Workshop on Defence Related SME's Analysis and Description of Current Conditions / Fernando Duarte Carvalho (ur.). Madeira : IOS Press, 2002. Str. 9-17.

Ćosić, Krešimir. Strateški značajtehnološkog sektora u modernizaciji industrije naoružanja i vojne opreme i gospodarskom rastu i razvoju Republike Hrvatske // Ekonomska politika Hrvatske u 2011. godini: Izlazak iz recesije ili daljnja stagnacija?- zbornik radova / Galetić, Lovorka ; Jurčić, Ljubo ; Lovrinčević, Željko ; Mlinarević, Mladen ; Perić, Jože ; Teodorović, Ivan ; Vedriš, Mladen ; Vojnić, Dragomir ; Vouk, Rudolf (ur.). Hrvatsko društvo ekonomista, 2011. 309-325

Ćosić, Krešimir; Fabac, Robert. Gospodarski rast, tehnološki razvitak i suvremeno obrazovanje. // Ekonomski pregled. 52 (2001) , 5-6; 516.-544.

Održavanje i skladištenje ubojnih sredstava 130158

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	5
Laboratorijske vježbe	10

Izvođač

Tihomir Tandarić, dipl. inž. sig.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Mario Dobrilović

Opis predmeta

Cilj kolegija je omogućiti studentima usvajanje teorijskih i praktičnih znanja o logističkim sustavima, razumijevanje potrebe za upravljanjem, planiranjem i koordinacijom tim sustavima te stjecanje analitičkih i menadžerskih vještina nužnih za primjenu stečenih znanja.

Vrsta predmeta

» Tehnička služba (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Usvojiti znanja u opisu, označavanju, pakiranju i skladištenju ubojitih sredstava
2. Usvojiti znanja u organizaciji i provođenju održavanja ubojitih sredstava
3. Usvojiti znanja u organiziranju vođenju i upravljanju skladištima ubojitih sredstava
4. Usvojiti, objasniti i primjeniti mjere tehničke , fizičke zaštite pri radu i skladištenju ubojitih sredstava
5. Usvojiti znanja pri provedbi i izradi dokumenata pirotehničkih mjera sigurnosti u skladišnim objektima ubojitih sredstava
6. Analizirati evidencije ubojitih sredstava s važećom zakonskom regulativom

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Pozitivne ocjene iz seminarskih radova i kolokvija su uvijet za usmeni ispit. Pismeni se provodi za studente koji nisu zadovoljili na kolokviju i seminarskom radu.

Obveze: Redovita nazočnost predavanjima, obvezatna nazočnost vježbama, obvezzatna izrada seminarskih radova i polaganja kolokvija iz vježbi kao uvijet za izlazak na usmeni i pismeni ispit iz predavanja

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: 1.Funkcioniranje logističkog sustava u OSRH i NATO-u za ubojna sredstva 4, 2.Pojam ubojnih sredstava 2
   Seminar: 1. Određivanje osjetljivosti eksplozivnih tvari 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
2. Predavanja: 3. Eksplozivne tvari 2, 4. Fizika eksplozivnih tvari 2
   Seminar: 1. Određivanje osjetljivosti eksplozivnih tvari 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
3. Predavanja: 5.Inicijalni i brizantni eksplozivi 1, 6.Baruti i pirotehničke smjese 1, 7.Laboratorijska ispitivanja kemijske postojanosti baruta 2
   Seminar: 2. Laboratorijsko ispitivanje i ocjena kemijske postojanosti 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
4. Predavanja: 8.Pojam, podjela i namjena klasičnih i raketnih ubojnih sredstava 4
   Seminar: 2. Laboratorijsko ispitivanje i ocjena kemijske postojanosti 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
5. Predavanja: 9.Poznavanje zrakoplovnih ubojnih sredstava 1,10.Poznavanje mornaričkih ubojnih sredstava 1,11.Propisi koji reguliraju rad sa zalihama ubojnih sredstava1
   Seminar: 2. Laboratorijsko ispitivanje i ocjena kemijske postojanosti 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
6. Predavanja: 12.Evidencije i materijalno-financijsko poslovanje u radu s ubojnim sredstvima 2
   Seminar: 2. Laboratorijsko ispitivanje i ocjena kemijske postojanosti 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
7. Predavanja: 13.Zdravstvena zaštita pri radu s ubojnim sredstvima 1
   Seminar: Seminar 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
8. Predavanja: 14. Osnovno održavanje ubojnih sredstava 2
   Seminar: Seminar 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
9. Predavanja: 15.Prijevoz ubojnih sredstava unutar RH i Izvan RH 2
   Seminar: Seminar 1

   Vježbe: poznavanje i laboratorijsko ispitivanje ubojitih sredstava
10. Predavanja: 16. Mjere tehničke i fizičke zaštite pri zbrinjavanju ubojnih sredstava 1
    Seminar: 3. Skladišna dokumentacija i uskladištenje ubojnih sredstava 1

    Vježbe: dokumentacija pri skladištenju ubojitih sredstava

11. Predavanja: 17.Pojam i vrste skladišnih objekata za ubojna sredstva 4
    Seminar: 3. Skladišna dokumentacija i uskladištenje ubojnih sredstava 1

    Vježbe: dokumentacija pri skladištenju ubojitih sredstava
12. Predavanja: 18.Vrste i značajke tipskih skladišnih objekata za ubojna sredstva 4
    Seminar: 3. Skladišna dokumentacija i uskladištenje ubojnih sredstava 1

    Vježbe: dokumentacija pri skladištenju ubojitih sredstava
13. Predavanja: 19. Čuvanje ubojnih sredstava 2, 24. Manipulacija ubojnim sredstvima 2
    Seminar: 3. Skladišna dokumentacija i uskladištenje ubojnih sredstava 1

    Vježbe: dokumentacija pri skladištenju ubojitih sredstava
14. Predavanja: 21. Skladišna dokumentacija 2,
    Seminar: Seminar 1

    Vježbe: dokumentacija pri skladištenju ubojitih sredstava
15. Predavanja: 22. Pirotehničke mjere sigurnosti u skladištu ubojnih sredstava 2
    Seminar: Seminar 1

    Vježbe: dokumentacija pri skladištenju ubojitih sredstava

Literatura

1. Pleše, M: Fizika i kemija eksplozivnih tvari – I. dio, II. dio, III. Dio,

2. Todorovski, Đ.: Skladištenje, čuvanje i održavanje ubojnih sredstava,

Todorovski, Đ.: Elaborat za specijalistički NTPtopničkog streljiva,

Todorovski, Đ.: Elaborat za delaboraciju pješačkog streljiva,

Opća taktika

129342

ECTS bodovi	8,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1

Sati nastave

Predavanja	60
Seminar	15
Auditorne vježbe	30

Izvodači

Krešimir Kosanović
Milan Maleš, mag. polit.
Luka Vujadinović

Nositelj

Doc. dr.sc.
Mladen Pahernik

Opis predmeta

Pripremiti i osposobiti studente za primjenu teorijskih stajališta ratne vojne doktrine. Spoznati ljudske mogućnosti tijekom borbe u odnosu na zadaću, vrijeme i prostor. Razumjeti vojna gledišta taktike rodova i struka kroz mogućnosti, tehnike i postupke koji se mogu mjeriti i kodificirati. Prepoznati uporabu i razvoj suvremenog naoružanja.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti osnovne činjenice i pojmove opće vojne taktike.
2. Izvoditi temeljne radnje korištenje osnovnog vojnog naoružanja i opreme u uvjetima bojišta.
3. Tumačenje, procjenjivanje, odabiranje i korištenje tehnika i postupaka u rješavanju borbenih zadaća unutar specifičnog okružja.
4. Razumjeti oblike združenog djelovanja na bojištu kao i u međunarodnom okružju.
5. Analizirati činjenice vezane za zadaću, neprijatelja, prostor i vrijeme.
6. Klasificirati, pojasniti i namjenski koristiti ustrojbene organizacije vojnih postrojbi.
7. Kritički vrednovati i rješavati složene probleme u nepredvidivim okolnostima.

8. Primjeniti i rukovati osnovnim pješačkim oružjem, oružjem potpore i ostalom vojnom opremom.

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava
» Ostalo
  » bojna gađanja pješačkim naoružanjem

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz pismenog kolokvija, praktičnog i seminarskog rada. Ocjenu iz praktičnog rada čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Na kraju se pristupa završnom ispitu koji se provodi u pismenom i usmenom obliku. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i gađanjima. Cjelokupna izobrazba iz predmeta opća taktika provodi se u zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni poštivati vojne odnose i hijerarhiju u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Tijekom nastave iz predmeta opća taktika, svaki student mora izraditi seminarski rad isključivo iz područja taktike, a po zadanoj temi. Studenti se trebaju pridržavati organizacije života i rada u sklopu poligona, strelišta i vježbališta u okviru OS RH. Studenti tijekom semestra trebaju pristupiti polaganju dva kolokvija, a na kraju završnom ispitu koji se provodi u pismenom i usmenom obliku.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod; Namjena, ustroj, uloga i zadaće grana OSRH i NATO; Operacije; Uporaba vatri; Kretanje
   Seminar: -

   Vježbe: -
2. Predavanja: Uvod; Namjena, ustroj, uloga i zadaće grana OSRH i NATO; Operacije; Uporaba vatri; Kretanje
   Seminar: -

   Vježbe: -
3. Predavanja: Uvod; Namjena, ustroj, uloga i zadaće grana OSRH i NATO; Operacije; Uporaba vatri; Kretanje
   Seminar: -

   Vježbe: -
4. Predavanja: Napad; Obrana; Urbane operacije; Pomoćne taktičke operacije
   Seminar: -

   Vježbe: Seminar 1
5. Predavanja: Napad; Obrana; Urbane operacije; Pomoćne taktičke operacije
   Seminar: -

   Vježbe: -
6. Predavanja: Napad; Obrana; Urbane operacije; Pomoćne taktičke operacije
   Seminar: -

   Vježbe: -

7. Predavanja: Napad; Obrana; Urbane operacije; Pomoćne taktičke operacije
   Seminar: -

   Vježbe: -
8. Predavanja: Napad; Obrana; Urbane operacije; Pomoćne taktičke operacije
   Seminar: -

   Vježbe: Seminar 2
9. Predavanja: Suprostavljanje improviziranim eksplozivnim napravama (CIED)
   Seminar: -

   Vježbe: -
10. Predavanja: Elementi borbene moći (manevar, informacija i obavještajno djelovanje, Zaštita snaga)
    Seminar: -

    Vježbe: -
11. Predavanja: Elementi borbene moći (Podrška, zapovijedanje i nadzor, vatre; Potpora sigurnosti.
    Seminar: -

    Vježbe: Seminar 3
12. Predavanja: -
    Seminar: Pješački vod u napadu/obrani (MTETTC, OAKOC, izrada zadaće na modelu - pješčaniku i izrada skica)

    Vježbe: -
13. Predavanja: -
    Seminar: Pješački vod u napadu/obrani (MTETTC, OAKOC, izrada zadaće na modelu - pješčaniku i izrada skica)

    Vježbe: -
14. Predavanja: -
    Seminar: Pješački vod u napadu/obrani (MTETTC, OAKOC, izrada zadaće na modelu - pješčaniku i izrada skica)

    Vježbe: -
15. Predavanja: -
    Seminar: Pješački vod u napadu/obrani (MTETTC, OAKOC, izrada zadaće na modelu - pješčaniku i izrada skica)

    Vježbe: -

Literatura

US Army, FM 3-90 Taktika, prijevod GSOSRH, Zagreb

GS OSRH, Doktrina OS RH, Zagreb, 2010.

US Army, FM 3-21.8 The Infantry Rifle Platoon and Squad, 2007.

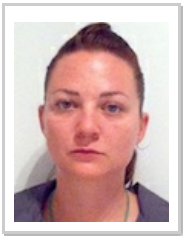
Operacije potpore miru

129967

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođači
Ružica Jakešević, dr. sc.
Ivica Kinder, dr. sc.

Nositelj



Doc. dr.sc.
Marta Zorko

Opis predmeta

Cilj kolegija je izučavanje pojmova iz područja međunarodne i kolektivne sigurnosti te kolektivne obrane. Naglasak je na kolektivnoj sigurnosti, pojavnim oblicima, organizacijama i mehanizmima. Izučavat će se ideja, utemeljenje, razvoj i primjena operacija potpore miru, posebno onih pod okriljem UN-a. Izučavat će se i utjecaj misija na sigurnosnu politiku RH.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti pojam kolektivne sigurnosti i važnost očuvanja svjetskog mira i sigurnosti
2. Razumjeti mehanizme kolektivne sigurnosti i djelovanja suvremenih država u postizanju svjetskog mira i sigurnosti
3. Razumjeti razvoj i oblikovanje sigurnosnih organizacija i njihovih mehanizama u očuvanju mira i sigurnosti na globalnoj i regionalnim razinama
4. Provoditi kvalitativna i kvantitativna istraživanja različitih vrsta operacija potpore miru
5. Moći vrednovati učinkovitost operacija potpore miru pod okriljem UN-a, NATO-a, EU-a i ostalih regionalnih organizacija
6. Moći analizirati sudjelovanje Republike Hrvatske u operacijama potpore miru i njihov utjecaj na sigurnosnu politiku

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Pohađanje nastave (10 posto ocjene), jedan obavezni esej od 2,000-2,500 riječi (25 posto ocjene), jedan obavezni pisani kolokvij (30 posto ocjene), jedan referat (15 posto ocjene) i jedan usmeni ispit na kraju (20 posto ocjene).

Obveze: Pohađanje nastave i seminara i izrada samostalne prezentacije i pisanog rada.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Pojam i sadrzaj operacija potpore miru Vježbe: Mirovne inicijative i napori do I. svjetskog rata
2. Predavanja: Razvoj koncepta operacija potpore miru Vježbe: Mogućnosti i ograničenja u djelovanju Lige naroda na uspostavi i očuvanju svjetskog mira i sigurnosti
3. Predavanja: Izvori legitimnosti operacija potpore miru Vježbe: Razlozi neuspijeha mirovnih nastojanja Lige naroda
4. Predavanja: Uvjeti za pokretanje operacija potpore miru Vježbe: Rasprave u okviru UN-a o konceptu operacija potpore miru nakon završetka II. svjetskog rata
5. Predavanja: Operacije potpore miru za vrijeme Hladnog rata Vježbe: Uvjeti za pokretanje operacija potpore miru - uloga Vijeća sigurnosti
6. Predavanja: Koncepti operacija potpore miru i njihova transformacija nakon Hladnog rata Vježbe: Utjecaj velikih sila na pokretanje operacija potpore miru UN-a za vrijeme Hladnog rata
7. Predavanja: Uloga i djelovanje Vijeca sigurnosti UN-a za vrijeme i nakon Hladnog rata Vježbe: Specifičnosti operacija potpore miru nakon završetka Hladnog rata
8. Predavanja: Suradnja UN-a i regionalnih organizacija u provodjenju operacija potpore miru Vježbe: Mogućnosti i ograničenja u djelovanju Vijeća sigurnosti UN-a u vrijeme Hladnog rata
9. Predavanja: Operacije potpore miru UN-a i regionalnih organizacija na podrucju bivse Jugoslavije Vježbe: Razvoj operacija potpore miru UN-a: studija slučaja DR Kongo
10. Predavanja: Operacije potpore miru i transformacija obrambenog sustava Republike Hrvatske Vježbe: Iskustva u djelovanju operacija potpore miru u Jugoistočnoj Europi
11. Predavanja: Sudjelovanje Republike Hrvatske u operacijama potpore miru UN-a, NATO-a i EU Vježbe: Iskustva i pouke iz djelovanja operacije potpore miru UNPROFOR
12. Predavanja: Iskustva i perspektive djelovanja operacija potpore miru UN-a Vježbe: Iskustva i pouke iz djelovanja operacije potpore miru UNTAES
13. Predavanja: Iskustva i perspektive djelovanja operacija potpore miru NATO-a Vježbe: Republika Hrvatska od primateljice do davateljice međunarodne pomoći
14. Predavanja: Iskustva i perspektive djelovanja operacija potpore miru EU Vježbe: Iskustva Republike Hrvatske iz sudjelovanja u operacijama potpore miru
15. Predavanja: Buduce misije oružanih snaga i sudjelovanje u operacijama potpore miru Vježbe: Sličnosti i razlike operacija potpore miru UN-a, NATO-a i EU

Literatura

Jakešević, R., Hrvatska i mirovne misije ujedinjenih nacija, Politička kultura, Zagreb, 2012.

LeRoy, A., Bennett, J. i Oliver, K., Međunarodne organizacije, Politička kultura, Zagreb, 2004.

Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike

129377

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođač
Ivan Leutar, dipl. ing.

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Mirko Jakopčić

Opis predmeta

Student treba razumjeti definiciju, važnost i teorijske značajke procesa održavanja tehničkih sustava. Treba razlikovati i vrednovati pristupe, metode i postupke održavanja. Studente treba pripremiti i osposobiti za primjenu stečenih teorijskih znanja iz područja održavanja na rješavanje zahtjeva i problema iz prakse održavanja vojne tehnike.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razlikovati teorijske značajke održavanja.
2. Razlikovati procese trošenja dijelova tehničkih sustava.
3. Primijeniti tehnološke procese održavanja.
4. Primijeniti dijagnostičke postupke opreme.
5. Prepoznati značajke remonta tehničkih sustava.
6. Koristiti pričuvne dijelove i materijale.
7. Primijeniti propise, norme i pravila o održavanju sustava vojne tehnike.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra student će biti praćen i vrednovan. Student će dobiti ocjenu iz dva kolokvija, seminarskog rada i završnog ispita. Za dobivanje pozitivne zaključne ocjene, sve sastavne ocjene moraju biti pozitivne.

Obveze: Redovito pohađanje nastave. Izrada i predaja seminarskog rada. Polaganje kolokvija i završnog ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodne informacije o predmetu. Definicija održavanja. Održavanje u životnom vijeku tehničkog sustava (TS). Primarne i sekundarne funkcije održavanja.
   Seminar: Terminologija koja se primjenjuje na području održavanja.
2. Predavanja: Razvoj pristupa i metoda djelatnosti održavanja TS.
   Seminar: Usporedba osnovnih značajki pojedinih pristupa održavanja.
3. Predavanja: Teorijske značajke održavanja i kvalitete opreme.
   Seminar: Izračunavanje pouzdanosti i raspoloživosti TS.
4. Predavanja: Procesi trenja. Mehanizmi i slučajevi trošenja dijelova TS.
   Seminar: Oprema i načini ispitivanja triboloških svojstava materijala.
5. Predavanja: Utjecajni čimbenici na trošenje dijelova. Tribološke mjere za produljenje životnog vijeka TS.
   Seminar: Oprema i načini ispitivanja triboloških svojstava materijala.
6. Predavanja: Tehnološki procesi održavanja TS.
   Seminar: Seminarski prikaz postupaka i tehnologija održavanja.
7. Predavanja: Dijagnostika stanja TS. Vibracijska dijagnostika kod rotacijskih sustava. Ferografija.
   Seminar: Vrste dijagnostičkih instrumenata. Termovizijska dijagnostika.
8. Predavanja: Specifičnosti u tehnologijama održavanja: izrada pričuvnih dijelova, podmazivanje i antikorozivna zaštita.
   Seminar: Mjerenje vibracija. Mjerenje buke kugličnih ležajeva. Ferografija rabljenog ulja.
9. Predavanja: Tehnologije za regeneraciju oštećenih i polomljenih dijelova.
   Seminar: Prikaz odabranih reparaturnih tehnologija.
10. Predavanja: Tehnološki proces remonta TS.
    Seminar: Upoznavanje s organizacijskim i tehnološkim procesom remonta TS
11. Predavanja: Tehnološki proces remonta TS.
    Seminar: Upoznavanje s organizacijskim i tehnološkim procesom remonta TS
12. Predavanja: Dokumentacija djelatnosti održavanja: dokumentacija proizvođača, tehnološka i radna dokumentacija održavanja.
    Seminar: Primjeri tehnološke i radne dokumentacije održavanja.
13. Predavanja: Upravljanje pričuvnim dijelovima i materijalima održavanja.
    Seminar: Seminarski prikaz dijagnostičkih postupaka i opreme.
14. Predavanja: Organizacijski oblici djelatnosti održavanja TS. Moduli tehnoloških procesa, djelatnika, pričuvnih dijelova.
    Seminar: Izrada tijeka procesa održavanja.
15. Predavanja: Značajke uporabe i održavanja sustava vojne tehnike.
    Seminar: Propisi, norme i pravila o održavanju sustava vojne tehnike.

Literatura

Inženjerski priručnik, dio 4, poglavlje 9, Školska knjiga, Zagreb, 2002.

Jakopčić, M.: Održavanje naoružanja, GS OS RH, Zapovjedništvo HKoV,

Naputak o održavnju TMS, GS OS RH

Organizacija tehničke službe 130161

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači
Mirko Ljevar, dipl. ing.
Jadranko Tuta, dipl. ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Nedeljko Štefanić

Opis predmeta

Upoznavanje s temeljnim pojmovima, organizacijom i zadaćama tehničke službe u OSRH u provedbi njezinih zadaća u miru i ratu, kao i u NATO-ovu okružju. Stjecanje znanja o ulozi i zadaćama tehničke službe u procesima opremanja, nabave, skladištenja, eksploatacije i održavanja MTS-a u OSRH, u stacionarnim i u terenskim uvjetima.

Vrsta predmeta

» Tehnička služba (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Prepoznati ulogu i značaj tehničke službe u OSRH u svim uvjetima djelovanja, miru i ratu,
2. Identificirati organizacijske i radne procese kojima se bavi tehnička služba u cjelokupnom životnom vijeku tehničkih materijalnih sredstava
3. Koristiti suvremene metode upravljanja resursima materijalnih sredstava kojima se bavi TSl
4. Razlikovati i komentirati utjecaje pojedinih čimbenika na troškove eksploatacije i održavanja TMS
5. razumjeti poslove, nadležnosti i odgovornosti TSl u OSRH
6. Primijeniti stečena znanja u procesima planiranja i proračuna potreba opskrbe klasama materijala kojima se bavi TSl u OSRH

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave u obliku 2 kolokvija i aktivnosti na vježbama. Završni ispit je usmeni nakon uspješnog pismenog ispita.

Obveze: Obvezno sudjelovanje na predavanju i vježbama

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet. Organizacija, ustroj i zadaće tehničke službe (cilj kolegija, sadržaj nastavnih tema, ishodi učenja)
   Seminar: Planiranje i izračun troškova održavanja TMS, 1
2. Predavanja: Nadležnosti i odgovornosti u tehničkoj službi OSRH, (nadležnosti i odgovornosti u TSl u organizacijskim cjelinama OSRH,nadležnosti i odgovornosti u TSl u NATO i međunarodnim misijama)
   Seminar: Planiranje i izračun troškova održavanja TMS, 1
3. Predavanja: Zadaće organa i postrojbi TSl u okvirima stacionarne i terenske logističke potpore
   Seminar: Upravljanje resursima TMS (satnim, vremenskim, ciklusima i drugim), 1
4. Predavanja: TSl u provedbi opremanja, proizvodnje, uvoza, remonta, regeneracije i popravka TMS
   Seminar: Upravljanje resursima TMS (satnim, vremenskim, ciklusima i drugim), 1
5. Predavanja: TSl u provedbi zadaća održavanja TMS, (planiranje održavanja TMS, provedba održavanja TMS, kontrola i nadzor održavanja TMS, evidencije statutsa i stanja ispravnosti TMS)
   Seminar: Rad organa TSl u vojnom procesu donošenja odluke, 1
6. Predavanja: Primjena LEAN principa u održavanju.
   Seminar: Rad organa TSl u vojnom procesu donošenja odluke, 1
7. Predavanja: Taktika, organizacija i rad TSl u vojnim operacijama. (rad TSl u procesu donošenja vojne odluke, rad TSl u provedbi potpore različitim vrstama Vojnih operacija)
   Seminar: Mapiranje procesa održavanja, 1
8. Predavanja: TSl u provedbi zadaća opskrbe klasama MS: III, V, VII, IX, (opskrba klasama materijala za koje je nadležna TSl)
   Seminar: Mapiranje procesa održavanja, 1
9. Predavanja: TSl u provedbi zadaća prijema, čuvanja, skladištenja TMS i održavanja na skladištenju
   Seminar: Mapiranje procesa održavanja, 1
10. Predavanja: Specifičnosti organizacije i zadaća TSl u granama OSRH
    Seminar: Dokumentacija TSl, izrada i popunajvanje, 1
11. Predavanja: TSl u provedbi zadaća kontrole kvalitete, (prijema robe s tržišta, kontrole kvalitete izvršenja radova održavanja)
    Seminar: Dokumentacija TSl, izrada i popunajvanje, 1
12. Predavanja: Dokumentacija tehničke službe, (stručno tehnička dokumentacija i publikacije, Pravilnici, tehničke upute za rukovanje, održavanje i remont, imenici i normativi, tehnička remontna dokumentacija, tehnički udžbenici i priručnici, tehnički bilteni tehničke knjižice i tehnički kartoni, instrukcije, regulatorno-normativna i izdavačka djelatnost za potrebe TSl)
    Seminar: Pouzdanost i operativna raspoloživost TMS, 1
13. Predavanja: Izobrazba i obuka djelatnika TSl
    Seminar: Pouzdanost i operativna raspoloživost TMS, 1
14. Predavanja: Provedba mjera sigurnosti na radu djelatnika TSl
    Seminar: Izrada dokumenata i kontrola kvalitete provedbe održavanja, 1
15. Predavanja: Razvoj i usavršavanje informacijskih sustava za potrebe TSl, (razvoj i usavršavanje rada i organizacije TSl)
    Seminar: Izrada dokumenata i kontrola kvalitete provedbe održavanja, 1

Literatura

Skripta s lekcijama Organizacija tehničke službe, u izradi

NATOLogistics Handbook, November 2012, SNLC Secretariat NATOHQ 1110 Brussels

Organska kemija

129980

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	Ro
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15
Laboratorijske vježbe	15

Izvodač
Valentina Ključarić, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc. Tatjana Gazivoda Kraljević

Izv. prof. dr.sc. Marijana Hranjec

Prof. dr.sc. Silvana Raić-Malić

Izv. prof. dr.sc. Irena Škorić

Opis predmeta

Cilj predmeta je steći znanje potrebno za razumijevanje osnovnih principa moderne organske kemije. Naučiti studente koristiti osnovna znanja organske kemije za vojne svrhe.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati i koristiti pojmove u organskoj kemiji.
2. Imenovati pojedine klase organskih spojeva i prikazati njihove strukture
3. Razumijeti mehanizme i kemijske transformacije alkana, alkena, alkina, alkil halida, alkohola, aromatskih spojeva, karbonilnih spojeva i heteroaromatskih spojeva
4. Analizirati i primijeniti reakcijske mehanizme svih vrsta organskih spojeva s funkcionalnim grupama
5. Primijeniti stereokemijske principe pri transformaciji organskih spojeva
6. Prirediti, izolirati, pročistiti i identificirati neke organske spojeve povezivanjem temeljnih znanja iz organske kemije
7. Koristiti znanje i vještine organske kemije za primjenu u rješavanju vojno inženjerskih problema

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom predavanja provesti 2 kolokvija, te pismeni i usmeni ispit ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovno pohađati predavanja, seminare i vježbe. Obavezno sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Ugljikovi spojevi i kemijske veze: pravilo okteta, Lewisove strukture, naboji molekula, rezonancijske strukture
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz kemijsku vezu i izomerizaciju: veze i Lewisove strukture, strukturni izomeri, strukturne formule
   Vježbe: Primjena tankoslojne kromatografije (TLC) za identifikaciju organskih spojeva.
2. Predavanja: Klase ugljikovih spojeva: funkcionalne skupine, ugljikovodici - alkani, alkeni, alkini i aromatski spojevi
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz kemijsku vezu i izomerizaciju: formalni naboj, rezonancija. Elektronska struktura i molekularna geometrija, klasifikacija organskih spojeva
   Vježbe: Primjena tankoslojne kromatografije (TLC) za pročišćavanje organskih spojeva.
3. Predavanja: Alkani i cikloalkani: nomenklatura, konformacijska analiza, uvod u sinteze
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz alkane i cikloalkane: nomenklatura i strukturne formule, konformacije, cis-trans izomerizacija, reakcije alkana: sagorijevanje i halogeniranje
   Vježbe: Primjena kolonske kromatografije (CC) za identifikaciju organskih spojeva.
4. Predavanja: Stereokemija: kiralne molekule, konstitucijski izomeri, stereoizomeri, enantiomeri, optička aktivnost
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz stereokemiju: definicije i stereogeni centri, stereoizomeri, R-S i E-Z pravila, Fisherove i Newmanove projekcije, kemijske reakcije
   Vježbe: Primjena kolonske kromatografije (CC) za pročišćavanje organskih spojeva.
5. Predavanja: Reakcije nukleofilne supstitucije (SN1 i SN2) i eliminacije alkil-halogenida, kinetika
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz alkene i alkine: nomenklatura i struktura, elektrofilna adicija na alkene, reakcije konjugiranih diena, ostale reakcije
   Vježbe: Pročišćavanje organskih spojeva korištenjem prekristalizacije iz vode kao otapala.
6. Predavanja: Stereokemija i mehanizam reakcija SN1 i SN2, supstitucija versus eliminacije
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz alkohole, fenole i tiole: nomenklatura i struktura, kiselo-bazne reakcije, kiselo-katalizirano dehidratiranje
   Vježbe: Pročišćavanje organskih spojeva korištenjem prekristalizacije iz etanola kao otapala.
7. Predavanja: Alkeni i alkini: svojstva i sinteza, reakcije eliminacije i adicije
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz etere i epokside: struktura, nomenklatura i karakteristike, priprava i reakcije Grignardovih reagensa, priprava i ponašanje etera u kiselim ili baznim reakcijskim uvjetima, priprava i reakcije epoksida, ciklički eteri
   Vježbe: Sinteza alkil-halida reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza n-butil-bromida
8. Predavanja: Alkoholi i eteri: struktura i nomenklatura, sinteza i reakcije
   Seminar: Dodatni zadaci vezani uz aromatske spojeve: nomenklatura i strukturne formule, aromatičnost i rezonancija
   Vježbe: Sinteza alkil-halida reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza n-butil-bromida
9. Predavanja: Aromatski spojevi: Kekuléova struktura benzena, aromatičnost, nomenklatura derivata benzena
   Seminar: Mehanizam elektrofilne aromatske supstitucije i reakcije supstituiranih benzena: aktivirajući i usmjeravajući efekti
   Vježbe: Sinteza alkil-halida reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza n-butil-bromida

10. Predavanja: Aromatski spojevi: reakcije benzena, elektrofilne aromatske supstitucije
    Seminar: Dodatni zadaci vezani uz aldehide i ketone: sinteza i reakcije, reakcije s Grignardovim reagensima, oksidacija i redukcija, enoli, enolati, aldolne reakcije
    Vježbe: Sinteza alkil-halida reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza n-butil-bromida
11. Predavanja: Aldehidi i ketoni: nomenklatura, sinteza, nukleofilna adicija na karbonilnu skupinu, aldolna reakcija
    Seminar: Dodatni zadaci vezani uz organske halogene spojeve: struktura alkil-halida, nukleofilna supstitucija alkil-halida, stereokemija reakcije nukleofilne supstitucije
    Vježbe: Sinteza alkil-halida reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza n-butil-bromida
12. Predavanja: Karboksilne kiseline i njihovi derivati: nomenklatura, nukleofilna reakcija adicije-eliminacije na acilnom ugljiku
    Seminar: Dodatni zadaci vezani uz karboksilne kiseline i njezine derivate: nomenklatura i struktura, sinteza, nomenklatura i struktura derivata karboksilnih kiselina, sinteza i reakcije estera, claisenova kondenzacija
    Vježbe: Sinteza derivata karboksilnih kiselina reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza etil-acetata esterifikacijom octene kiseline s etanolom
13. Predavanja: Amini: nomenklatura i struktura amina, bazičnost amina, sinteza amina
    Seminar: Dodatni zadaci vezani uz amine i ostale derivate dušika: nomenklatura i struktura amina, karakteristike amina i kvaternih amonijevih soli, priprava i reakcije amina
    Vježbe: Sinteza derivata karboksilnih kiselina reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza etil-acetata esterifikacijom octene kiseline s etanolom
14. Predavanja: Hetrociklički spojevi: nomenklatura i svojstva heterocikličkih spojeva. Reakcije predstavnika 5-članih i 6-članih hetrocikla
    Seminar: Dodatni zadaci vezani uz heterocikličke spojeve: reakcije piridina, karakteristike i reakcije peteročlanih heterocikla
    Vježbe: Sinteza derivata karboksilnih kiselina reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza etil-acetata esterifikacijom octene kiseline s etanolom
15. Predavanja: Uvod u spektroskopske metode pri određivanju strukture organskih spojeva: nuklearna magnetska rezonancija (NMR) i spektrometrija masa (MS)
    Seminar: Primjeri vezani uz spektroskopiju i određivanje strukture organskih spojeva. 1H i 13C NMR spektroskopija. Masena spektroskopija
    Vježbe: Sinteza derivata karboksilnih kiselina reakcijom nukleofilne supstitucije: Sinteza etil-acetata esterifikacijom octene kiseline s etanolom

Literatura

S. H. Pine, Organska kemija, Školska knjiga, Zagreb, 1994

T. W. G. Solomons, C. B. Fryhle, Organic Chemistry, Tenth Edition, J.Wiley and Sons, Inc., New York, 2011.

Oružje pješaštva s vatrenom podukom 130006

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	15
Terenske vježbe	30

Izvodači
Krešimir Kosanović
Milan Maleš, mag. polit.
Luka Vujadinović

Nositelj

Doc. dr.sc.
Krešimir Vučković

Opis predmeta

Student treba znati sažeti, nabrojiti, objasniti, razlikovati i izreći opis, namjenu i TT karakteristike ustrojbenog pješačkog naoružanja do kalibra 20 mm te protuoklopnog naoružanja pješaštva. Rukovanje svim vrstama ustrojbenog streljačkog i PO naoružanja te njihova pravilna uporaba.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti osnovne činjenice i pojmove o oružju pješaštva.
2. Sažeti, objasniti, razlikovati i izreći opis, namjenu i TT značajke oružja pješaštva.
3. Primjenjivati i demonstrirati jednostavne radnje u poznatim uvjetima.
4. Rukovati i pravilno koristiti sve vrste modernog i suvremenog oružja pješaštva.
5. Usvojiti metode obuke i djelovanja iz pješačkog oružja.
6. Sažeti, objasniti i razlikovati suvremene pribore i instrumente za uspješno gađanje pješačkim oružjem.
7. Klasificirati, pojasniti i prepoznati suvremena nekonvencionalna ubojna sredstva.
8. Preuzimanje odgovornosti za izvršavanje jednostavnih vatrenih zadaća u poznatim uvjetima i okruženju.
9. .
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Ostalo
  » Seminarski radovi

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz svakog kolokvija, vježbi i seminarskih radova. Ocjenu iz vježbi čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti predavanjima, vježbama i gađanjima. Cjelokupna izobrazba iz predmeta oružje pješaštva s vatrenom podukom I, provodi se u namjenskoj i zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni poštivati vojne odnose i hijerarhiju u cilju sigurnosti provedbe svih planiranih aktivnosti. Tijekom nastave, svaki student mora izraditi 2 seminarska rada po zadanim temama.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet; Načela rada streljačkog oružja; Osobno streljačko naoružanje; Skupno streljačko naoružanje; Ciljnici streljačkog naoružanja.
   Seminar: Streljačko naoružanje.

   Vježbe: .
2. Predavanja: Uvod u predmet; Načela rada streljačkog oružja; Osobno streljačko naoružanje; Skupno streljačko naoružanje; Ciljnici streljačkog naoružanja.
   Seminar: Streljačko naoružanje.

   Vježbe: .
3. Predavanja: Uvod u predmet; Načela rada streljačkog oružja; Osobno streljačko naoružanje; Skupno streljačko naoružanje; Ciljnici streljačkog naoružanja.
   Seminar: Streljačko naoružanje.

   Vježbe: .
4. Predavanja: Snajperi; Streljivo streljačkog naoružanja; Temeljno održavanje i mjere sigurnosti; Ručne bombe; Ručni raketni bacači; Bacači granata.
   Seminar: Streljačko naoružanje.

   Vježbe: .
5. Predavanja: Snajperi; Streljivo streljačkog naoružanja; Temeljno održavanje i mjere sigurnosti; Ručne bombe; Ručni raketni bacači; Bacači granata.
   Seminar: Streljačko naoružanje.

   Vježbe: .
6. Predavanja: Temeljni pojmovi protuoklopnog naoružanja; Razvoj i TT značajke POVRS-a; Termovizijske kamere.
   Seminar: Ručni raketni bacači i bacači granata.

   Vježbe: .
7. Predavanja: Uvod u predmet; Načela rada streljačkog oružja; Osobno streljačko naoružanje; Skupno streljačko naoružanje; Ciljnici streljačkog naoružanja.
   Seminar: Priprema za provedbu gađanja iz AP na rb.2; Provedba pripremnog gađanja iz AP-JPVHS; Priprema i provedba gađanja puškostrojnicom na rb. 1.

   Vježbe: .

8. Predavanja: Snajperi; Streljivo streljačkog naoružanja; Temeljno održavanje i mjere sigurnosti; Ručne bombe; Ručni raketni bacači; Bacači granata.
   Seminar: Priprema za provedbu gađanja iz AP na rb.2; Provedba pripremnog gađanja iz AP-JPVHS; Priprema i provedba gađanja puškostrojnicom na rb. 1.

   Vježbe: .
9. Predavanja: Snajperi; Streljivo streljačkog naoružanja; Temeljno održavanje i mjere sigurnosti; Ručne bombe; Ručni raketni bacači; Bacači granata.
   Seminar: Streljačko naoružanje.

   Vježbe: .
10. Predavanja: Snajperi; Streljivo streljačkog naoružanja; Temeljno održavanje i mjere sigurnosti; Ručne bombe; Ručni raketni bacači; Bacači granata.
    Seminar: Ručni raketni bacači i bacači granata.

    Vježbe: .
11. Predavanja: Snajperi; Streljivo streljačkog naoružanja; Temeljno održavanje i mjere sigurnosti; Ručne bombe; Ručni raketni bacači; Bacači granata.
    Seminar: Priprema za provedbu gađanja iz AP na rb.2; Provedba pripremnog gađanja iz AP-JPVHS; Priprema i provedba gađanja puškostrojnicom na rb. 1.

    Vježbe: .
12. Predavanja: Temeljni pojmovi protuoklopnog naoružanja; Razvoj i TT značajke POVRS-a; Termovizijske kamere.
    Seminar: Priprema za provedbu gađanja iz AP na rb.2; Provedba pripremnog gađanja iz AP

    Vježbe: .
13. Predavanja: Temeljni pojmovi protuoklopnog naoružanja; Razvoj i TT značajke POVRS-a; Termovizijske kamere.
    Seminar: Priprema za gađanje iz ručnih i ručnih raketnih bacača granata; Priprema i provedba gađanja iz ručnih i ručnih raketnih bacača granata.

    Vježbe: .
14. Predavanja: Temeljni pojmovi protuoklopnog naoružanja; Razvoj i TT značajke POVRS-a; Termovizijske kamere.
    Seminar: Priprema za gađanje iz ručnih i ručnih raketnih bacača granata; Priprema i provedba gađanja iz ručnih i ručnih raketnih bacača granata.

    Vježbe: .
15. Predavanja: Temeljni pojmovi protuoklopnog naoružanja; Razvoj i TT značajke POVRS-a; Termovizijske kamere.
    Seminar: Streljačko naoružanje.

    Vježbe: .

Literatura

Fabijanić M., Parizoski M., Šimurina J., Pješačko oružje s nastavom gađanja, Zagreb, 1995.

Vučinić, Dimić, Ristić, Pešadijsko naoružanje s nastavom gađanja, Vojno izdavački zavod, Beograd, 1981.

Sredstva za protuoklopnu borbu, Tisak: Gama Grafit, Krapina, Zagreb 1996.

Dimić O., Vučinić O., Pešadijsko naoružanje sa nastavom gađanja PRAKTIKUM, Vojno izdavački zavod, Beograd 1981.

Osnove kaznenog postupovnog prava 130008

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	10
Auditorne vježbe	5

Izvodač
Dražen Keser, dipl.iur.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Stjepan Gluščić

Opis predmeta

Cilj predmeta je razumijevanje temeljnih načela, procesa i subjekata kaznenog postupka te njegove uloge u pravnom sustavu države.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti kazneni postupak
2. Razumjeti odnose između subjekata kaznenog postupka
3. Stjecanje osnovnih znanja za samostalno poduzimanje mjera i radnji vojne policije u kaznenom postupku
4. Razumjeti stručnu terminologiju i značenje izraza koje treba upotrebljavati u radu
5. Voditi i planirati izvide kaznenih djela.
6. Sastavljati i podnostiti adekvatna izvješća.

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Kroz bodove kojima se ocjenjuju aktivnosti definirane u točki 2.9.

Obveze: Pohađanje nastave, izrada seminara i vježbi.

Tjedni plan nastave

1. Kazneno procesno pravo i kazneni postupak, kazneno pravo u širem smislu riječi, kazneni postupak, Drugi postupci za kažnjive radnje, kazneno procesno pravo i njegova znanost, odnos kaznenog procesnog prava i drugih kaznenih prava, odnos kaznenog procesnog prava i ustavnog prava, odnos države prema pravima građana u kaznenom postupku.

2. Povijesni razvitak - začeci procesnog prava (akuzatorski, inkvizitorski i mješoviti tip kaznenog postupka), izvori hrvatskoga kaznenog procesnog prava i njihovo važenje.
3. Načela kaznenog procesnog prava, pojam i svrha kaznenog procesnog prava. načela koja se odnose na pokretanje i započinjanje kaznenog postupka, načela koja se odnose na vođenje kaznenog postupka, načela koja se odnose na ustrojstvo kaznenih sudova, načelo pravičnog postupka pred kaznenim sudom.
4. Kazneno procesni subjekti i njihove funkcije, sud (ustavne i zakonske odredbe o sudovima, vrste i ustrojstvo suda, nadležnost, sastav, suci i drugo osoblje), stranke (tužitelj, okrivljenik), procesni pomoćnici stranaka, posebice branitelj okrivljenika i pravo na formalnu obranu.
5. Procesne radnje, pojam i klasifikacija, forma mjesto, vrijeme i mjesto procesne radnje, posljedice nepravilnih procesnih radnji, procesne radnje utvrđivanja činjenica (općenito o utvrđivanju činjenica u kaznenom postupku; radnje utvrđivanja činjenica osobnim opažanje procesnih tijela; utvrđivanje činjenica dokazivanjem)
6. Procesne radnje (nastavak), radnje procesne prisile (općenito o ograničenjima temeljnih prava i sloboda građana u kaznenom postupku; ustavno načelo razmjernosti; vrste radnji procesne prisile: radi osiguranja predmeta i dokaza, radi osiguranja nazočnosti osoba u postupku), radnje odlučivanja posebice: donošenje presude i njezino stupanje na pravnu snagu, procesne radnje stranaka, zapisničko bilježenje procesnih radnji.
7. Oblici kaznenog postupka, redovni i skraćeni postupak, postupak prema maloljetnicima, postupak za kaznena djela protiv pripadnika OS RH i drugi posebni postupci, stadiji redovnog kaznenog postupka, kazneni progon i kazneni postupak, započinjanje kaznenog progona i kaznenog postupka.
8. Izvidi kaznenih djela koje provodi policija i vojna policija, ustroj i zadaće suvremene policije (pojam policije, djelokrug rada kriminalističke policije, odnos policije prema drugim tijelima tijekom izvida kaznenih djela, nadzor nad djelovanjem policije i njezina odgovornost), ustroj i zadaće Vojne policije OS RH (djelokrug rada, poslovi i ovlasti Vojne policije, odnos kriminalističke Vojne policije prema drugim tijelima tijekom izvida kaznenih djela)
9. Izvidi kaznenih djela koje provodi policija i vojna policija (nastavak), pojam, cilj i sadržaj policijskih i vojnopolicijskih izvida (saznanja o kaznenom djelu, pojam izvida i pravne osnove djelovanja policije i Vojne policije, način policijskog i vojnopolicijskog postupanja tijekom izvida, posebne dokazne radnje, dokazne radnje prije početka postupka, uhićenje osumnjičenika)
10. Izvidi koje provodi državni odvjetnik, pojam kaznene prijave i njezino zaprimanje, primjena načela oficijelnosti, legaliteta i svrhovitosti kaznenog progona, izvidi kaznenih djela od strane državnog odvjetnika i njegov odnos prema drugim tijelima državne vlasti, posebice prema policiji i Vojnoj policiji.
11. Istraga, započinjanje istrage, tijek istrage, dokazne radnje, mjere za osiguranje nazočnosti okrivljenika u postupku, položaj stranaka u istrazi, sudjelovanje policije (i vojne policije) u istrazi, završetak istrage.
12. Optužnica, pojam optužnice, kontrola njezine ispravnosti i osnovanosti.
13. Glavna rasprava, općenito o glavnoj raspravi kao središnjem stadiju kaznenog postupka, pretpostavke za održavanje glavne rasprave, početak glavne rasprave, optuženikova izjava o osnovanosti optužbe, bifurkacija glavne rasprave, tijek glavne rasprave i dokazni postupak, završetak glavne rasprave i govori stranaka.
14. Donošenje i objavljivanje presude, te njezina pisana izrada, redovni pravni lijekovi protiv presude i rješenja, izvanredni pravni lijekovi

15. Kazneno procesno pravo međunarodnog kaznenog prava, međunarodno kazneno pravo kao skup normi za zaštitu pravnih dobara međunarodne zajednice i kazneni postupak pred međunarodnim tijelima, međunarodno i unutarnje kazneno pravo kao skup normi koje uređuju pravne odnose između državne vlasti i počinitelja kaznenog djela u kojem postoji element inozemnosti, međunarodna policijska suradnja.

Literatura

Goran Tomašević, Davor Krapac, Stjepan Gluščić (2012). *Kazneno procesno pravo*

Đurđević., Z., Gluščić.,S.: Kazneno procesno pravo: Primjerovnik, Narodne novine Zagreb 2010. (odabrana poglavlja)

Aktualni zakonski tekstovi

Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila 129379

ECTS bodovi	**2,0**
Engleski jezik	**R0**
E-učenje	**R1**
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođači
Petar Ilinčić, dipl. ing.
Mladen Janić, mag. polit.
Miroslav Kuhar
Ante Vučetić, dipl. ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Zoran Lulić

Opis predmeta

Upoznavanje studenata s konstrukcijom borbenih oklopnih vozila i temeljnim polazištima tijekom konstruiranja borbenog oklopnog vozila i podsustava.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Ponoviti definicije vezane za borbena oklopna vozila i sklopove unutar istih
2. Ponoviti definicije vezane za naoružanje borbenih oklopnih vozila
3. Opisati konstrukciju naoružanja borbenih oklopnih vozila
4. Opisati konstrukciju borbenih oklopnih vozila
5. Objasniti značajke naoružanja borbenih oklopnih vozila
6. Objasniti osnovne elemente koncepcije borbenih oklopnih vozila

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen, ispitivan i vrednovan. Student polaže međuispit i završni ispit koji se sastoji iz usmenog ispita i ocjene praktičnog rada.

Obveze: Redovito pohađanje nastave i pristupanje ispitima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Tema 1: Konstrukcija borbenih oklopnih vozila
   Seminar: Vježba 1: Konstrukcija tenka M-84

2. Predavanja: Tema 2: Osnovni elementi koncepcije tenkova i borbenih vozila pješaštva
   Seminar: Vježba 2: Konstrukcija BVP M80A
3. Predavanja: Tema 3: Konstrukcija topničkog oružja
   Seminar: Vježba 3: Tenkovski topovi velikog kalibra
4. Predavanja: Tema 4: Konstrukcijske izvedbe i značajke sklopova topničkog oružja
   Seminar: Vježba 4: Tenkovski topovi malog kalibra
5. Predavanja: Tema 5: Tehnologije u proizvodnji oružja
   Seminar: Vježba 5: Proizvodnja cijevi topova i strojnica
6. Predavanja: Tema 6: Sustav stabilizacije naoružanja borbenih oklopnih vozila i sustav upravljanja vatrom
   Seminar: Vježba 6: Sustav stabilizacije i sustav upravljanje vatrom na borbenim oklopnim vozilima
7. Predavanja: Tema 7: Optoelektronski sustavi u oklopnim borbenim vozilima
   Seminar: Vježba 7: Ciljničke i motrilačke sprave
8. Predavanja: Tema 8: Oklopna zaštita
   Seminar: Vježba 8: Oklopna zaštita
9. Predavanja: Tema 9: Pokretljivost borbenih oklopnih vozila
   Seminar: Vježba 9: Pokretljivost borbenih oklopnih vozila
10. Predavanja: Međuispit
    Seminar: Međuispit
11. Predavanja: Tema 10: Pogonski sustavi tenkova i borbenih vozila pješaštva
    Seminar: Vježba 10: Pogonski sustavi tenkova i borbenih vozila pješaštva
12. Predavanja: Tema 11: Konstrukcija kotačnih borbenih vozila
    Seminar: Vježba 11: Konstrukcija BOV Patria
13. Predavanja: Tema 12: Tendencije razvoja tenkova
    Seminar: Vježba 12: Podsustavi unutar borbenih oklopnih vozila
14. Predavanja: Tema 13: Tendencije razvoja borbenih vozila pješaštva
    Seminar: Vježba 12: Podsustavi unutar borbenih oklopnih vozila - nastavak
15. Predavanja: Završni ispit
    Seminar: Završni ispit

Literatura

Vinko Pavelić, Specifične tehnologije u proizvodnji oružja, MORH-TP-4/

Radoš Obrenović, Konstrukcija artiljerijskih oruđa I, TŠC KoV, Zagreb 1975

Milorad Dragojević, Borbena vozila, Beograd 1990

Paligorić Anastas, Projektovanje naoružanja samohodnih artiljerijskih orudja i tenkova, Beograd 1985

Osnove nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske

129939

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođač
Robert Mikac, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Siniša Tatalović

Opis predmeta

Cilj kolegija je proučavanje nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske u kontekstu međunarodne i regionalne sigurnosti. Posebna će pozornost biti posvećena izučavanju sigurnosti na razini pojedinih država (National security concept) i sigurnosti na regionalnoj razini (Regional security concept).

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti osnovne pojmove nacionalne sigurnosti
2. Razumjeti djelovanje sustava nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske
3. Razumjeti organizaciju i donošenje odluka u sustavu nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske
4. Analizirati djelovanje aktera u sustavu nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske
5. Analizirati i vrednovati sigurnosne politike pojedinih aktera u sustavu nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske
6. Procjenjivati ishode djelovanja aktera u sustavu nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Pohađanje nastave (10 posto ocjene), jedan obavezani esej od 2-2,500 riječi (25 posto ocjene), jedan obavezni pisani kolokvij (30 posto ocjene), jedan referat (15 posto ocjene) i jedan usmeni ispit na kraju (20 posto ocjene).

Obveze: Pohađanje nastave i seminara i izrada samostalne prezentacije i pisanog rada.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Pojam i sadržaj nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske Vježbe: Sigurnosno organiziranje na području Republike Hrvatske u prošlosti
2. Predavanja: Pristupi izučavanju nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske Vježbe: Oblikovanje i sadržaj sigurnosne politike u Domovinskom ratu
3. Predavanja: Nacionalna sigurnost i nacionalni interesi Republike Hrvatske Vježbe: Transformacija obrambenog sustava i Oružanih snaga Republike Hrvatske nakon Domovinskog rata
4. Predavanja: Sigurnosna politika Republike Hrvatske Vježbe: Vrste i sadržaj nacionalnih interesa Republike Hrvatske
5. Predavanja: Sustav nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske Vježbe: Razvoj sigurnosne politike Republike Hrvatske od članstva u programu Partnerstvo za mir do članstva u EU
6. Predavanja: Obrambeni sustav Republike Hrvatske Vježbe: Transformacija sustava nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske od završetka Domovinskog rata do članstva u NATO
7. Predavanja: Nacionalna sigurnost Republike Hrvatske i borba protiv terorizma Vježbe: Profesionalizacija Oružanih snaga Republike Hrvatske
8. Predavanja: Nacionalna sigurnost Republike Hrvatske i borba protiv organiziranog kriminala Vježbe: Sudjelovanje Republike Hrvatske u borbi protiv globalnog terorizma
9. Predavanja: Ilegalne migracije i nacionalna sigurnost Republike Hrvatske Vježbe: Pristupanje Republike Hrvatske EU i borba protiv organiziranog kriminala i korupcije
10. Predavanja: Republika Hrvatska u europskoj sigurnosnoj arhitekturi Vježbe: Ilegalne migracije kao izvor ugrožavanja nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske nakon ulaska u EU
11. Predavanja: Nacionalna sigurnost Republike Hrvatske i sigurnost u Jugoistočnoj Europi Vježbe: Sudjelovanje Republike Hrvatske u provođenju europske sigurnosne i obrambene politike
12. Predavanja: Nacionalna sigurnost Republike Hrvatske i NATO Vježbe: Utjecaj sigurnosnih procesa u Jugoistočnoj Europi na sigurnost Republike Hrvatske nakon članstva u NATO-u i EU
13. Predavanja: Nacionalna sigurnost Republike Hrvatske i EU Vježbe: Prednosti i nedostatci članstva Republike Hrvatske u NATO-u
14. Predavanja: Nacionalna sigurnost Republike Hrvatske i mirovne misije Vježbe: Sigurnosna dimenzija članstva Republike Hrvatske u EU
15. Predavanja: Nacionalna sigurnost Republike Hrvatske u 21. stoljeću – izazovi i perspektive Vježbe: Utjecaj iskustava iz sudjelovanja Oružanih snaga Republike Hrvatske na transformaciju obrambenog sustava

Literatura

Tatalović, S., Grizold, A., Cvrtila, V., Suvremene sigurnosne politike, Golden Marketing, 2008., str.99-118; 309-322.

Tatalović, S.: Upravljanje u političkim sustavima i sustavima obrane, DEFIMI, Zagreb, 1996.

Tatalović, S., Nacionalni interesi i nacionalna sigurnost, Međunarodne studije vol.1, broj1, 2000., str. 53-64.

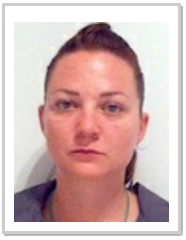
Tatalović, S., Bilandžić, M., Osnove nacionalne sigurnosti, MUP, Zagreb, 2005.

Tatalović, S., Utjecaj vanjskih činilaca na razvoj sigurnosne politike Republike Hrvatske, Međunarodne studije, Vol. 10 (2010), broj1, str. 5-21.

Politička geografija i geopolitika 129958

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15
Auditorne vježbe	15

Nositelj



Doc. dr.sc.
Marta Zorko

Opis predmeta

Cilj je proučavanje političke geografije, geopolitičkih i geostrateških odnosa. U okviru predmeta proučavaju se suvremeni ratovi za strateške resurse, problemi podjele svijeta, interesne sfere velikih sila, geopolitički poredak, geostrateške regije, s posebnim naglaskom stavljenim na područja koja su izazovi suvremenoj globalnoj sigurnosti.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Studenti koji polože predmet moći će definirati ključne pojmove, koncepte i teorije iz znanstvenih disciplina političke geografije, geopolitike, kritičke geopolitike i geostrategije, u okviru studija međunarodne politike.
2. Studenti koji polože predmet moći će se služiti (baratati) metodološkim aparatom suvremenih geopolitičkih i geostrateških analiza.
3. Studenti koji polože predmet razviti će intelektualne i istraživačke sposobnosti u prepoznavanju i analizi suvremenih geopolitičkih pojava i procesa.
4. Studenti koji polože predmet moći će prepoznati i analizirati geografsku i geopolitičku pozadinu političkih dokumenata, studija i odluka u modernim državama u okvirima metodološkog aparata analize kritičke geopolitike.
5. Studenti koji polože predmet moći će analizirati političke procese i procese donošenja odluka u sektorima vezanim uz geopolitičke i geostrateške studije poput vanjskih poslova i nacionalne sigurnosti.
6. Studenti koji polože predmet moći će analizirati geopolitički položaj bilo koje države, te primjeniti stečena znanja o pozadini utjecaja geografskog faktora na analizu međunarodnih, bilateralnih i multilateralnih odnosa pojedine države.
7. Studenti koji polože predmet razviti će sposobnost geopolitičkog promišljanja i interpretiranja suvremene sigurnosti i suvremenih izazova sigurnosti.
8. Studenti koji polože predmet moći će primjeniti stečena znanja u analizi geopolitičkih diskursa, javne percepcije i masovnih medija.

Oblici nastave

» Predavanja

» Seminari i radionice
» Vježbe
» Samostalni zadaci
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Dva kolokvija ili cjelokupni ispit nose 70 bodova; podnesci (referati) nose 10 bodova (2 obavezna podneska po 5 bodova), zalaganje nosi 20 bodova (zalaganje su bodovi koje je student prikupio kroz semestar dolascima, uključivanjem u raspravu na seminarskoj nastavi (maksimalno 10 bodova) ili kroz radne zadatke na seminarskoj nastavi (maksimalno 10 bodova). Radni zadaci na nastavi podrazumijevanju radionice). Student mora položiti oba kolokvija (sakupiti iz svakog barem 18/35 bodova) ili sakupiti barem 35/70 bodova iz pisanog ispita da se pristupi bodovanju njegove ocjene na završnom ispitu.
Sakupljeni bodovi nose određenu ocjenu prema ključu: 0-35 bodova nedovoljan (1); 36-52 boda dovoljan (2); 53-68 bodova dobar (3); 69-84 boda vrlo dobar (4); 85-100 bodova odličan (5)

Obveze: Dolazak na nastavu, sudjelovanje na nastavi u organiziranim raspravama, pisanje podnesaka u obliku analitičkih osvrta na na zadane teme i usvajanje gradiva ispitne literature.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Politička geografija, geopolitika i geostrategija u sustavu znanosti. Teritorijalizacija političkog. Uloga teritorija u politici.
   Seminar: Metodologija u analizi geopolitičkog položaja. 3 G položaj države. Metodologija izrade analiza

   Vježbe: Svijet kartografa, percepcije i moći 1
2. Predavanja: Subjekti i objekti političke geografije. Pojam i podjele prostora. Geostrategija i geostrateški pogledi. Razvitak i značenje ideja globalne geostrategije. Fizičko-geografski čimbenici i globalna geostrategija.
   Seminar: a u analizi geopolitičkog položaja. 3 G položaj države. Metodologija izrade analiza

   Vježbe: Svijet kartografa, percepcije i moći 2
3. Predavanja: Geopolitički položaj Republike Hrvatske
   Seminar: Dokumentarno propagandni film „Nazis strike“ - analiza filma i geopolitičkih diskursa

   Vježbe: Svijet kartografa, percepcije i moći 3
4. Predavanja: Imperijalna geopolitika 1
   Seminar: Dokumentarno propagandni film „Nazis strike“ - analiza filma i geopolitičkih diskursa

   Vježbe: Halford J. Mackinder: Geografski stožer povijesti - podnesak i rasprava
5. Predavanja: Imperijalna geopolitika 2
   Seminar: Metodologija kritičke geopolitike. Suvremena kartografija. Analiza i interpretacija statističkih podataka.

   Vježbe: Halford J. Mackinder: Geografski stožer povijesti - podnesak i rasprava
6. Predavanja: Geopolitika Hladnog rata
   Seminar: Metodologija kritičke geopolitike. Suvremena kartografija. Analiza i interpretacija statističkih podataka.

   Vježbe: O Tuathail i Dalby: Geopolitika i diskurs: Praktično geopolitičko shvaćanje u američkoj vanjskoj politici

7. Predavanja: Kolokvij 1
   Seminar: Dokumentarni film „Sveti ratovi“ - analiza filma i utjecaja kulture i religije na sigurnost

   Vježbe: O Tuathail i Dalby: Geopolitika i diskurs: Praktično geopolitičko shvaćanje u američkoj vanjskoj politici
8. Predavanja: Suvremena geopolitika. Suvremene geopolitičke analize. Globalizacija, deteritorijalizacija, reteritorijalizacija
   Seminar: Dokumentarni film „Sveti ratovi“ - analiza filma i utjecaja kulture i religije na sigurnost

   Vježbe: Thomas P. M. Barnett: Nova karta Pentagona - podnesak i rasprava
9. Predavanja: Popularna geopolitika. Film, glazba i mediji u konstrukciji suvremenih geopolitičkih imaginacija
   Seminar: Dokumentarni film „Krvavi mobitel“ - analiza filma i suvremenih sigurnosnih izazova

   Vježbe: Thomas P. M. Barnett: Nova karta Pentagona - podnesak i rasprava
10. Predavanja: Zapadna civilizacija i suvremeni svijet. Suvremeni geostrateški pogledi i podjela svijeta. Suvremena podjela interesnih sfera. Suvremeni odnosi i globalni igrači. Promjene političke karte svijeta nakon raspada hladnoratovskog poretka.Geostrateški aspekti širenja NATO-a.
    Seminar: Dokumentarni film „Krvavi mobitel“ - analiza filma i suvremenih sigurnosnih izazova

    Vježbe: Nove strateške interesne sfere svijeta- primjer 1
11. Predavanja: Geopolitika i geoekonomija. Islam, nafta i nova “velika igra” u srednjoj Aziji. Strateška energetska elipsa
    Seminar: Priprema završne radionice, uloge, metodologija, zadaci.

    Vježbe: Nove strateške interesne sfere svijeta- primjer 1
12. Predavanja: Geopolitika globalnih prijetnji – Globalizacija humanitarizma i geopolitika
    Seminar: Priprema završne radionice, uloge, metodologija, zadaci.

    Vježbe: Nove strateške interesne sfere svijeta- primjer 2
13. Predavanja: Geopolitika klimatskih promjena
    Seminar: Radionica

    Vježbe: Nove strateške interesne sfere svijeta- primjer 2
14. Predavanja: Treći svijet i “geostrateška sjena”, Zone mira i zone sukoba, Interesne sfere budućnosti. Dekonstrukcija geopolitičkog poretka i pitanje stabilnosti. Odmetnuti režimi i države-lupeži
    Seminar: Radionica

    Vježbe: Nove strateške interesne sfere svijeta- primjer 3
15. Predavanja: Kolokvij 2
    Seminar: Radionica

    Vježbe: Nove strateške interesne sfere svijeta- primjer 3

Literatura

ÓTuathail, Gearóid; Dalby, Simon; Routledge, Paul: Uvod u geopolitiku, Politička kultura, Zagreb, 2007.

Cvrtila, Vlatko: Politička geografija i geopolitika, priručnik za studente, www.fakultet.fpzg.hr

Poslovni procesi

129977

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R3
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15
Auditorne vježbe	15

Izvođači

Igor Pihir, dipl. inf.

doc. dr. sc. Katarina Tomičić-Pupek

Nositelj

Prof. dr.sc.
Neven Vrček

Opis predmeta

Suvremene se informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) danas koriste za izgradnju takvih informacijskih sustava koji podržavaju temeljne poslovne procese organizacije. Poslovni su procesi stoga u središtu pozornosti poslovnih ljudi, praktičara i znanstvenika koji se bave razvojem informacijskih sustava. Projekti unapređenja poslovne izvrsnosti, uz potporu suvremenog ICT-a, obuhvaćaju danas širok spektar upravljačkih aktivnosti i znanstvenih metoda poznatih kao business process improvement (BPI), business process reenginering (BPR) ili business process modelling (BPM). Zajedničko je obilježje svih tih metoda modeliranje poslovnih procesa i procjenjivanje učinaka unapređenja prije nego što se pristupa njihovoj provedbi. Studenti će tijekom kolegija naučiti modeliranje poslovnih procesa u organizaciji, anticipirajući pritom potencijale suvremenog ICT-a te primjenu metoda BPR-a i BPM-a za postizanje poslovne izvrsnosti. Teorijske će se spoznaje primijeniti na više studija slučajeva, a praktične vještine studenti će upotpuniti primjenom suvremenih alata za računalom podržano modeliranje poslovnih procesa. Stečena će znanja omogućiti diplomiranim studentima da rade kao poslovni analitičari, menadžeri, planeri strateškog razvoja organizacije, razvojni stručnjaci za planiranje i uvođenje suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija te konzultanti za poslovnu izvrsnost, razvoj IS-a i moderne oblike poslovanja.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Dokumentirati model procesa
2. Koristiti predloške modela za složene poslovne procese
3. Koristiti suvremeni softverski alat za modeliranje poslovnih procesa
4. Modelirati poslovni proces u skladu sa stručnom normom BPMN
5. Odrediti najvažnije parametre poslovnog procesa (trajanje, potrebni resursi, uska grla) simulacijom na modelu procesa
6. Odrediti strukturu poslovnog procesa i uloge učesnika u njegovom izvođenju
7. Prepoznati poslovne procese
8. Primijeniti kompletni skup simbola za BPM
9. Primijeniti logičke koncepte BPM-a, kao npr. slijed, događaj, odlučivanje

10. Primijeniti logičke koncepte BPM-a, kao npr. inkluzivno i ekskuzivno grananje i spajanje

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Mješovito e-učenje
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad
» Ostalo
  » Rad u projektnim timovima

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Vrednuju se izlaganja na seminarskoj nastavi, predane faze projekata putem sustava za e-učenje te teoretsko znanje.

Obveze: Izraditi pristupni rad u obliku projekta na odabranom skupu procesa. Projekt obuhvaća modele izrađene u odabranom programskom alatu. Projekt se prezentira na seminarskoj nastavi u fazama. Svaka faze se i predaje na sustav za e-učenje u obliku dokumentacije. Nakon uspješno odrađenog projekta slijedi provjera teoretskog znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Razlozi za promjenu i unapređenje poslovnih procesa
   Seminar: Vježbe 1 - Kreiranje resursa

   Vježbe: Prezentacija opsega očekivanih projekata
2. Predavanja: Načela modeliranja poslovnih procesa
   Seminar: Vježbe 2: Kreiranje poslovnih sadržaja

   Vježbe: Određivanje projektnih timova i tema projekata
3. Predavanja: Generalizirani model organizacije
   Seminar: Vježbe 3: Kreiranje modela procesa AS IS

   Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 1.faza As Is modeli
4. Predavanja: Generalizirani model organizacije
   Seminar: Vježbe 4: Kreiranje modela procesa TO BE

   Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 1.faza As Is modeli
5. Predavanja: Osnovne metode i tehnike modeliranja poslovnih procesa
   Seminar: Vježbe 5: Simulacija modela procesa

   Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 1.faza As Is modeli
6. Predavanja: Osnovne metode i tehnike modeliranja poslovnih procesa
   Seminar: Vježbe 6: Globalni i lokalni elementi modela

   Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 2.faza To Be modeli
7. Predavanja: Napredne tehnike modeliranja poslovnih procesa
   Seminar: Vježbe 7: Primjena skretnica grananja i spajanja

   Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 2.faza To Be modeli

8. Predavanja: Napredne tehnike modeliranja poslovnih procesa
   Seminar: Vježba 8: Realizacija povratnih veza

   Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 2.faza To Be modeli
9. Predavanja: Verifikacija i evaluacija modela poslovnih procesa
   Seminar: Vježba 9: Realizacija petlji

   Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 2.faza To Be modeli
10. Predavanja: Verifikacija i evaluacija modela poslovnih procesa
    Seminar: Vježbe 10: Primjena specijalnih vrsta događaja

    Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 2.faza To Be modeli
11. Predavanja: Referentni modeli
    Seminar: Vježba 11: Primjena simulacija 1.dio Postavke

    Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 3.faza Simulacija, procjena učinaka i izvedivosti
12. Predavanja: Referentni modeli
    Seminar: Vježba 12: Primjena simulacija 2.dio Provedba simulacija

    Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 3.faza Simulacija, procjena učinaka i izvedivosti
13. Predavanja: Referentni modeli
    Seminar: Vježba 13: Primjena simulacija 3.dio Kreiranje izvještaja o simulacijskim rezultatima

    Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 3.faza Simulacija, procjena učinaka i izvedivosti
14. Predavanja: Provedba preustroja poslovnih procesa
    Seminar: Vježba 14: Planiranje aktivnosti izvedbe i procjena isplativosti

    Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 3.faza Simulacija, procjena učinaka i izvedivosti
15. Predavanja: Provedba preustroja poslovnih procesa
    Seminar: Vježba 15: Studentska pitanja i pregled dokumentacije projekta

    Vježbe: Studentska izlaganja projakata - 3.faza Simulacija, procjena učinaka i izvedivosti

Literatura

Materijali dostupni na sustavu za e-učenje

White, S.A.; Miers, D. BPMN modeling and reference guide: understanding and using BPMN. Future Strategies, Lighthouse, 2008.

Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja

129419

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	Ro
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	75
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači

Ivan Leutar, dipl. ing.

Tihomir Tandarić, dipl. inž. sig.

Nositelji predmeta

Izv. prof. dr.sc. Mirko Jakopčić

Prof. dr.sc. Ivica Smojver

Opis predmeta

Upoznavanje s temeljnim pojmovima, organizacijom i zadaćama u području poznavanja i održavanja klasičnog i raketnog naoružanja. Stjecanje znanja o ulozi i zadaćama tehničke službe u procesima opremanja, nabave, skladištenja, eksploatacije i održavanja klasičnog i raketnog naoružanja u OSRH i NATO-u.

Vrsta predmeta

» Tehnička služba (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Prepoznati ulogu i značaj poznavanja i održavanja klasičnog i raketnog naoružanja
2. Identificirati organizacijske i radne procese u održavanju klasičnog i raketnog oručja u cijelokupnom životnom vijeku
3. Koristiti suvremene metode uprabvljanja resursima klasičnog i raketnog oružja
4. Razlikovati i komentirati utjecaj pojedinih čimbenika na troškove eksploatacije i održavanja
5. Razumjeti poslove, nadležnosti i odgovornosti u održavanju klasičnog i raketnog naoružanja
6. Primjeniti stečena znanja u procesima planiranja i proračuna potreba opremanja klasičnim i raketnim naoružanjem

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Aktivnosti na vježbama, sudjelovanje u raspravama, praktični rad. Polaganje dva kolokvija i završnog ispita.

Obveze: Nazočiti predavanjima i vježbama i napisati seminarski rad. Položiti dva kolokvija kao uvjet za izlazak na završni ispit. Položen završni ispit.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Povjesni razvoj klasičnog i raketnog oružja 2, Namjena i podjela klasičnog i raketnog oružja 1
   Seminar: Standardni i specijalni mjerno-dijagnostički alati i uređaji u održavanju klasičnog i raketnog oružja 1
2. Predavanja: Osnovne karakteristike pješačkog oružja 1, Namjena i podjela pješačkog oružja 6
   Seminar: Standardni i specijalni mjerno-dijagnostički alati i uređaji u održavanju klasičnog i raketnog oružja 1
3. Predavanja: Osnovni dijelovi, sklopovi i mehanizmi pješačkog oružja 2, Načela rada pješačkog oružja 2
   Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja pješačkog oružja 1
4. Predavanja: Utvrđivanje tehničkog stanja pješačkog oružja 3, Održavanje i ispitivanje pješačkog oružja 2
   Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja pješačkog oružja 1
5. Predavanja: Osnovne karakteristike topničkog oružja i taktičko-tehnički zahtjevi 1, Namjena i podjela topničkog oružja 4
   Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja pješačkog oružja 1
6. Predavanja: Osnovni dijelovi, sklopovi i mehanizmi topničkog oružja 12, Temelji unutarnje balistike 4
   Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja topničkog oružja 1
7. Predavanja: Djelovanje opaljenja na topničko oružje 2, Ciljničke naprave topničkog oružja 6
   Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja topničkog oružja 1
8. Predavanja: Održavanje i ispitivanje topničkog oružja 2
   Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja topničkog oružja 1
9. Predavanja: Osnovne karakteristike raketnog oružja i taktičko-tehnički zahtjevi 1
   Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja topničkog oružja 1
10. Predavanja: Namjena i podjela raketnog oružja 12
    Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja topničkog oružja 1
11. Predavanja: Osnovni dijelovi, sklopovi i mehanizmi raketnog oružja 12
    Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja topničkog oružja 1
12. Predavanja: Dinamička stabilnost lansera i upravljanje vatrom pri gađanju 1
    Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja raketnog oružja 1
13. Predavanja: Utvrđivanje tehničkog stanja raketnog oružja 6
    Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja raketnog oružja 1
14. Predavanja: Održavanje i ispitivanje raketnog oružja 1
    Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja raketnog oružja 1
15. Predavanja: Tendencije daljnjeg razvoja klasičnog i raketnog oružja 1
    Seminar: Utvrđivanje tehničkog stanja raketnog oružja 1

Literatura

Skripta s lekcijama: Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja, U izradi

Savezničkazdružena logistička doktrina

Poznavanje i tehnologija održavanja mototehnike KoV-a

130163

ECTS bodovi	7,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	30

Izvođači
Petar Ilinčić, dipl. ing.
Miroslav Kuhar
Ante Vučetić, dipl. ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Zoran Lulić

Opis predmeta

Osposobiti studente za pripremu, organizaciju, provedbu održavanja i rješavanje problema iz područja održavanja u postrojbama OSRH.

Vrsta predmeta

» Tehnička služba (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti osnovne pojmove iz održavanja i pouzdanosti
2. Primijeniti norme iz održavanja tehničkih materijalnih sredstava u OS RH
3. Organizirati sustav održavanja u postrojbama OS RH
4. Pripremiti vremenske planove održavanja mototehnike u postrojbama
5. Razlikovati specifičnosti održavanja borbenih i neborbenih vozila
6. Pripremiti plan potpore održavanja borbenih i neborbenih vozila u postrojbama

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Praćenje aktivnosti polaznika, pismeni ispit na kraju teorijskog dijela i nakon provedenih vježbi usmeni i praktični ispit.

Obveze: Redovito pohađanje nastave i pristupanje završnom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod, povijesni pregled tehnologija održavanja, Osnovni pojmovi iz segmenta održavanja vozila i borbenih sredstava
   Seminar: Upoznavanje s osnovnim pojmovima održavanja vozila i borbenih sredstava

2. Predavanja: Uvjeti eksploatacije, utvrđivanje karakterističnog ciklusa eksploatacije vozila
   Seminar: Utvrđivanje karakterističnog ciklusa eksploatacije vozila
3. Predavanja: Planiranje i izrada programa tehničkog održavanja vozila
   Seminar: Planiranje i izrada programa tehničkog održavanja vozila
4. Predavanja: Održavanje tehničkih materijalnih sredstava u OS RH
   Seminar: Praćenje stanja motornih vozila i borbene tehnike
5. Predavanja: Podloge za projektiranje tehnoloških procesa održavanja
   Seminar: Upoznavanje s dijagnostikom i održavanje motornih vozila
6. Predavanja: Praćenje stanja motornih vozila i borbene tehnike
   Seminar: Osnovni radovi iz područja dijagnostike motora s unutarnjim izgaranjem
7. Predavanja: Procesi u motornom vozilu tijekom eksploatacije
   Seminar: Osnovni radovi iz područja dijagnostike pogonskih sustava vozila
8. Predavanja: Dijagnostika i održavanje motornih vozila
   Seminar: Uređaji za pokretanje motora, uređaji za stvaranje napona
9. Predavanja: Dijagnostika i održavanje pogonskih sustava vozila
   Seminar: Ubrizgavanje goriva, klasični uređaji za paljenje, elektronički uređaji za paljenje
10. Predavanja: Dijagnostike i održavanje motora s unutarnjim izgaranjem
    Seminar: Ubrizgavanje goriva kod Dieselovih motora, elektronički regulirane pumpe visokog tlaka, Common Rail
11. Predavanja: Svjetlosna oprema vozila, senzori, aktuatori
    Seminar: Senzori (senzori temperature, induktivni davači, Hallov davač, senzori volumnog i masenog protoka zraka)
12. Predavanja: Uređaji MSUI-a (elektropokretač, generatori, dobava goriva i priprema smjese, uređaji za paljenje)
    Seminar: Svjetlosna oprema vozila
13. Predavanja: Računalna potpora sustavima održavanja, Utvrđivanje tehničkog stanja motornih vozila
    Seminar: Sigurnosna oprema vozila - ABS, TCS, ESP
14. Predavanja: Ispitivanje performansi motora i vozila -Poligoni za ispitivanje vozila
    Seminar: Ispitivanje performansi vozila - ponašanje vozila na putu, vučna svojstva vozila, utjecaj na okoliš, poligoni za ispitivanje vozila
15. Predavanja: Propisi o motornim vozilima, hrvatski propisi, međunarodni homologacijski propisi + Završni ispit
    Seminar: Ispitivanje motora s unutarnjim izgaranjem na kočnici (laboratorij)

Literatura

Održavanje motornih vozila - lekcije, Zdenko Matijaščić, 1997. g.

Održavanje tehničkih sustava, Mladen Begović, 2003. g.

Primijenjena organska kemija 130165

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Valentina Ključarić, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc. Tatjana Gazivoda Kraljević

Izv. prof. dr.sc. Marijana Hranjec

Opis predmeta

Objasniti odnos između kemijske strukture, fizikalnih i kemijskih svojstava pojedinih klasa organskih spojeva i reakcijske mehanizme. Naučiti primijeniti spektroskopske metode (NMR i MS) pri određivanju struktura organskih molekula. Provesti višestupnjevite sinteze pojedinih klasa makromolekula i strukturnu karakterizaciju spektroskopskim metodama.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Prepoznati, razlikovati, klasificirati i prikazati strukture pojedinih klasa organskih spojeva
2. Povezati kemijsku strukturu s fizikalno kemijskim svojstvima pojedinih klasa organskih spojeva
3. Analizirati i povezati reakcijske mehanizme sa svojstvima i strukturom odabranih klasa organskih spojeva
4. Primijeniti reakcijske mehanizme na transformacije funkcionalnih skupina u strukturama makromolekula
5. Prirediti, izolirati, pročistiti i identificirati odabrane organske makromolekule
6. Rezimirati, analizirati i interpretirati dobivene rezultate, te zaključiti o vrsti organske molekule vrednovanjem fizikalno kemijskih i spektroskopskih rezultata

Oblici nastave

» Predavanja
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom predavanja provesti 2 kolokvija, te pismeni i usmeni ispit ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovno pohađati predavanja i vježbe. Obavezno sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Podjela i reakcije ugljikovodika (alkani, alkeni, cikloalkani) i aromatskih spojeva
   Seminar: Priprava 2,4-dimetoksipirimidina reakcijom pirimidina i fosforovog oksiklorida višestupnjevitom sintezom
2. Predavanja: Podjela i reakcije halogeniranih ugljikovodika
   Seminar: Izolacija 2,4-diklorpirimidina
3. Predavanja: Organske spojevi s kisikom i dušikom
   Seminar: Pročišćavanje 2,4-diklorpirimidina
4. Predavanja: Organometalni organski spojevi: organoživini, organofosforni i organopaladijevi spojevi
   Seminar: Identifikacija 2,4-diklorpirimidina
5. Predavanja: Polimeri i reakcije polimerizacije
   Seminar: Sinteza 2,4-dimetoksipirimidina
6. Predavanja: Ugljikohidrati: monosaharidi, disaharidi i polisaharidi
   Seminar: Izolacija 2,4-dimetoksipirimidina
7. Predavanja: Nukleinske kiseline i proteini
   Seminar: Pročišćavanje 2,4-dimetoksipirimidina
8. Predavanja: Biološki važni prirodni i sintetski derivati ugljikohidrata i nukleinskih kiselina
   Seminar: Identifikacija izoliranih spojeva 1H i 13C NMR spektroskopijom i MS spektrometrijom
9. Predavanja: Ulja i masti: sušenje ulja, fosfolipidi i sapuni
   Seminar: Sinteza pentaacetil-D-glukoze
10. Predavanja: Voskovi životinjskog, biljnog i mineralnog podrijetla, prirodne terpenske smole i lakovi
    Seminar: Izolacija pentaacetil-D-glukoze
11. Predavanja: Bojanje i bojila: prirodna i sintetska bojila
    Seminar: Pročišćavanje pentaacetil-D-glukoze
12. Predavanja: Primjena 1H NMR spektroskopije u određivanju strukture organskih spojeva
    Seminar: Structurna karakterizacija pentaacetil-D-glukoze
13. Predavanja: Primjena 1H NMR spektroskopije u određivanju strukture organskih spojeva
    Seminar: Sinteza biodizela reakcijom transesterifikacije
14. Predavanja: Primjena 13C NMR spektroskopije u određivanju strukture organskih spojeva
    Seminar: Izolacija i pročišćavanje biodizela
15. Predavanja: Primjena MS spektrometrije u određivanju strukture organskih spojeva
    Seminar: Identifikacija biodizela MS spektrometrijom

Literatura

R. Bruckner, Advanced organic chemistry, Elsevier, 2002.

R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, Spectroscopic identification of organic compounds, John Willey Sons, 2005.

Primijenjeni modeli obavještajnog djelovanja 130010

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	Ro
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15

Izvođač
Davor Kiseljak, ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Mirko Bilandžić

Opis predmeta

Kolegij ima analitičke i aplikacijske ciljeve. Razumijevanje i kritička analiza suvremenih (vojnih) obavještajnih modela drugih država i međunarodnih organizacija; primjena obavještajnih modela u Oružanim snagama RH; model ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance) i njegove varijacije; primjena koncepta ISTAR: vojna potpora neratnim operacijama, neratnim vojnim operacijama, vojnim operacijama nametanja mira, konvencionalnim ratnim operacijama; integracija i prilagodba obavještajnih modela; knowledge-based obavještajni koncepti i modeli.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumijeti specifičnosti vojnoobavještajnog djelovanja
2. Kritički evaluiraiti povijesne slučajeve vojnoobavještajnog djelovanja
3. Primjeniti vojno-obavještajne taktike, procedure i modele
4. Primjeniti vojno-protuobavještajne taktike, procedure i modele
5. Definirati pojam ISTAR modela
6. Prezentirati elemente ISTAR modela
7. Opisati odnos ISTAR modela i operativnih faktora
8. Prezentirati odnos ISTAR modela i obavještajnog ciklusa
9. Koristiti ISTAR model

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Multimedija i mreža

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Uspjeh na kolegiju predstavlja zbir ostvarenih bodova, a ocjena uspjeha izvršit će se prema
sljedećoj tablici:
a) izvrstan (90-100 bodova);
b) vrlo dobar (80-89 bodova);
c) dobar (61-79 bodova);
d) dovoljan (51 do 60 bodova);
e) nedovoljan (50 bodova i manje)

Obveze: Prisustvovanje predavanjima i aktivno sudjelovanje na nastavi; prisustvovanje seminarima, konzultiranje seminarske literature i aktivno sudjelovanje na seminarskoj nastavi; izrada projekta; polaganje završnog usmenog ispita

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u kolegij, opis sadržaja i ciljeva kolegija, struktura kolegija, uvod u seminar i prikaz tema, pregled literature Vježbe: Uvod u seminar
2. Predavanja: Povijest vojnoobavještajnog djelovanja Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - Drugi svjetski rat (Normandija)
3. Predavanja: Povijest vojno protuobavještajnog djelovanja Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - Hladni rat
4. Predavanja: Obavještajne analize: dileme i prijepori Vježbe: Vojno protuobavještajno djelovanje: studija slučaja - Domovinski rat
5. Predavanja: Obavještajne analize: čovjek i suvremena tehnologija Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - nevojne operacije
6. Predavanja: Vojnoobavještajno djelovanje u nevojnim operacijama Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - operacije nametanja mira
7. Predavanja: Povijest ISTAR koncepta Vježbe: Tajna/prikrivena djelovanja u ratu: studija slučaja - Zaljevski rat
8. Predavanja: Pojmovi vojno obavještajnog ISTAR modela Vježbe: Paravojna tajna/prikrivena djelovanja: studija slučaja - protuterorizam
9. Predavanja: Elementi ISTAR modela Vježbe: Paravojna tajna/prikrivena djelovanja: studija slučaja - protuterorizam
10. Predavanja: Razvoj i primjena načela ISTAR modela Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - netradicionalne vojne prijetnja/oružje za masovno uništenje
11. Predavanja: Specijalizirani oblici prikupljanja podataka Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - netradicionalne vojne prijetnja/transnacionalni zločini
12. Predavanja: ISTAR model i informacijske operacije (INFOOPS) Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - Iračko-iranski rat
13. Predavanja: ISTAR model i obavještajne discipline (SIGINT, IMINT) Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - Arapsko proljeće
14. Predavanja: ISTAR model i obavještajne tehnike: nadzor i izviđanje Vježbe: Vojnoobavještajno djelovanje: studija slučaja - Arapsko proljeće
15. Predavanja: Osvrt na ukupna predavanja i priprema studenata (kroz diskusiju) za polaganje završnog usmenog ispita Vježbe: Kritički osvrt na seminarsku nastavu

Literatura

Heuer, J. R. (1999.) Psychology of Intelligence Analysis, Washington: Center for the Study of Intelligence, Central Intelligence Agency.

Johnson, K.L. (2007.)(ed.) Strategic Intelligence, Volumes 1-5, Understanding the Hidden Side of Government, Vol. 1, Westport/London: Praeger Security International.

Field Army ISTAR Handbook (MINISTRY OF DEFENCE, LONDON 2007)

AAP-6 NATO Glossary of Terms and Definitions (NATO 2013.)

Proizvodne tehnologije 129380

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	30

Izvođač
Mirko Jakopčić, izv. prof. dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Toma Udiljak

Opis predmeta

Upoznavanje studenata s proizvodnim tehnologijama lijevanja i preradbe polimera,njihova oblikovanja deformiranjem, obradbom odvajanjem, zavarivanjem i montažom.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Primijeniti načela i temeljna znanja iz područja prirodnih i tehničkih znanosti u svrhu prepoznavanja i opisivanja jednostavnijih problema strojarskog inženjerstva.
2. Raščlaniti probleme u jednostavnije zadatke te predložiti aktivnosti za njihovo rješavanje.
3. Prepoznati utjecaje i razumjeti interakcije među elementima tehničkih sustava i procesa.
4. Integrirati grupe materijala i tehnologija te njihovu primjenu s obzirom na zahtjeve tehničkih sustava i ograničenja koja proizlaze iz kvalitete i ekonomičnosti.
5. Procijeniti suvremene svjetske trendove razvoja i primjene tehnologija u tehničkom području strojarstva.
6. Kombinirati znanja o materijalima, tehnologijama i tehničkim sustavima u odnosu na poslovni i društveni kontekst te okoliš.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena određuje se vrednovanjem pisanih kolokvija te uspješnim polaganje pismenog i mogućeg usmenog ispita

Obveze: Redovito pohađanje nastave. Pristupanje kolokvijima i pismenom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Ljevarstvo kao proizvodni proces. Taljenje i svojstva litine. Kalupi jednokratni i stalni.
   Seminar: Konstruiranje odljevaka (SL). Konstruiranje odljevaka (čL).
2. Predavanja: Strojevi za kalupljenje. Kvaliteta i greške odljevaka.
   Seminar: Konstruiranje odljevaka (Al).
3. Predavanja: Proizvodnja artefakata i svojstva polimera.
   Seminar: Injekcijsko prešanje-ručna ubrizgavalica. Identifikacija polimernih materijala.
4. Predavanja: Kontinuirani i ciklički postupci preradbe polimernih tvorevina.
   Seminar: Posjeta pogonu za preradbu polimera.
5. Predavanja: Uvod u tehnologiju oblikovanja deformiranjem i tehničko-ekonomske značajke OD.
   Seminar: Naprezanje plastičnog tečenja vlačnim i tlačnim testom.
6. Predavanja: Fizikalne osnove, sposobnost oblikovanja i trenje u postupcima OD. Pojedini postupci oblikovanja deformiranjem.
   Seminar: Stupanj djelovanja kovačkog bata s gibnjem.
7. Predavanja: Kovanje slobodno i u ukovnjima. Posebni postupci oblikovanja.
   Seminar: Duboko vučenje aksijalno simetrične posude.
8. Predavanja: Značaj, razvoj i podjela postupaka obradbe odvajanjem. Geometrija alata, kinematika i osnove teorije rezanja.
   Seminar: Prikaz glavnih i pomoćnih gibanja kod strojeva za postupke obradbe odvajanjem.
9. Predavanja: Postupci obradbe odvajanjem alatima definirane geometrije. Postupci obradbe odvajanjem alatima nedefinirane geometrije.
   Seminar: Strojevi, alati i pribor za obradbe blanjanjem, bušenjem, tokarenje, glodanjem i brušenjem.
10. Predavanja: Nekonvencionalne obradbe. Novi postupci obradbe odvajanjem.
    Seminar: Mjerenje sila rezanja kod postupaka tokarenja i bušenja. Ispitivanje postojanosti oštrice reznoga alata.
11. Predavanja: Uvod. Plinsko zavarivanje i rezanje.
    Seminar: Demonstracije plinskog zavarivanja i rezanja, ručno i automatizirano.
12. Predavanja: REL, MIG/MAG, TIG.
    Seminar: Demonstracije REL zavarivanja elektrodama s različitim oblogama, MIG/MAG zavarivanja s različitim prijenosima metala, TIG zavarivanje ploča različitih debljina te prikaz problematike kod zavarivanja aluminija.
13. Predavanja: EPP, Lasersko zavarivanje i rezanje, Primjeri iz prakse.
    Seminar: Demonstracija EPP postupka zavarivanja, opreme za lasersko zavarivanje i rezanje te pokazivanje raznoraznih uzoraka iz prakse.

14. Predavanja: Osnovni pojmovi. Osobitosti montaže. Montaža kao završna tehnologija gradnje proizvoda prostornim povezivanjemugradbenih elemenata. Povijesni razvoj. Operacije montaže. Primjeri montažnih sustava. Metodologija projektiranja montažnih sustava.
    Seminar: Upoznavanje s elementima montažnog sustava (laboratorij ili posjeta tvornici).
15. Predavanja: Montaža kao sjecište primjene vodećih tehnologija automatizacije, robotike i umjetne inteligencije.
    Seminar: Primjer primjenerobota u montaži (laboratorij).

Literatura

Math, Miljenko. Uvod u tehnologiju oblikovanja deformiranjem / Tomislav Filetin (ur.). Zagreb : AJA Palme 37, Zagreb, 1999.

Raos, Pero; Šercer, Mladen. Teorijske osnove proizvodnje polimernih tvorevina. Slavonski Brod/Zagreb : Strojarski fakultet u Slavonskom Brodu, 2010

1. Jerbić, Bojan; Nikolić, Gojko; Vranješ, Božo; Kunica, Zoran. Projektiranje Projektiranje automatskih montažnih sustava .Zagreb :Kigen, 2009.

Računalna i inženjerska grafika 129347

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R2
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	35

Izvođač

Mirko Jakopčić, izv. prof. dr. sc.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Dragan Žeželj

Opis predmeta

Upoznavanje s tehničkim normama, prostornim zorom, ortogonalnim projiciranjem, presjecima, kotiranjem te pravilima za cjelovito opremanje tehničke dokumentacije. Primjena računala u izradbi tehničke dokumentacije. Stjecanje znanja nužnih za inženjersku komunikaciju crtežom (izradba i čitanje dokumentacije).

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Uporaba i razumijevanje normi u području tehničkog crtanja.
2. Pravilno skiciranje horizontalnih, vertikalnih i kosih linija i osnovnih likova. Skiciranje primitivnih tijela u izometriji. Skiciranje tijela složenih od više primitivnih tijela u izometriji.
3. Sposobnost odabira položaja tijela za projiciranje, određivanje projekcija potrebnih za potpuno definiranje tijela. Skiciranje ortogonalnih projekcija jednostavnog strojnog dijela i skiciranje izometrije jednostavnog strojnog dijela.
4. Sposobnost odabira načina presjeka u skladu s postavljenim problemom, kombiniranje različitih vrsta presjeka te uporaba svojstva simetričnosti.
5. Osposobljenost studenata da prepozna pojedine slučajeve te primjeni moguća pojednostavljenja i pravila prikaza.
6. Osposobljenost studenata za analizu predmeta te pravilno kotiranje na temelju pretpostavljene tehnologije proizvodnje.
7. Osposobljenost studenata da prepoznaju tolerancije dimenzija i dosjeda.
8. Osposobljenost studenta da samostalno izradi i opremi radionički i sklopni crtež.
9. Studenti trebaju znati razlikovati mogućnosti i namjene pojedinih vrsta CAD sustava, posebno razumjeti razlike između tzv. 2D i 3D sustava.
10. Student razumije važnost tehničke dokumentacije kao medija za prijenos podataka te posljedica koje mogu proizaći iz netočnog opisa.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Mješovito e-učenje
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Kolokviji 50%, program Jednodjelni modeli 25%, program Sklop 25%.

Obveze: Pohađanje predavanja i vježbi. Za prolaznu ocjenu student mora zadovoljiti na tri kolokvija, te dobiti prolazne ocjene iz programa Jednodjelni modeli i Sklop. Uvjet za ocjenu su popunjena metodička vježbenica i izrađena dva zadataka uporabom programa AutoCAD.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Pojam projiciranja. Vrste projiciranja. Ortogonalno projiciranje na dvije i više ravnina. Projiciranje točke, pravca i ravnine.
   Seminar: Osnove ortogonalnog projiciranja, skiciranje, analiza projekcija, po vježbenici.
2. Predavanja: Međusobni položaji: točka na pravcu, pravac i točka u ravnini. Sutražnice i priklonice. Prelaganje projicirajuće ravnine.
   Seminar: Osnove ortogonalnog projiciranja, skiciranje, sinteza projekcija, po vježbenici.
3. Predavanja: Presjeci rotacijskih tijela (valjka, stošca i sfere) projicirajućom ravninom.
   Seminar: Prostorna predodžba skiciranje u izometriji, po vježbenici.
4. Predavanja: Normizacija i norme; crte, tehničko pismo, formati papira, mjerila.
   Seminar: Jednodijelni model (samostalno skiciranje strojnih dijelova u ortogonalnim projekcijama i izometriji).
5. Predavanja: Osnovni pojmovi i pravila projiciranja ISO 128. Prostorno predočavanje.
   Seminar: Jednodijelni model (samostalno skiciranje strojnih dijelova u ortogonalnim projekcijama i izometriji).
6. Predavanja: Skiciranje u ortogonalnoj projekciji. Preporuke pri predočavanju oblika; pojednostavnjenja.
   Seminar: Jednodijelni model (samostalno skiciranje strojnih dijelova u ortogonalnim projekcijama i izometriji).
7. Predavanja: 1. kolokvij - projiciranje i izometrija. Kotiranje ISO 129 - tehnološki pristup.
   Seminar: Sklop (samostalno skiciranje svih pozicija u ortogonalnim projekcijama u presjeku i pogledu).
8. Predavanja: Kotiranje ISO 129.
   Seminar: Sklop (samostalno skiciranje svih pozicija u ortogonalnim projekcijama u presjeku i pogledu).
9. Predavanja: Kotiranje ISO 129. Oznake kvalitete površinske hrapavosti (obrada) na tehničkim crtežima.
   Seminar: Sklop (samostalno skicirati sklop u izometriji).
10. Predavanja: Sklopni crteži. Prostoručno skiciranje u izometriji. Računalna grafika i geometrija, elementi grafike, 2D krivulje, transformacija koordinata, projekcije.
    Seminar: Sklop (samostalno skicirati sklop u izometriji).
11. Predavanja: Korištenje računala u izradi tehničke dokumentacije.
    Seminar: Računalna grafika, 2D CAD - rad uz pomoć asistenta.

12. Predavanja: 2. kolokvij - formalna zanja. Korištenje računala u izradi tehničke dokumentacije.
    Seminar: Jednodijelni model (radionički crtež izraditi računalom na vježbama).
13. Predavanja: Tolerancije i dosjedi na radioničkim i sklopnim crtežima.
    Seminar: Jednodijelni model (radionički crtež izraditi računalom na vježbama).
14. Predavanja: 3. kolokvij - kotiranje. Tolerancije oblika i položaj;oznake na tehničkim crtežima. Simboli.
    Seminar: Završavanje dokumentacije i predaja programa
15. Predavanja: Opremanje tehničke dokumentacije. Primjeri.
    Seminar: Završavanje dokumentacije i predaja programa

Literatura

M. Kljajin, M. Opalić: Inženjerska grafika, Grafika d.o.o., Osijek, 2010.

Z. Herold, D. Žeželj: Inženjerska grafika, Metodička vježbenica, 2005.

K. Horvatić- Baldasar, I. Babić: Nacrtna geometrija, Sand d.o.o., Zagreb 2001.

B. Nenad; D., Damir; H., Zvonko; M., Dorian; R., Danijel; T., Rajko; Ž., Dragan, Računalna i inženjerska grafika - podloge za vježbe AUTOCAD, interna skripta, Zagreb 2003.

Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže

130152

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Auditorne vježbe	30

Izvođači
Tihomir Jakopović, mr. sc.
Darko Možnik, dr. sc.

Nositelji predmeta

Izv. prof. dr.sc. Gordan Ježić

Doc. dr.sc. Vedran Podobnik

Opis predmeta

Upoznati studente s osnovama planiranja i nadziranja telekomunikacijskih mreža (prometno-tehnički aspekt, taktičko-tehničke značajke, rukovanje ustrojbenim telekomunikacijskim uređajima i pratećom opremom te njihovo temeljno održavanje, tehničko-tehnološke norme na kojima se temelje telekomunikacijski sustavi OSRH (NATO-ove norme)).

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razlikovati temelje poslovnog komunikacijskog sustava MD-110.
2. Primijeniti tehnologije prijenosa ADSL, ISDN
3. Analizirati pogreške sustava za nadzor i upravljanje mrežom
4. Identificirati telekomunikacijsku infrastrukturu
5. Razlikovati terminalnu opremu: telefoni; IP, analogni, digitalni, fax, telefax, i ino.
6. Primijeniti metode pripreme početnih elemenata za postavljanje sredstava za rad
7. Analizirati pogreške kod postavljanja sredstava za rad, te rada na istima
8. Planirati vrste telekomunikacijskih infrastruktura.
9. Konstruirati strukturu i elemente taktičke višekanalne telekomunikacijske mreže
10. Razlikovanje mreža

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje putem kolokvija, završni pismeni ispit, te ocjenjivanje tijekom praktičnog rada.

Obveze: Redovitost na predavanjima i vježbama

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: T-1 Telekomunikacijski sustavi, vrste i značajke; - telekomunikacijske mreže i usluge, telekomunikacijski promet, tehnologije prijenosa informacija: PSTN, ISDN, Internet, xDSL, ATM, FR.
   Seminar: T-1 Kanalska mreža izraditi plan shemu i ostale dokumente po kojima se postavlja mreža
2. Predavanja: T-2 Poslovni komunikacijski sustav MD-110, općenito, struktura sustava MD-110
   Seminar: T-2 Multiservisna mreža izrada plana mreže i primjena u praksi, izrada kompletne dokumentacije za multiservisnu mrežu
3. Predavanja: T-3 Sustavi za nadzor i upravljanje mrežom, alati za nadzor i upravljanje, organizacija, upravljanje uslugama; i funkcija upravljanja
   Seminar: T-3 Terminalna oprema - rad sa terminalnom opremom, priprema za rad, postavljanje opreme u rad; - povezivanje sa drugim sustavima; - pregled i održavanje opreme
4. Predavanja: T-4 Telekomunikacijska infrastruktura, standardizacija DTK infrastrukture, standardizacija strukturnog kabliranja
   Seminar: T-4 Telekomunikacijska infrastruktura – postavljanje telekomunikacijske infrastrukture; - povezivanje infrastrukture na sustave; - napajanje i održavanje infrastrukture.
5. Predavanja: T-5 Terminalna (korisnička) oprema; HIT-1; DAP-210; MLT-210; IPtelefoni, analogni telefoni, digitalni telefoni telefaks.
   Seminar: T-5 Telekomunikacijski sustavi – korištenje sustava, prometovanje na sustavima; - prijenos informacija pomoću sustava.
6. Predavanja: T-6 Komutacijski elementi mreže; općenito, vrste; HITC 10 CPX200/300; MD110; IP komutacija.
   Seminar: T-6 Izrada računalne mreže (instaliranje mrežne opreme, postavljanje mrežnog servera, konfiguriranje klijentskog računala, konfiguriranje i dodavanje mrežnog pisača, konfiguriranje pristupa Internetu, konfiguriranje dijeljenjem resursa) (5)
7. Predavanja: T-7 Telekomunikacijska infrastruktura; vodovi: stalni i privremeni/bojišnički; telekomunikacijska kanalizacija
   Seminar: T-7 Administriranje mreže i mrežna sigurnost (osnove administrairanja i odgovornosti administratora, upravljanje korisničkim računima, vatrozid i antivirusna zaštita, upravljanje mrežnim softverom, briga o mrežnim performansama, izrada rezervih kopija podataka, oporavak nakon rušenja sustava) (4)
8. Predavanja: T-8 Uvod u računalne mreže (pojam računalne mreže, razlozi za umrežavanje, vrste mreža, mrežna topologija) (2)
   Seminar: Prijenosni mediji I
9. Predavanja: T-9 Mrežni protokoli i standardi (pojam protokola i standarda, OSI model, Ethernet protokol, TCP/IP protokoli, IPX/SPX protokoli, ostali protokoli) (2)
   Seminar: Prijenosni mediji II
10. Predavanja: T-10 Hardver računalnih mreža (server - računalo, mrežne kartice, mrežni kablovi, hab, switch, usmjerivač (router)) (2)
    Seminar: Prijenosni mediji III
11. Predavanja: T-11 Mrežni operacijski sustavi (osobine mrežnih operacijskih sustava, Microsoft Server OS, Unix/Linux, Novell Netware, AppleMac OS /X server) (1)
    Seminar: Prijenosni mediji IV

12. Predavanja: T-12 TCP/IP i Internet (TCP/IP protokoli, IP adresiranje, pojam i upotreba DHCP, DNS i FTP) (3)
    Seminar: Računalna mreža I
13. Predavanja: T-13 Izrada računalnih mreža (planiranje mreže, instaliranje mrežne opreme, postavljanje mrežnog servera, konfiguriranje klijentskog računala, konfiguriranje i dodavanje mrežnog pisača, konfiguriranje pristupa Internetu, konfiguriranje dijeljenjem resursa) (2)
    Seminar: Računalna mreža II
14. Predavanja: T-14 Administiranje mreže i mrežna sigurnost (osnove administriranja i odgovornosti administratora, upravljanje korisničkim računima, vatrozid i antivirusna zaštita, upravljanje mrežnim softverom, briga o mrežnim performansama, izrada rezervnih kopija podataka, oporavak nakon rušenja sustava) (2)
    Seminar: Računalna mreža III
15. Predavanja: Završni ispit (2)
    Seminar: Računalna mreža IV

Literatura

1.- Lekcije predmetnih nastavnika

2.- STANAG (NATO) iz područja KS sustava

Radarski sustavi i upravljanje zračnim prometom

129444

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Auditorne vježbe	30

Izvođač
Boris Ćaleta-Car, mag.ing.el.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Davor Bonefačić

Doc. dr.sc.
Biljana Juričić

Opis predmeta

Poznavanje osnova rada radarskih sustava i njihovih dijelova. Poznavanje vrsta radarskih sustava i njihove primjene. Osnovna znanja o obradbi radarskih signala. Poznavanje elektroničkih protumjera i protuprotumjera. Osnovna znanja o kontroli i upravljanju zračnim prometom. Poznavanje zračnog prostora, operativnih usluga i zrakoplovnih informacija.

Vrsta predmeta

» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti načela rada radarskog sustava
2. Definirati radarsku refleksijsku površinu
3. Pokazati postupke određivanja koordinata cilja
4. Objasniti postupke obradbe radarskog signala
5. Objasniti vojnu primjenu radara
6. Objasniti elektroničke protumjere i protu-protumjere
7. Definirati osnovne pojmove vezane uz upravljanje zračnim prometom i pravila letenja
8. Navesti i objasniti usluge u zračnom prometu te jedinice koje pružaju uslugu kontrole zračnog prometa
9. Klasificirati i objasniti vrste zračnog prostora te ih staviti u odnos sa pravilima letenja i uslugama koje se pružaju
10. Razlikovati načine kontrole i razdvajanja zrakoplova te navesti njihove norme.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Laboratorij
» Ostalo
  » stručni posjeti

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 55% ukupnog broja bodova za prolaz na ispitu.

Obveze: Aktivno sudjelovanje na predavanjima, vježbama i stručni posjetima. Polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: povijesni razvoj radarskih sustava, područja primjene, frekvencijski opsezi
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 1.
2. Predavanja: monostatički impulsni radar, mjerenje udaljenosti, mjerenje azimuta, elevacije i visine, radarski pokazivači
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 2.
3. Predavanja: radarska refleksijska površina, detekcija cilja na temelju jednog odjeka, vjerojatnost detekcije i lažne uzbune
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 3.
4. Predavanja: detekcija cilja na temelju slijeda odjeka, analogna i digitalna integracija, kompresija impulsa
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 4.
5. Predavanja: MTI-radar, radarski sustavi za praćenje cilja
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 5.
6. Predavanja: sekundarni radar, sustav za automatski nadzor zračnog prometa, multistatički i bistatički radar
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 6.
7. Predavanja: radar za promatranje preko obzora, radar sa sintetičkom aperturom
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 7.
8. Predavanja: elektroničke protumjere, elektroničke protu-protumjere
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 8.
9. Predavanja: Usluge zračne plovidbe. Nadležna međunarodna regulativa i legislativa. ICAO. OAT i GAT korisnici zračnog prostora.
   Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 9.
10. Predavanja: Usluge zrakoplovnog informiranja. ICAO oznake mjesta. AFTN. e-AIP. NOTAM.
    Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 10.
11. Predavanja: Pravila letenja. IFR. VFR. Operativne usluge zračnog prometa. Zračni prostor i ATS rute.
    Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 11.
12. Predavanja: Zrakoplovne karte. Visine u zrakoplovstvu. Vertikalna separacija. Radiotelefonska komunikacija.
    Seminar: Primjeri i zadatci uz tematsku cjelinu 12.
13. Predavanja: Horizontalno razdvajnje zrakoplova. Radarske kontrole i norme razdvajanja. SSR kodovi.
    Seminar: Praktične vježbe na radarskom simulatoru BEST za kontrolu zračnog prometa na Zavodu za aeronautiku pri Fakultetu prometnih znanosti
14. Predavanja: Nepredviđene okolnosti i situacije opasnosti u zrakoplovstvu. SAR. Zrakoplovne nezgode i nesreće.
    Seminar: Praktične vježbe na radarskom simulatoru BEST za kontrolu zračnog prometa na Zavodu za aeronautiku pri Fakultetu prometnih znanosti
15. Predavanja: Upravljanje protokom zračnog prometa. Upravljanje zračnim prostorom. FUA. EUROCONTROL i mrežno upravljanje. SES. FAB.
    Seminar: Praktične vježbe na radarskom simulatoru BEST za kontrolu zračnog prometa na Zavodu za aeronautiku pri Fakultetu prometnih znanosti

Literatura

Bonefačić, D., Radarski sustavi (interna skripta u elektroničkom obliku)

Air Law and ATC Procedures, Air Transport Pilot's Licence JAR-FCL, Nordian AS, Sandefjord, Norway, 2006

Zentner, E.: Antene i radiosustavi, Graphis, 2001.

Radio lokacija

130174

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	45

Nositelj

Prof. dr.sc.
Tomislav Kos

Opis predmeta

Predmet daje pregled sustava za radionavigaciju i radiolokaciju te obrađuje načela određivanja položaja s pomoću radiovalova. Analizira sigurnosne aspekte primjene navigacijskih sustava i primjenu podataka o položaju korisnika u navigacijskim i komunikacijskim sustavima.

Vrsta predmeta

» Motrenje i navođenje (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Definirati metode određivanja pozicije
2. Identificirati postupke mjerenja parametara radijskih signala
3. Analizirati performanse navigacijskih sustava
4. Opisati sigurnosne kriterije u navigaciji
5. Povezati znanja o pogreškama sustava za određivanje položaja
6. Prepoznati manjkavosti satelitskih navigacijskih sustava
7. Razumijeti potrebu kombiniranja više sustava za navigaciju

Oblici nastave

» Predavanja
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Aktivnost studenta na nastavi, potrebno je ostvariti 50 % ukupnog broja bodova na završnom ispitu

Obveze: Pohađati predavanja i laboratirijske vježbe, aktivno sudjelovati u diskusiji na nastavi i na vježbama, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Načini određivanja smjera i položaja – radiogoniometriranje
   Seminar: Pripreme za vježbe iz radiogoniometrije
2. Predavanja: Antene za radiogoniometriranje: okvirna antena, štap antena, kombinacije okvirne i štap antene

Seminar: Radiogoniometar

3. Predavanja: Metoda prekapčanja antena, radiokompasi, automatski lokator s uređajem za praćenje
   Seminar: Antenski efekt i mjerenje usmjerne karakteristike antene
4. Predavanja: Načela određivanja položaja u sustavima s većim brojem odašiljača u lancu
   Seminar: Metode radiogoniometrije
5. Predavanja: Sigurnosni zahtjevi koji se postavljaju na navigacijske sustave
   Seminar: Hiperbolni navigacijski sustavi - Loran C
6. Predavanja: Hiperbolni sustavi za navigaciju: LORAN – A, LORAN – C, DECCA, DECTRA, OMEGA
   Seminar: Satelitska navigacija -GPS sustav
7. Predavanja: Međuispit
   Seminar: Pogreske pozicioniranja
8. Predavanja: Sustavi za navigaciju u zrakoplovstvu: NDB, Četverokursni radiofar, VAR
   Seminar: Geometrijske pogreške (DOP) kod GNSS sustava
9. Predavanja: Sustavi za navigaciju u zrakoplovstvu: VOR, DME, TACAN
   Seminar: Performanse GPS prijemnika
10. Predavanja: Sustavi za slijetanje: ILS, MLS
    Seminar: Trimble planning softver
11. Predavanja: Satelitski navigacijski sustavi: TRANSIT, GPS
    Seminar: Planiranje mjerne kampanje
12. Predavanja: Satelitski navigacijski sustavi: GLONASS, Galileo
    Seminar: Raspoloživost GNSS signala u urbanom okruženju
13. Predavanja: Nadopuna satelitskih navigacijskih sustava, diferencijski GNSS, WAAS, EGNOS, EUROFIX
    Seminar: Globalna pokrivenost GNSS signalima
14. Predavanja: Primjena podataka o položaju korisnika u navigacijskim i komunikacijskim sustavima
    Seminar: NMEA 0183 norma
15. Predavanja: Završni ispit
    Seminar: ispit

Literatura

Navigation, Principles of Positioning and Guidance, B. Hofmann-Wellenhof, K. Legat, M. Wieser, Springer-Verlag, 2003

Global Positioning Systems, Inertial Navigation and Integration, M.S Grewal, L.R. Weill, A.P. Andrews, John WilleySons, Inc., 2001

Avionics Navigation Systems, M. Kayton, W.R. Fried, John WileySons, Inc., 1997

Radio uređaji i sustavi

130154

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	45

Izvođač predavanja
Goran Molnar, dr. sc.

Izvođač
Tihomir Jakopović, mr. sc.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Davor Bonefačić

Prof. dr.sc.
Silvio Hrabar

Opis predmeta

Poznavanje vrsta radiofrekvencijskih sustava i područja njihove primjene. Poznavanje svojstava dijelova radiofrekvencijskog sustava i njihova utjecaja na ukupna svojstva sustava. Taktičko-tehničke značajke, rukovanje i temeljno održavanje ustrojbenih radioуređaja i prateće opreme koji se koriste u OSRH. Tehnološke / tehničke norme za radijske sustave koje koristi OSRH i njegovi saveznici (NATO-ove norme).

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Opisati vrste, namjene i frekvencijska područja RF sustava
2. Objasniti namjenu i načela rada pojedinih dijelova RF sustava
3. Izračunati parametre usmjerene veze
4. Planirati postavljanje antenskih sustava
5. Pripremiti radiokomunikacijski sustav za rad i povezivanje s drugim sustavima
6. Analizirati i otkloniti probleme u radu RF sustava
7. Planirati održavanje RF uređaja i sustava

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Laboratorij
» Ostalo
  » stručni posjeti

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Provjera znanja putem međuispita, završnog pismenog ispita, te tijekom praktičnog rada. Potrebno je ostvariti 55 % ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i vježbi, učenje gradiva predmeta, samostalno rješavanje zadataka, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: podjela frekvencijskog spektra, vrste radiofrekvencijskih sustava, osnovni dijelovi i parametri RF sustava
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području HF - priprema uređaja, postavljanje antene, izvora za napajanje
2. Predavanja: osnove prijenosnih linija i mikrovalnih mreža
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području HF - podešavanje frekvencije, snage, vrste rada
3. Predavanja: oscilatori, sintezatori frekvencije, fazni šum, RF pojačala, pojačala snage, intermodulacijska izobličenja
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području HF - otvoreni i zatvoreni rad
4. Predavanja: miješanje, mješala, zrcalna frekvencija, superheterodinski prijemnik
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području HF - prometovanje, kondicioniranje uređaja
5. Predavanja: toplinski šum, faktor šuma, ekvivalentna temperatura šuma
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području VHF - priprema uređaja, postavljanje odabrane antene, izvora za napajanje
6. Predavanja: osnove antena i antenskih nizova, proračun usmjerene veze
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području VHF - odabir vrste rada, podešavanje frekvencije, podešavanje izlazne snage
7. Predavanja: međuispit
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području VHF - odabir načina rada, otvoreno ili zatvoreno, prometovanje i kondicioniranje
8. Predavanja: HF radio uređaji TRC 20H, TRC 3740 i TRC 3730
   Seminar: Sustavi u frekvencijskom području VHF - rad sa svim vrstama uređaja, uređajima za uporabu u KoV-u, zrakoplovstvu i mornarici
9. Predavanja: VHF radio uređaji Sincgars (PRC, VRC, Handheld)
   Seminar: Usmjereni radiokomunikacijski sustavi - pregled sustava prije uporabe, priprema sustava i njegovih elemenata za postavljanje, priprema izvora za napajanje i postavljanje izvora za napajanje
10. Predavanja: VHF/UHF radio uređaji NTDR, MBTR i HCDR
    Seminar: Usmjereni radiokomunikacijski sustavi - priprema i postavljanje antenskog sustava
11. Predavanja: RRU TRC 4000, osnove projektiranja i nadzora mikrovalnih mreža, temeljno održavanje mikrovalne opreme
    Seminar: Usmjereni radiokomunikacijski sustavi - postavljanje RR sustava za rad i spajanje antenskog sustava i izvora napajanja
12. Predavanja: sustavi pokretnih komunikacija (GSM, UMTS, LTE), TETRA; softverom definirani radio
    Seminar: Usmjereni radiokomunikacijski sustavi - podešavanje sustava za rad i povezivanje sa drugim sustavima
13. Predavanja: satelitske komunikacije, GEO i LEO sustavi
    Seminar: Usmjereni radiokomunikacijski sustavi - prometovanje i kondicioniranje, održavanje mikrovalne opreme
14. Predavanja: prisluškivanje i ometanje komunikacijskih sustava, protumjere
    Seminar: Satelitski uređaji – podešavanje za rad i rad s uređajem; zaštita za vrijeme rada, temeljno održavanje

15. Predavanja: završni ispit
    Seminar: Dokumenti – izrada radiodokumenata, shema, planova rada postaje, pomoćnih dokumenata; spajanje dokumenata s ostalim dokumentima drugih veza i povezivanje u elaborat kao prilog H po vezi.

Literatura

Skripta predmetnog nastavnika

STANAG (NATONORME)

Raketna tehnika 129381

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođači

Darko Ivančević, mag. ing. aeroing.
Mladen Janić, mag. polit.
Miroslav Kuhar

Nositelj

Prof. dr.sc.
Ivica Smojver

Opis predmeta

Upoznavanje studenata s osnovama raketne tehnike, temeljnim pojmovima i zakonima aerodinamike te mehanike leta koji opisuju gibanje rakete tijekom leta. Konstrukcija rakete i njezinih osnovnih podsklopova. Osposobljavanje studenata za analizu karakteristika modernih raketnih sustava te za rad s protuoklopnim raketnim sustavom na borbenom vozilu.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati osnovne fizikalne zakone te zakone aerodinamike koji opisuju na let rakete
2. analizirati izraze dinamike leta koji opisuju letne karakteristike rakete
3. procijeniti osnovne konstrukcijske značajke motora s čvrstim i tekućim gorivom
4. Opisati i objasniti raketni motor s čvrstim gorivom te modelirati osnovne konstrukcijske parametre
5. Opisati i objasniti sustave navođenja rakete kao i upravljanje vektorom potiska
6. Analizirati konstrukcijske i upotrebne značajke modernog protuoklopnog raketnog sustava
7. Procijeniti borbenu učinkovitost raketnog protuoklopnih sustava
8. Analizirati, objasniti i učinkovito koristiti protuoklopni raketni sustav 9K11
9. Organizirati efikasno korištenje dostupnog protuoklopnog raketnog sustava u temeljnoj taktičkoj postrojbi
10. ---

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava

» Ostalo

» rad na simulatoru protuoklopnog raketnog sustava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena određuje se vrednovanjem pisanih kolokvija te uspješnim polaganje pismenog te usmenog ispita.

Obveze: Redovno pohađati predavanja i vježbe. Sudjelovati na pismenim kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet. Povijesni razvoj raketne tehnologije. Definicije i osnove. Zakon održanja količine gibanja. Ukupni impuls. Specifični impuls. Specifična brzina izlaznog mlaza. Potisak. Energija i iskoristivost.
   Seminar: Auditorne vježbe – određivanje potrebnog specifičnog impulsa, potiska i ukupnog impulsa.
2. Predavanja: Aerodinamika rakete.
   Seminar: Auditorne vježbe – određivanje pojedinih aerodinamičkih karakteristika rakete zadane konfiguracije
3. Predavanja: Dinamika leta rakete.
   Seminar: Auditorne vježbe – određivanje pojedinih aerodinamičkih karakteristika rakete zadane konfiguracije (nastavak)
4. Predavanja: Dinamika leta rakete - nastavak.
   Seminar: Auditorne vježbe - određivanje stabilnosti rakete zadane konfiguracije.
5. Predavanja: Raketna goriva. Vrste i oblici goriva – prednosti i nedostatci. Tekuća i hibridna goriva – osnovne karakteristike
   Seminar: Auditorne vježbe - određivanje stabilnosti rakete zadane konfiguracije (nastavak)
6. Predavanja: Čvrsta goriva – osnovne karakteristike i fizika izgaranja čvrstih goriva. Površina gorenja i parametri koji na nju utječu - oblik, temperature, tlak.
   Seminar: Auditorne vježbe - proračun osnovnih projektnih parametara gorenja čvrstog goriva
7. Predavanja: Naprezanja i deformacije u čvrstom gorivu. Osnovne značajke raketnih motora s tekućim gorivom.
   Seminar: Auditorne vježbe - proračun osnovnih projektnih parametara gorenja čvrstog goriva (nastavak)
8. Predavanja: Osnovne značajke raketnih motora s čvrstim gorivom. Osnovni konstruktivni elementi. Osnovne relacije koje opisuju performanse motora. Nabojni motor (ramjet). Materijali i izolatori.
   Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).
9. Predavanja: Sustav upravljanja vektorom potiska – dinamika i izvedbe.
   Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).
10. Predavanja: Nosive i upravljačke površine – konfiguracije i analiza učinkovitosti. Upravljanje momentima valjanja, skretanja i propinjanja.
    Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).
11. Predavanja: Sustavi navođenja. Vjerojatnost kružne pogreške (CEP). Izvedba glave rakete i tragača. Optički, laserski, radarski, infracrveni sustavi sustavi.
    Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).
12. Predavanja: Bojna glave rakete – izvedba i učinkovitost. Kumulativna bojna glava and tandem bojna glava.
    Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).
13. Predavanja: Dimenzioniranje konstruktivnih elemenata rakete.
    Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).

14. Predavanja: Povijesni razvoj raketnih sustava KoV. Vrste protuoklopnih sustava prema dometu i masi rakete. NATO, ruska i ostale klasifikacije protuoklopnih raketnih sustava.
    Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).
15. Predavanja: Protumjere protuokoklopnih sustava u uvjetima ometanja. Vjerojatnost pogađanja i uništenja – utjecajni parametri.
    Seminar: Vježba na protuoklopnoj vođenoj raketi 9K11M (Malyutka).

Literatura

1. Kuzmanović Dragiša, Raketno oružje sa aerodinamikom, Split 1982

2. Tom Berisha, Raketni pogon, TŠC KoV, Zagreb 1970

Raketno naoružanje PZO-a

130171

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	45

Izvođači

Boris Ćaleta-Car, mag.ing.el.
Darko Ivančević, mag. ing. aeroing.
Jozo Meščić

Nositelj

Prof. dr.sc.
Ivica Smojver

Opis predmeta

Upoznavanje studenata s osnovama raketne tehnike, temeljnim pojmovima i zakonima aerodinamike te mehanike leta koji opisuju gibanje rakete tijekom leta. Konstrukcija rakete i njezinih osnovnih podsklopova. Osposobljavanje studenata za analizu karakteristika modernih raketnih sustava PZO-a te za rad s raketnim sustavima PZO-a u HV-u.

Vrsta predmeta

» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati osnovne fizikalne zakone te zakone aerodinamike koji opisuju na let rakete
2. Analizirati izraze dinamike leta koji opisuju letne karakteristike rakete
3. Procijeniti osnovne konstrukcijske značajke motora s čvrstim i tekućim gorivom
4. Opisati i objasniti raketni motor s čvrstim i tekućim gorivom te modelirati osnovne konstrukcijske parametre
5. Opisati i objasniti sustave navođenja rakete kao i upravljanje vektorom potiska
6. Analizirati konstrukcijske i upotrebne značajke modernog protuzrakoplovnog raketnog sustava
7. Procijeniti borbenu učinkovitost raketnog protuzrakoplovnog sustava
8. Analizirati, objasniti i učinkovito koristiti protuzrakoplovne sustave u sastavu HV
9. Organizirati efikasno korištenje dostupnih protuzrakoplovnihraketnih sustava u temeljnoj taktičkoj postrojbi
10. --

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava

» Ostalo
» rad na PZO sustavu

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena određuje se vrednovanjem pisanih kolokvija te uspješnim polaganje pismenog te usmenog ispita.

Obveze: Redovno pohađati predavanja i vježbe. Sudjelovati na pismenim kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet. Povijesni razvoj raketne tehnologije. Definicije i osnove. Zakon održanja količine gibanja. Ukupni impuls. Specifični impuls. Specifična brzina izlaznog mlaza. Potisak. Energija i iskoristivost
   Seminar: Auditorne vježbe - određivanje potrebnog specifičnog impulsa, potiska i ukupnog impulsa.
2. Predavanja: Aerodinamika rakete. Dinamika leta rakete.
   Seminar: Auditorne vježbe - određivanje pojedinih aerodinamičkih karakteristika rakete zadane konfiguracije
3. Predavanja: Raketna goriva. Vrste i oblici goriva – prednosti i nedostatci. Tekuća goriva – goriva i oksidansi. Osnovne karakteristike tekućih goriva - prednosti i nedostaci; zaštita okoline.
   Seminar: Auditorne vježbe – određivanje stabilnosti rakete zadane konfiguracije
4. Predavanja: Čvrsta goriva – osnovne karakteristike i fizika izgaranja čvrstih goriva. Površina gorenja i parametri koji na nju utječu - oblik, temperatura, tlak. Naprezanja i deformacije u gorivu. Hibridna goriva – osnovne karakteristike
   Seminar: Auditorne vježbe - proračun osnovnih projektnih parametara gorenja čvrstog goriva
5. Predavanja: Osnovne značajke raketnih motora s tekućim gorivom. Osnovni konstruktivni elementi. Izvedbe komore izgaranja i mlaznice. Inicijalno paljenje. Promjenjivi potisak. Dimenzioniranje mlaznice – ovisnost o masenom protoku. Izgaranje tekućih goriva – nestabilnosti.
   Seminar: Auditorne vježbe - proračun nekih projektnih parametara motora s tekućim gorivom
6. Predavanja: Osnovne značajke raketnih motora s čvrstim gorivom. Osnovni konstruktivni elementi. Osnovne relacije koje opisuju performanse motora. Nabojni motor (ramjet) i nadzvučni nabojni motor (scramjet) kao alternativni pogon raketnih projektila – integracija s potisnim (booster) motorom. Materijali i izolatori.
   Seminar: Auditorne vježbe- proračun nekih projektnih parametara motora s čvrstim gorivom
7. Predavanja: Sustav upravljanja vektorom potiska – izvedbe i dinamika.Nosive i upravljačke površine – konfiguracije i analiza učinkovitosti. Upravljanje momentima valjanja, skretanja i propinjanja.
   Seminar: Auditorne vježbe - proračun nekih projektnih parametara motora s hibridnim gorivom
8. Predavanja: Sustavi navođenja. Vjerojatnost kružne pogreške (CEP). Izvedba glave rakete i tragača
   Seminar: Auditorne vježbe – određivanje nekih parametara učinkovitosti raketnog projektila
9. Predavanja: Dimenzioniranje konstruktivnih elemenata rakete
   Seminar: Auditorne vježbe – dimenzioniranje određenih konstruktivnih elemenata

10. Predavanja: Fon - značaj, karakteristike, ograničenja, procjene . Optički senzori. Upravljačke stanice. Tipične frekvencije korištene u radarima PZO i njihov utjecaj na vjerojatnost pogađanja.
    Seminar: Auditorne vježbe - dimenizioniranje određenih konstruktivnih elemenata rakete (nastavak)
11. Predavanja: Bojna glave rakete – izvedbe i učinkovitost
    Seminar: Vježba na borbenom sredstvu
12. Predavanja: Povijesni razvoj raketnih sustava PZO. Vrste protuzračnih sustava prema dometu, maksimalnoj visini, masi rakete. Mobilni i stacionarni raketni sustavi PZO. NATO, ruska i ostale klasifikacije glavnih komponenti protuzračnih sustava – raketni i radarski podsustavi.
    Seminar: Vježba na borbenom sredstvu
13. Predavanja: Integracija unutar sustava – raketne bitnice, radari, ostala podrška.
    Seminar: Vježba na borbenom sredstvu
14. Predavanja: Protumjere PZO sustava u elektronskom ratovanju.
    Seminar: Vježba na borbenom sredstvu
15. Predavanja: Vjerojatnost pogađanja sustava PZO.
    Seminar: Vježba na borbenom sredstvu

Literatura

LSRS S-10- upute proizvođača i lekcije nastavnika, Pravilo Raketni sustav PZOS-10, prijevod,

T. Bašić, dipl. ing., LPRS – 9K32M Strijela 2M – lekcije

UHRZ, 1997., T. Šimurina, ing. el. teh., Lprk PZO– 9K310 IGLA – lekcije

UHRZ, 1997., LPRK PZO– 9K32M Strijela 2M - knjiga I (opis, rukovanje i održavanje), Split, 1978

GS OS RH, Desetina prijenosnih raketnih sustava PZO, Zagreb,2002.

RBK detekcija, identifikacija i monitoring 132734

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	45

Izvođač
Valentina Ključarić, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Sandra Babić

Doc. dr.sc.
Šime Ukić

Opis predmeta

Naučiti studente primjeni teorijskih i praktičnih znanja iz područja RBK detekcije, identifikacije, kao i za samostalan i timski rad sa sredstvima RBK detekcije i identifikacije. Pripremiti studente za organiziranje, pripremanja i provedbu zadaća RBK detekcije i identifikacije, kao namjenskih zadaća izvidničkih timova NBKO.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati značajke RBK detekcije, identifikacije i monitoringa
2. Klasificirati i razlikovatitehnike, metode i sredstva RBK detekcije, identifikacije i dozimetrije
3. Prepoznati i analizirati čimbnike koji utječu na kvalitetu RBK detekcije i identifikacije
4. Organizirati, demonstrirati i upravljati radom sa sredstvima RBK deketcije, identifikacije i dozimetrije
5. Organizirati RBK izviđanje i klasificirati sredstva za provedbu RBK izviđanja
6. Procijeniti RBK kontaminaciju i planirati obilježavanje RBK kontaminiranog područja

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena određuje se vrednovanjem vježbi i kolokvija; polaganje pismenog i usmenog ispita ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovno pohađati predavanja i vježbi. Obavezno sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet (sadržaj, mjesto i značenje predmeta u NBKO); RBK detekcija i identifikacija kao princip NBK obrane (pojmovno određenje, pasivne i aktivne mjere); 3. Detekcija RBK kontaminacije i njezin nadzor (tehnike i metode detekcije i identifikacije)
   Seminar: Uzimanje uzoraka RBK kontaminiranog materijala (uporaba pribora za uzorkovanje,uzorkovanje kontaminiranog materijala, spremanje i pohranjivanje uzoraka).
2. Predavanja: Sredstva detekcije i identifikacije bojnih otrova i otrovnih kemikalija (klasifikacija sredstava, metode i instrumenti, namjena i mogućnosti)
   Seminar: Uzimanje uzoraka RBK kontaminiranog materijala (uporaba pribora za uzorkovanje,uzorkovanje kontaminiranog materijala, spremanje i pohranjivanje uzoraka)
3. Predavanja: Sredstva detekcije i identifikacije bojnih otrova i otrovnih kemikalija (klasifikacija sredstava, metode i instrumenti, namjena i mogućnosti)
   Seminar: Uzimanje uzoraka RBK kontaminiranog materijala (uporaba pribora za uzorkovanje,uzorkovanje kontaminiranog materijala, spremanje i pohranjivanje uzoraka)
4. Predavanja: Uzimanje uzoraka: uzimanje i priprema uzoraka
   Seminar: Uzimanje uzoraka RBK kontaminiranog materijala (uporaba pribora za uzorkovanje,uzorkovanje kontaminiranog materijala, spremanje i pohranjivanje uzoraka)
5. Predavanja: Kemijski laboratoriji: stacionarni i pokretni kemijski laboratoriji- zadaće i mogućnosti
   Seminar: Uzimanje uzoraka RBK kontaminiranog materijala (uporaba pribora za uzorkovanje,uzorkovanje kontaminiranog materijala, spremanje i pohranjivanje uzoraka)
6. Predavanja: Detekcija i dozimetrija radioaktivnog zračenja: definiranje pojmova, radioaktivno zračenje, metode mjerenja
   Seminar: Kemijski detektori (priprema za rad, uporaba, održavanje i čuvanje)
7. Predavanja: Sredstva detekcije zračenja: vrste detektora, metode, namjena i mogućnosti,tendencije razvoja);Metode mjerenja zračenja i dozimetrijske norme (mjerenje brzine i jačine doze, mirnodopske i ratne norme, dozimetrijski nadzor)
   Seminar: Kemijski detektori (priprema za rad, uporaba, održavanje i čuvanje)
8. Predavanja: Sredstva dozimetrije: klasifikacija dozimetara, namjena i princip rada, tendencije razvoja
   Seminar: Radiološki detektori (priprema za rad, uporaba, održavanje i čuvanje); Dozimetri (očitavanja osobnih i zapovjednih dozimetara, punjenje zapovjednih dozimetara, održavanje i čuvanje)
9. Predavanja: Sredstva detekcije i identifikacije bioloških ratnih agenasa: klasifikacija sredstava, metode, namjena i mogućnosti)
   Seminar: Radiološki detektori (priprema za rad, uporaba, održavanje i čuvanje); Dozimetri (očitavanja osobnih i zapovjednih dozimetara, punjenje zapovjednih dozimetara, održavanje i čuvanje)

10. Predavanja: Radiološki laboratorij: stacionarni i pokretni radiološki laboratoriji – zadaće i mogućnosti
    Seminar: Biološki detektori (priprema za rad, uporaba, održavanje i čuvanje)
11. Predavanja: Biološki laboratoriji: stacionarni i pokretni biološki laboratoriji – zadaće i mogućnosti
    Seminar: Uporaba sredstava detekcije pri RBK izviđanju (primanje zadaće i provedba (metodičko–pokazni rad, raščlamba)
12. Predavanja: Sredstva za provedbu RBK izviđanja: vozila za RBK izviđanja
    Seminar: Uporaba sredstava detekcije pri RBK izviđanju (primanje zadaće i provedba (metodičko–pokazni rad, raščlamba)
13. Predavanja: Procjena kontaminacije i obilježavanje RBK kontaminiranog područja (obilježavanje i procjena veličine kontaminiranog područja, mjere pri biološkoj kontaminaciji)
    Seminar: Rad RBK laboratorija pri identifikaciji bojnih otrova (prihvat i priprema uzoraka, rad na identifikaciji bojnih otrova, instrumentalne analize (GC-MS, HPLC, i druge tehnike), obrada podataka i rezultata)
14. Predavanja: Mjere zaštite na radu: mjere zaštite pri radu sa slijedećim tvarima: imitanti bojnih otrova, bojni otrovi i otrovne kemikalije,radioaktivne tvari, biološki kontaminirani materijal
    Seminar: Rad RBK laboratorija pri identifikaciji bojnih otrova (prihvat i priprema uzoraka, rad na identifikaciji bojnih otrova, instrumentalne analize (GC-MS, HPLC, i druge tehnike), obrada podataka i rezultata)
15. Predavanja: Pojmovnik i kratice: NATO rječnik NBK izraza i definicija
    Seminar: Biološki laboratorij (izgled i organizacija laboratorija, prijem i obrada uzoraka, metode rada i mjere zaštite pri radu u biološkom laboratoriju)

Literatura

uništavanje: nuklearno, kemijsko, biološko i toksinsko oružje, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2004.;

AJP-3.8-ALIDE JOINT DOCTRINE FOR NBC DEFENCE (2003.), NATO Standardization Agency, Brussels, Belgium;

AEP-10 Handbook for SIBCRA

Upute i pravila za rad i zaštitu na radu u laboratoriju za RBK zaštitu; GS OS RH, MORH, Zagreb 1996.

Sigurnost i zaštita komunikacijsko-informacijskih sustava

129414

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R1
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođač
Darko Možnik, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Krešimir Malarić

Opis predmeta

Podignuti razinu sigurnosne kulture rada na vojnim komunikacijsko-informacijskim sustavima (KIS). Naučiti parametre komunikacijsko-informacijskog sustava. Upoznati studente sa zakonskom regulativom iz područja sigurnosti i zaštite komunikacijsko-informacijskih sustava. Naučiti kako fizički zaštititi komunikacijsko-informatičku opremu.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti elemente sigurnosti i zaštite KIS sustava
2. Opisati Katalog KIS usluga
3. Procijeniti parametre komunikacijsko informatičkog sustava
4. Objasniti zakonsku regulativu navedenog područja
5. Procijeniti mjere, aktivnosti i norme sigurnosti i zaštite KIS sustava
6. Objasniti i primjeniti elemente fizičke sigurnosti
7. Objasniti i primjeniti elemente sigurnosti podataka
8. Objasniti i primjeniti elemente sigurnosti informacijskih sustava

Oblici nastave

» Predavanja
  » Predavanja se održavaju pomoću powerpoint prezentacija. Nastava se izvodi kroz ukupno 15 tjedana s tjednim opterećenjem od 2 sata.
» Vježbe
  » Auditorne i pokazne vježbe.
» Ostalo
  » studijska posjeta postrojbi

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Praćenjem aktivnosti i zalaganja na predavanjima i vježbi, kao i uspjehu na završnom pismenom i usmenom dijelu ispita.
Potrebno je ostvariti 50% ukupnog broja bodova za prolaz predmeta.

Obveze: Obvezno pohađanje nastave, ispunjenje preduvjeta i polaganje završnog pismenog i usmenog dijela ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet (ciljevi, ishodi učenja, sadržaj, provedba ispita)
   Seminar: Primjena mjera i normi sigurnosti i zaštite komunikacijsko informacijske (KI) infrastukture
2. Predavanja: Zakonska regulativa u području sigurnosti i zaštite KIS-a
   Seminar: Primjena mjera i normi sigurnosti i zaštite KI sustava i mreža
3. Predavanja: Katalog KI usluga
   Seminar: Antivirusna i backup zaštita, kao i neprekidno napajanje (UPS)
4. Predavanja: Sigurnosne ugroze i prijetnje KIS-u
   Seminar: Sigurnost i zaštita u radu na Internetu
5. Predavanja: Parametri komunikacijsko informatičkog sustava
   Seminar: Primjena mjera, aktivnosti i normi u radu na KI sustavima i mrežama
6. Predavanja: Mjere, aktivnoisti i norme sigurnosti i zaštite KIS-a
   Seminar: Filtri za smanjenje smetnji
7. Predavanja: Primjena mjera, aktivnosti i normi sigurnosti i zaštite KIS-a
   Seminar: Detekcija signala
8. Predavanja: Fizička sigurnost kao element informacijske sigurnosti
   Seminar: Sprega EM polja i elektroničke opreme
9. Predavanja: Sigurnost podataka kao element informacijske sigurnosti
   Seminar: Oklapanje kabela
10. Predavanja: Sigurnost informacijskih sustava kao element informacijske sigurnosti
    Seminar: Uzemljenje i povezivanje vodiča
11. Predavanja: Primjeri sigurnosnih ugroza i prijetnji
    Seminar: Oklapanje od električnog polja
12. Predavanja: Mreža ili komunikacijska i informacijska infrastruktura
    Seminar: Oklapanje od magnetskog polja
13. Predavanja: Zaštita kritične mrežne ili komunikacijske i informacijske infrastrukture
    Seminar: Ispitivanje vođenih smetnji
14. Predavanja: Sigurnosti i zaštita komunikacijskih ili mrežnih i informacijskih sustava i mreža
    Seminar: Ispitivanje zračenih smetnji
15. Predavanja: Završni ispit
    Seminar: Modeliranje zračenja računalom

Literatura

(2007). *Zakon o tajnosti podataka*, Narodne novine

Pravilnik o radu na informacijskom sustavu

Roger Sutton (2002). *Secure Communication: Application and Management*, John WileySons

Krešimir Malarić (2010). *EMI Protection for Communication Systems*, Artech House

Krešimir Malarić (2005). *Zaštita radiokomunikacijskih sustava*, FER skripta

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» High-speed digital engineering and EMC, Oxford

Sociologija vojske i rata

129979

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15

Nositelj

Prof. dr.sc.
Ozren Žunec

Opis predmeta

Cilj predmeta je upoznati studente s vojskom kao društvenom grupom, njezinim specifičnim socijalnim i kulturnim značajkama i društvenom ulogom te ih osposobiti za razumijevanje i kritičko propitivanje društvene naravi i transformacije oružanih sukoba.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti vojsku kao državnu i društvenu ustanovu, njen utjecaj na društvo i pojedince, te znati i uspoređivati njene specifičnosti
2. Sintetizirati sociologijske koncepte i teorije u vojnoj sociologiji
3. Razumjeti, analizirati i organizirati dinamiku malih i srednjih društvenih skupina
4. Razumjeti i analizirati koncepte, institucije i procese civilno-vojnih odnosa
5. Identificirati uzroke donošenja pogrešnih odluka
6. Analizirati i primjenjivati sociologijsku perspektivu, teorije i metode na suvremene probleme vojske i rata
7. Razumjeti i analizirati rat kao socijalni fenomen i primijeniti ta znanja na odabir doktrine
8. Poznavati i primjenjivati načela dobrog vodstva
9. Razumjeti, analizirati i evaluirati sociologijska istraživanja vojske i rata i primjenjivati ih u vođenju i upravljanju
10. Razumjeti, analizirati i predviđati načine djelovanja oružanih snaga u multikulturalnom okruženju

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Studenti imaju pravo na izlazak na ispit ako prisustvuju nastavi u propisanom obimu, aktivno sudjeluju u seminarskim diskusijama te napišu zadovoljavajući seminarski rad.
Seminarski rad ocjenjuje se ocjenama od 1 do 5.
Uspjeh na ispitu ocjenjuje se ocjenama os 1 do 5.

Obveze: Studenti trebaju prisustvovati 75% nastave predavanja i seminara, napisati seminarski rad i položiti usmeni ispit temeljem ispitne literature.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Vojska i rat kao sociologijske teme – kratak pregled zasnivanja i razvoja znanstvene discipline. Vježbe: Klasici socijalne povijesti ratovanja: Herodot, Tukidid (izabrani tekstovi)
2. Predavanja: Vojska kao institucija i kao profesija (institucijski i profesionalni model vojske). Institucijske karakteristike vojske: patriotizam, lojalnost naciji i državi, cjeloživotna pripadnost, povijesne tradicije, značajke „totalne institucije". Vježbe: Društvene teorije rata i vojnih doktrina: Scharnhorst, Clausewitz (izabrani tekstovi)
3. Predavanja: Specifične i razlikovne značajke vojne profesije: ekspertna znanja i vještine u primjeni nasilja, permanentno obrazovanje, napredovanje kroz cijelu ili najveće dijelove organizacije i česte promjene pozicije u organizaciji, autonomnost profesije i njena samoregulacija (nagrade, kazne, kontrola ulaza u profesiju i napredovanja u njoj) uz stalnu kontrolu civilnog sektora, obveza služenja naciji i u najtežim uvjetima bez prava na posebnu naknadu, naročit vrijednosni sustav u funkciji održavanja profesionalizma i obveza spram društva, pripadnost profesiji i organizaciji u svako doba i u svim odnosima, ograničenja obiteljskog života Vježbe: Klasici sociologije i teorija države kao monopola na nasilje: Max Weber (izabrani tekstovi)
4. Predavanja: Ulazak u instituciju, selekcija ljudstva, obrazovanje i obuka, institucijska asimilacija i njene faze, obrasci službe i napredovanja, kodeksi ponašanja, vojna etiketa i rituali, političko djelovanje pripadnika vojske, povratak u civilni život. Socijalna reprezentativnost sastava oružanih snaga u odnosu na generalnu populaciju te položaj manjina u vojsci (nacionalnih, seksualnih i drugih). Vježbe: Samuel Huntington, civilno-vojni odnosi (izabrani tekstovi)
5. Predavanja: Žene i rodna politika u oružanim snagama. Vojne obitelji. Vojska kao socijalna ustanova (apsorpcija viška ljudi s tržišta rada, beneficije). Vježbe: Samuel Huntington, vojni profesionalizam (izabrani tekstovi)
6. Predavanja: Moderna i postmoderna vojska, društvene promjene i njihov utjecaj na vojsku. Vježbe: Morris Janowitz, razvoj tehnologije i dinamika vojne profesije (izabrani tekstovi)
7. Predavanja: Sociologija borbe. Kohezija, motivacija, esprit de corps, vodstvo, motivacija. Vježbe: Charles Moskos i moderne i postmoderne vojske (izabrani tekstovi)
8. Predavanja: Civilno-vojni odnosi. Povijest odnosa vojske i političke zajednice, civilni nadzor nad oružanim snagama (institucije, procedure), oscilacije popune obveznim novačenjem i dragovoljnim pristupom, implikacije pojave masovnih vojski na promjene društvenih odnosa, nacija i vojska, odvojenost i integracija vojne institucije s društvom (vojno školstvo, vojno zdravstvo, stanovanje, mirovine). Vježbe: Michael Mann, Martin Shaw i pitanja moći (izabrani tekstovi)
9. Predavanja: Civilno-vojni odnosi (nastavak). Vježbe: Podrijetlo ljudske agresivnosti i nasilja (izabrani tekstovi)
10. Predavanja: Ljudska agresivnost. Teorije socijalnog nasilja i vrijednosni sustavi. Vježbe: Mary Kaldor, Martin van Creveld i transformacije ratovanja (izabrani tekstovi)

11. Predavanja: Konceptualizacija rata kao društvenog fenomena. Doktrine odluke na rat i pitanje zašto i kada društva ratuju. Organizacija i mobilizacija društva za rat i u ratu. Vježbe: Siniša Malešević i novija sociologija rata i nasilja (izabrani tekstovi)
12. Predavanja: Utjecaj rata na društvo te socijetalne i socijalne posljedice rata. Vježbe: Međunarodne operacije i multikulturalni kontekst vojnog djelovanja (izabrani tekstovi)
13. Predavanja: Novi ratovi: identitetski i građanski ratovi, sukob niskog intenziteta, mirovne i humanitarne vojne operacije u multikulturnom okružju, asimetrični sukobi i protuterorizam te njihovi socijalni korelati odlučni za ratovodstvo. Vježbe: Međunarodne operacije i multikulturalni kontekst vojnog djelovanja (diskusija s dionicima)
14. Predavanja: Policijske zadaće vojske i problemi legitimiteta uporabe oružanih snaga u nemeđudržavnim oružanim sukobima i unutarnjim neredima. Vježbe: Analiza oglednog sociologijskog istraživanja
15. Predavanja: Ideologija, slika neprijatelja, medijsko posredovanje rata i njegova spektakularizacija. Vježbe: Prezentacije izabranih seminarskih radova

Literatura

Malešević, Siniša (2011.) Sociologija rata i nasilja. Prevela Mirjana Paić Jurinić, Zagreb: Jesenski i Turk.

Smerić, Tomislav (2005.) Sparta Usred Babilona? Sociologijski aspekti vojne profesije. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.

Žunec, Ozren (1998.) Rat i društvo. Ogledi iz sociologije vojske i rata. Predgovor: Nenad Fanuko. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo - Naklada Jesenski i Turk.

Statistika

129895

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	30

Nositelj

Izv. prof. art. dr.sc.
Diana Šimić

Opis predmeta

Tijekom nastave studenti će steći kompetencije za provedbu deskriptivne i eksploratorne analize uz primjenu računala i programa R. Razumjeti će koncepte vjerojatnosti i slučajnosti i njihovu primjenu u donošenju odluka na temelju podataka. Znati će primijeniti metode z-testa, t-testa, hi-kvadrat testa (za analizu kontingencijske tablice) i linearne regresije.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Definirati osnovne statističke pojmove (populacija, uzorak, varijabla, observacija, distribucija, distribucija uzorkovanja, greška prve i druge vrste, snaga statističkog testa)
2. Razlikovati nominalne, ordinalne, intervalne i omjerne varijable.
3. Primijeniti odgovarajuće deskriptivne metode na skupu podataka.
4. Analizirati statističku povezanost varijabli odgovarajućim metodama.
5. Ocijeniti valjanost preduvjeta za primjenu statističkih metoda.
6. Interpretirati rezultate statističke analize podataka.
7. Ocijeniti primjenjivost naučenih statističkih tehnika za rješavanje problema u svojoj struci.

Oblici nastave

» Predavanja
  » U okviru predavanja se uz prikaz prezentacije putem računala kroz primjere uvode novi pojmovi i upoznaje studente s teorijskim dijelom predmeta.
» Mješovito e-učenje
  » U sustavu za e-učenje biti će dostupni opis kolegija, popis literature, prezentacije i materijali s predavanja i vježbi, primjeri rješenih zadataka, domaći i laboratorijski zadaci, poveznice na druge statističke izvore, predaja domaćih zadaća, ocjene domaćih zadaća i kolokvija.
» Samostalni zadaci
  » Kroz domaće zadaće studenti vježbaju samostalno rješavanje problema primjenom terijskih koncepata i metoda.

» Laboratorij

» Laboratorijske vježbe se provode u računalnoj učionici koristeći programske sustave R i RStudio. Rješavanjem konkretnih zadataka na računalu studenti utvđuju teorijsko gradivo, povezuju ga s primjenom i vježbaju samostalno rješavati probleme.

Ocjenjivanje

Kontinuirano praćenje:

Vrednuje se: aktivnost na nastavi (do 10 bodova), dvije domaće zadaće (svaka po 5 bodova), međuispit (pismena provjera - u trajanju od 60 minuta, 30 bodova), konačni ispit (pismena provjera u trajanju od 60 minuta, 30 bodova + usmena provjera 20 bodova). Ocjene svih provjera moraju biti prlazne za prolaz u kontinuiranom praćenju. Za prolaz u kontinuiranom praćenju student mora steći 50 bodova. Ocjena za 50 do 60 bodova je dovoljan (2), za 61 do 75 bodova dobar (3), za 76 do 90 bodova vrlo dobar (4) i za 91 do 100 bodova izvrstan (5).

Ispitni rokovi:

Na ispitnom roku predmet se polaže kroz pismenu i usmenu provjeru znanja. Pismena provjera znanja traje 120 minuta i nosi 60 bodova. Usmena provjera nosi 30 bodova. Bodovima se pribrajaju rezultati domaćih zadaća iz kontinuiranog praćenja. Konačna ocjena određuje se temeljem skupljenih bodova po istim kriterijaima kao za kontinuirano praćenje.

Tjedni plan nastave

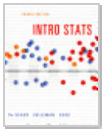
1. Predavanja: Što je statistika? tablica podataka, varijabla i observacija, populacija i uzorak, mjerna skala, grafički i numerički prikaz kvalitativne varijable
   Seminar: Demonstracija programskih sustava R i R-Studio i paketa R Commander. Praktičan rad - čitanje i spremanje R skripta, učitavanje podataka iz excel tablice i obične tekstualne datoteke, spremanje skripta i rezultata iz R Commandera na primjeru analize kvantitativnih podataka.
2. Predavanja: Grafički i numerički prikaz kvantitativne varijable, histogram, razdioba (oblik, centar i raspršenje), sažetak u 5 brojeva, box-plot, izdvojene observacije, usporedba razdioba
   Seminar: Praktičan rad - analiza kvantitativne varijable – grafički i numerički prikazi, usporedba razdioba.
3. Predavanja: Standardizacija, posmak i skaliranje, model normalne razdiobe, percentil, kvantil, qq plot, povezanost i korelacija, dijagram raspršenja, korelacijski koeficijent
   Seminar: Praktičan rad - standardizacija kvantitativnih varijabli , grafička i korelacijska analiza povezanosti dvije kvantitativne varijable u sustavu R i paketu R Commander.
4. Predavanja: Linearna regresija - deskriptivno, linearni model, reziduali, predikcija, metoda najmanjih kvadrata, regresijski koeficijenti, preduvjeti za primjenu, dijagnostika
   Seminar: Praktičan rad - linearna regresija i dijagnostika u R-u.
5. Predavanja: Slučajnost, slučajni brojevi, simulacija, prikupljanje podataka, populacija uzorak, randomiziranje, pristranost, veličina uzorka, populacijski parametar, statistika na uzorku, jednostavni slučajni uzorak, okvir uzorkovanja, varijabilnost uzorkovanja, vrste uzoraka
   Seminar: Demonstracija - simulacije slučajnih varijabli za standardne razdiobe u R-u, varijabilnosti uzorkovanja kroz simulaciju.

6. Predavanja: Vjerojatnost i slučajnost, slučajni događaj, ishod, opit, zakon velikih brojeva, vjerojatnost komplementa i složenog događaja, uvjetna vjerojatnost, Bayesovo pravilo, diskretna i kontinuirana slučajna varijabla, model razdiobe vjerojatnosti, očekivanje, varijanca, standardna devijacija, kovarijanca
   Seminar: Demonstracija zakona velikih brojeva i modela vjerojatnosti kroz simulaciju u R-u.
7. Predavanja: Razdioba uzorkovanja, varijabilnost uzorkovanja, greška uzorkovanja, razdioba uzorkovanja proporcije, razdioba uzorkovanja ritmetičke sredine, centralni granični teorem, interval pouzdanosti za proporciju
   Seminar: Prvi kolokvij
8. Predavanja: Testiranje hipoteza, hipoteze o proporcijama, nul-hipoteza, alternativna hipoteza, dvostrani i jednostrani test, p-vrijednot, z-test, greške I. i II. vrste, snaga testa, veličina učinka
   Seminar: Demonstracija razdiobe uzorkovanja za aritmetičku sredinu i centralnog graničnog teorema, testiranja hipoteza, grešaka I. i II. vrste i snage testa kroz simulaciju u R-u. Praktičan rad - testiranje hipoteza o proporcijama u R-u.
9. Predavanja: Usporedbe dvije proporcije, distribucija uzorkovanja razlike proporcija, varijanca razlike nezavisnih slučajnih varijabli, interval pouzdanosti za razliku, z-test
   Seminar: Praktičan rad – testiranje hipoteza o razlici dviju proporcija u R-u.
10. Predavanja: Zaključivanje o aritmetičkoj sredini, Studentova t distribucija, broj stupnjeva slobode, interval pouzdanosti temeljem t-razdiobe, testiranje hipoteza o vrijednosti aritmetičke sredine
    Seminar: Demonstracija distribucije uzorkovanja i interval pouzdanosti u R-u.
11. Predavanja: Usporedba aritmetičkih sredina, box-plotovi, t-test za aritmetičku sredinu
    Seminar: Praktičan rad – usporedba aritmetičkih sredina u R-u
12. Predavanja: Zavisne observacije, t-test za zavisne uzorke, interval pouzdanosti za zavisne uzorke
    Seminar: Praktičan rad – usporedba zavisnih grupa u R-u.
13. Predavanja: Zaključivanje o frekvencijama, kontingencijska tablica, čelija, model hi-kvadrata, hi-kvadrat razdioba, provjera prikladnosti razdiobe, provjera homogenosti, testiranje nezavisnosti, komponente hi-kvadrata, standardizirani reziduali
    Seminar: Praktičan rad – analiza frekvencijskih i kontingencijskih tablica u R-u.
14. Predavanja: Zaključivanje o linearnoj regresiji, pretpostavke primjene, t-test za regresijske koeficijente, interval pouzdanosti predikcije aritmetičke sredine i pojedinih vrijednosti
    Seminar: Praktičan rad – analiza podataka primjenom linearne regresije uz testiranje hipoteza o regresijskim koeficijentima i dijagnostiku modela.
15. Predavanja: Analiza slučaja – primjer cjelovite statističke obrade realnih podataka.
    Seminar: Drugi kolokvij

Literatura

Diez DM, Barr CD, Cetinkaya-Rundel M (2014). *OpenIntro Statistics 2nd ed.*, CreateSpace Independent Publishing Platform (dostupno na http://www.openintro.org/stat/index.php)

Kero K, Dobša J, Bojanić-Glavica B (2008). *Statistika – deskriptivna i inferencijalna i vjerojatnost*, Fakultet organizacije i informatike



De Veaux RD, Velleman PF, Bock DE (2013). *Intro Stats*, Pearson/Addison Wesley (Boston, USA)

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» MA376 Applied Statistics, West Point
» STATS 60: Introduction to Statistical Methods: Precalculus, Stanford University
» STAT 160 Statistical Methods, The Citadel

Streljivo i eksplozivni materijali 129389

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođači
Milan Maleš, mag. polit.
Zvonko Trzun, dipl. ing.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Mario Dobrilović

Opis predmeta

Upoznavanje s namjenom, vrstama i strukturom streljiva i eksplozivnih materijala. Načini održavanja, skladištenja, rukovanja i transporta sredstava. Objašnjenje sastavnica streljiva, raketa i ostalog UBS-a. Namjene i načela djelovanja streljiva. Suvremene tendencije razvoja streljiva i eksplozivnih materijala. Katalogizacija streljiva i UBS-a.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Opisati osnovne pojmove vezane uz streljivo
2. Opisati osnovne pojmove vezane uz eksplozivne materijale
3. Objasniti principe djelovanja pojedinih grupa streljiva
4. Klasificirati streljivo prema načinu obilježavanja
5. Razlikovati osnovne performanse eksplozivnih materijala
6. Razaznati parametre sigurnog rukovanja streljivom.
7. Opisati postupke i mjere postupanja s streljivom i eksplozivnim materijalom zaostalim na bojištu
8. Objasniti principe sigurnosti i zaštite prilikom rukovanja, transporta i skladištenja streljiva i eksplozivnih materijala

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen i vrednovan. Svaki student će dobiti jednu ocjenu iz pismenog testa i praktičnog rada. Student koji ne zadovolji na pisanom testu ponavlja ispit. Student koji nije zadovoljan ocjenom iz pismenog testa ili ukupnom ocjenom izlazi na usmeni ispit. Ocjenu iz praktičnog rada tvori zalaganje, inicijativa, kreativnost, odgovornost i organizacijske sposobnosti. Ukupnu ocjenu iz predmeta čini aritmetička sredina iz pismenog ispita i praktičnog rada.

Obveze: Redovito pohađanje nastave. Obilazak skladišnog prostora u kojem se čuvaju streljivo, eksplozivni materijali. Pristupanje završnom ispitu.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u streljivo, eksplozivne materijale i ostala ubojna sredstva (povjesni razvoj, namjena)
   Seminar: Uvod u streljivo, eksplozivne materijale i ostala ubojna sredstva (povjesni razvoj, namjena)
2. Predavanja: Baruti, brizantni eksplozivi i inicijalni eksplozivi
   Seminar: Baruti, brizantni eksplozivi i inicijalni eksplozivi
3. Predavanja: Dijelovi streljiva i ostalog eksplozivnog materijala, te oblici pakiranja i čuvanja.
   Seminar: Dijelovi streljiva i ostalog eksplozivnog materijala, te oblici pakiranja i čuvanja.
4. Predavanja: Podjele i katologizacija streljiva i eksplozivnih materijala (OSRH, NATO, ostali)
   Seminar: Podjele i katologizacija streljiva i eksplozivnih materijala (OSRH, NATO, ostali)
5. Predavanja: Rukovanje, čuvanje i transport streljiva i eksplozivnih materijala (zaštitne i sigurnosne mjere)
   Seminar: Rukovanje, čuvanje i transport streljiva i eksplozivnih materijala (zaštitne i sigurnosne mjere)
6. Predavanja: Pješačko streljivo: elementi metka i podjela streljiva po namjeni
   Seminar: Pješačko streljivo: elementi metka i podjela streljiva po namjeni
7. Predavanja: Pješačko streljivo: podjela streljiva po vrsti oružja
   Seminar: Pješačko streljivo: podjela streljiva po vrsti oružja
8. Predavanja: Topničko streljivo: elementi metka i podjela streljiva po namjeni
   Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)
9. Predavanja: Topničko streljivo: podjela streljiva po vrsti oružja
   Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)
10. Predavanja: PZO streljivo: elementi metka i podjela streljiva po namjeni
    Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)
11. Predavanja: PZO streljivo: podjela streljiva po vrsti oružja
    Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)
12. Predavanja: Raketni projektili: vođeni i nevođeni
    Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)
13. Predavanja: Raketni projektili: podjela po namjeni
    Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)
14. Predavanja: Eksplozivni materijali - djelovanje
    Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)

15. Predavanja: Streljivo povećanog dometa
    Seminar: Rad u uređenom i namjenskom objektu- skladištu streljiva i eksplozivnog materijala (obilazak skladišnih namjenskih prostora)

Literatura

Đ. Todorovski, Skladištenje, čuvanje i održavanje ubojitih sredstava; priručnik, MORH, Zagreb, 1998.

M. Maleš, Zapaljiva borbena sredstva i zaštita od njih;, priručnik, Zagreb 2011.

V.Valković, Suvremeni sustav nadzora i kontrole, detekcija eksploziva i radioaktivnog materijala;MORH, Zagreb, 2008. (od 39 do 76 str.)

Jane,s Ammunition Handbook (više godina)

Strukture podataka, programsko inženjerstvo i oblikovanje programske potpore

129416

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	Ro
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	15

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc. Ivica Botički

Doc. dr.sc. Vedran Podobnik

Doc. dr.sc. Tomislav Pribanić

Doc. dr.sc. Mile Šikić

Opis predmeta

Cilj predmeta je nadgradnja znanja iz kolegija Informatika i programiranje. Polaznici će steći dodatne kompetencije iz programskog inženjerstva, upoznati se s naprednijim tehnikama programiranja te cijelim ciklusom izradbe programske opreme.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Identificirati glavne faze razvoja programa
2. Prepoznati važnosti testiranje i provjere ispravnosti programa
3. Opravdati ljudske faktore u razvoju programa
4. Razlikovati glavne smjernica timskog rada u razvoju programa
5. Definirati izradu specifikacije i zahtjeva programa
6. Podržati metodologije agilnog razvoja programa

Oblici nastave

» Predavanja
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave se vrednuje praćenje nastave. Na završnom ispitu se usmeno ispituje studente.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, rješavanje zadataka i zadaća.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Procesi programskog inženjerstva. Objektno orijentirani procesi. Agilni procesi.
   Seminar: Projekt: Početak
2. Predavanja: Prikupljanje zahtjeva.
   Seminar: Rad na projektu
3. Predavanja: Izrada specifikacije. UML.
   Seminar: Rad na projektu
4. Predavanja: Dizajniranje programa. Oblikovni obrasci.
   Seminar: Rad na projektu
5. Predavanja: Verzioniranje.
   Seminar: Projekt: Faza 1 - predaja
6. Predavanja: Testiranje programa. Regresijsko testiranje. Integracijsko testiranje. Generiranje testova.
   Seminar: Rad na projektu
7. Predavanja: Ispiti.
   Seminar: Rad na projektu
8. Predavanja: Provjera ispravnosti programa.
   Seminar: Rad na projektu
9. Predavanja: Provjera programa za vrijeme izvođenja.
   Seminar: Rad na projektu
10. Predavanja: Sigurnost računalnih programa.
    Seminar: Rad na projektu
11. Predavanja: Verifikacija.
    Seminar: Rad na projektu
12. Predavanja: Ponovno iskorištenje programskih komponenti.
    Seminar: Rad na projektu
13. Predavanja: Timski rad.
    Seminar: Projekt: Finalna faza - predaja
14. Predavanja: Projekt: dizajniranje programa.
    Seminar: Rad na projektu
15. Predavanja: Projekt: dizajniranje programa.
    Seminar: Rad na projektu

Literatura

Steve McConnell, Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction, Second Edition

Eric Evans, Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software

Suvremene civilizacije 129942

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Lidija Kos-Stanišić

Opis predmeta

Obrađuje se podrijetlo i dostignuća suvremenih civilizacija: zapadne, kineske, japanske, hinduističke, islamske, pravoslavne, afričke i latinskoameričke. Cilj je ukloniti nedostatke eurocentričnog obrazovanja, omogućiti primjereno poznavanje političke i kulturne povijesti ostalih dijelova svijeta te razumijevanje suvremenih problema i odnosa.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. - prikupiti i organizirati relevantne podatke
2. - sustavskim razmišljanjem riješiti zadane probleme
3. - upravljati vremenom i raditi u timu
4. -uvažavati povijesne, društvene i kulturološke razlike različitih civilizacija
5. - napisati i prezentirati stručni ili znanstveni rad u kojem će razraditi i obraniti postavljenu tezu
6. - postaviti priritete i ocijeniti opcije koje stoje na raspolaganju donositeljima odluka

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student može položiti ispit putem dva kolokvija (nakon 5 i 13 susreta) ili na pismenom ispitu u vrijeme ispitnih rokova, što iznosi 60 bodova. Pohađanje nastave i aktivnost nosi 10 bodova, a seminarski rad koji se izlaže 30 bodova.
60-69 = dovoljan, 70-79 = dobar, 80-89= vrlo dobar, 90-100 = odličan

Obveze: prisustvovati na 2/3 predavanja i seminara, održati jednu seminarsku prezentaciju

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje Vježbe: Uvod u organizaciju i izvođenje seminarskih izlaganja
2. Predavanja: Uvod u suvremene civilizacije Vježbe: seminarska izlaganja
3. Predavanja: Kolijevke civilizacija – Mezopotamija, Egipat, judaizam - Vježbe: seminarska izlaganja
4. Predavanja: Temelji zapadne civilizacije –antika, kršćanstvo, humanizam Vježbe: seminarska izlaganja
5. Predavanja: Širenje zapadne civilizacije/ Reformacija Vježbe: seminarska izlaganja
6. Predavanja: Prvi kolokvij Vježbe: seminarska izlaganja
7. Predavanja: Pravoslavna civilizacija Vježbe: seminarska izlaganja
8. Predavanja: Islamska civilizacija i Bliski istok Vježbe: seminarska izlaganja
9. Predavanja: Latinskoamerička civilizacija Vježbe: seminarska izlaganja
10. Predavanja: Indija- hinduistička civilizacija Vježbe: seminarska izlaganja
11. Predavanja: Kineska civilizacija Vježbe: seminarska izlaganja
12. Predavanja: Japan i Pomorski Daleki istok Vježbe: seminarska izlaganja
13. Predavanja: Afrička civilizacija Vježbe: seminarska izlaganja
14. Predavanja: Drugi kolokvij Vježbe: seminarska izlaganja
15. Predavanja: Evaluacija kolegija Vježbe: Evaluacija i ocjenjivanje seminarskih izlaganja

Literatura

F. Braudel, Civilizacije kroz povijest, Globus, Zagreb, 1990.

S. Huntington, Sukob civilizacija i preustroj svjetskog poretka, Izvori, Zagreb, 1997.

N. Ferguson , Civilizacija Zapad i ostali, Profil, Zagreb, 2012.

F. Zakaria, Svijet nakon Amerike, Faktura, Zagreb, 2009.

Opći religijski leksikon (ORL), Leksikografski zavod M. Krleža, Zagreb, 2002.

Suvremeni borbeni sustavi i sredstva 129981

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15

Izvođač
Zdravko Lechner, mag. polit.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Dario Matika

Opis predmeta

Cilj je upoznati polaznike s razvojem suvremenih borbenih sustava i sredstava te mogućnošću njihove uporabe u suvremenim operacijama. Stjecanje osnovnih spoznaja o borbenim sustavima i sredstvima najpogodnijima za Oružane snage Republike Hrvatske te za njihovu modernizaciju. Stjecanje uvida u NATO-ove borbene sustave s kojima se susreću časnici OSRH u provedbi zajedničkih operacija.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*izborni vvu-pješaštvo-7, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti ključne značajke suvremenih borbenih sustava i sredstava
2. Analizirati i interpretirati podatke o postojećim borbenih sustava i sredstava
3. Klasificirati, kombinirati i raspraviti tipologiju borbenih sustava i sredstava u stručnoj suvremenoj literaturi
4. Objasniti postupak nabave suvremenih borbenih sustava i sredstva i predvidjeti utjecaj vremenskog trajanja nabave
5. Staviti u odnos uporabu borbenih sustava i sredstava sa potreba asimetričnog ratovanja
6. Objasniti postojeće i predvidjeti buduće trendove razvoja borbenih sustava i sredstava

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Iz seminarskog rada potrebno je ostvariti 50% bodova kao uvjet za izlazak na pismeni završni ispit. Ukupna ocjena se formira kao zbroj bodova iz seminarskog rada i pisanog završnog ispita. Za prolaz je potrebno ostvariti barem 50% bodova iz zbroja bodova seminarskog rada i pisanog završnog ispita. Tablica koja povezuje ocjenu i ukupan broj bodova se formira na početku akademske godine i galsi: 100 - 87.5% = 5 (A), 87.5% - 75% = 4 (B), 75% - 62.5% = 3 (C), 62.5% - 50% = 2(D), 49% i niže = 1(F).

Obveze: Studenti su obvezni pohađati predavanja. Prije početka nastave studenti moraju izabrati seminar iz ponuđenih i prijaviti ga nositelju predmeta.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet, seminare i vježbe, ishodi učenja i način polaganja ispita Vježbe: Glavne karakteristike borbenih sustava od starog vijeka do izuma crnog baruta
2. Predavanja: Oružane snage kao uređeni sustav zajedničke obrane Vježbe: Razvoj borbenih sustava XX. stoljeća (I. i II. svjetski rat)
3. Predavanja: Razvoj borbenih sustava, struktura i sredstava kroz povijest Vježbe: Razvoj borbenih sustava tijekom Hladnoga rata
4. Predavanja: Borbeni sustav, sredstva i njihove sastavnice Vježbe: Malo i lako oružje
5. Predavanja: Sustav motrenja i elektroničkog izviđanja Vježbe: Pješačko i protuoklopno naoružanje
6. Predavanja: Strateški sustavi naoružanja Vježbe: Minsko-eksplozivna sredstva i eksplozivi
7. Predavanja: Taktički sustavi naoružanja Vježbe: Nuklearno, kemijsko i biološko oružje
8. Predavanja: Kopneni sustavi i sredstva Vježbe: Raketno oružje i sustavi
9. Predavanja: Zračni sustavi i sredstva Vježbe: Topništvo i sustavi upravljanja paljbom
10. Predavanja: Mornarički sustavi i sredstva Vježbe: Borbena i neborbena vozila
11. Predavanja: Sustav naoružanja, suvremeno oružje i sredstva Vježbe: Borbeni zrakoplovi, helikopteri i protuzračna obrana
12. Predavanja: Borbeni sustavi NATO-a i njihova perspektiva Vježbe: Ratni brodovi i brodovi obalne straže
13. Predavanja: Borbeni sustavi i sredstva asimetričnog ratovanja i protuterorističkih aktivnosti Vježbe: Zapovijedno komunikacijski informacijski sustavi
14. Predavanja: Perspektive daljnjeg razvoja borbenih sustava i sredstava u svijetu Vježbe: Elektronički borbeni sustavi i sredstva
15. Predavanja: Završni ispit Vježbe: Borbeni sustavi i sredstva budućnosti

Literatura

Grgić-Zarkić: Zrakoplovno naoružanje, 2006

MORH, Sredstva zaPOborbu, 1996

Janes, RadarElectronic warfare

S. Bokan, I. Jukić, Z. Orehovec, M. Radalj, B .Ilijaš, A. Čižmek Oružja za masovno uništavanje: nuklearno, kemijsko, biološko i toksinsko oružje, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2004

2. AJP-3.8 - ALIDE JOINT DOCTRINE FOR NBC DEFENCE (2003.), NATO Standardization Agency, Brussels, Belgium

Svladavanje vodenih zapreka 129391

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođač
Marko Šimić

Nositelj

Doc. dr.sc.
Damir Bekić

Opis predmeta

Osposobiti studente za uporabu plovnih sredstava te izbor načina, sredstava i vrste prijelaza preko vodenih zapreka. Nadalje, studente osposobiti za timski rad tijekom izradbe projekta i uspostave mjesta prijelaza te za organizaciju, vođenje i upravljanje radovima na mjestu prijelaza uz primjenu mjera tehničke zaštite tijekom rada na vodi.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti pojam, vrste i značajke vodenih zapreka, te njihov utjecaj na provedbu zadaća
2. Primjeniti osnovna načela hidrologije i hidraulike vodotoka
3. Klasificirati vodotoke prema hidro-morfološkim karakteristikama
4. Primijeniti sredstva i načine izviđanja vodenih zapreka
5. Klasificirati, pojasniti i koristiti plovna sredstva za svladavanje vodenih zapreka
6. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na izradu projekta skele i mosta
7. Izraditi projekt izgradnje skele i mosta
8. Organizirati i voditi rad posade tijekom plovidbe čamcima
9. Upravljati uspostavom mjesta prijelaza

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave provesti 2 kolokvija, te završni usmeni ispit

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i vježbama. Izrada projekta i pozitivne ocjene na kolokvijima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet (cilj, zadaće, sadržaj predmeta).
   Seminar: .
2. Predavanja: Vodene zapreke (vrste, značajke, utjecaj).
   Seminar: .
3. Predavanja: Osnovna načela hidrologije i hidraulike vodotoka (pritoci, vodostaj)
   Seminar: .
4. Predavanja: Hidro-morfološke karakteristike vodotoka (dionice, značajke, nanos, stabilnost)
   Seminar: .
5. Predavanja: Osnove hidrometrije (brzina toka, protok, dubina vode)
   Seminar: .
6. Predavanja: Hidrotehničke građevine (nasipi, brane, riječne gradnje)
   Seminar: .
7. Predavanja: Problem nestabilnosti korita vodotoka oko zapreka (podlokavanje)
   Seminar: .
8. Predavanja: Osnovni hidrološki i hidraulički proračuni (protok, brzina vode, dubina vode)
   Seminar: .
9. Predavanja: Stabilnost i nosivost konstrukcija (tipovi konstrukcija, opterećenja)
   Seminar: .
10. Predavanja: Izviđanje vodenih zapreka (izvidnica, oprema, izviđanje)
    Seminar: .
11. Predavanja: Plovna sredstva (podjela, značajke, plovidba, skele, mostovi)
    Seminar: .
12. Predavanja: Mjesta prijelaza preko vodenih zapreka (vrste, uspostava, organizacija rada)
    Seminar: .
13. Predavanja: Mjere tehničke zaštite pri SVZ (opće, plovidba, rukovanje kompletima)
    Seminar: .
14. Predavanja: Mjere tehničke zaštite pri SVZ (opće, plovidba, rukovanje kompletima)
    Seminar: Plovidba čamcima i izviđanje vodenih zapreka (priprema, plovidba, zapovjetke, izviđaj, izvješćivanje)
15. Predavanja: Izrada projekta skele i mosta (proračuni, projekt)
    Seminar: Organizacija skelskog mjesta prijelaza (zapovjetke, sklapanje skele, plovidba, rastavljanje skele)

Literatura

Osnove hidrotehnike, I. dio, Prva knjiga, Živko Vuković, Akvamarine, Zagreb, 1994 (I. izdanje), 1996 (II. izdanje),

Osnove hidrotehnike, I. dio, Druga knjiga, Živko Vuković, Akvamarine, Zagreb 1995 (I. izdanje), 1996 (II. izdanje),

Svladavanje vodenih zapreka, Skripta, Fusić, HVU, Zagreb, 2002

Taktika pješaštva

130120

ECTS bodovi	8,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Seminar	15
Laboratorijske vježbe	30

Izvodači
Krešimir Kosanović
Milan Maleš, mag. polit.
Luka Vujadinović

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Mirko Jakopčić

Opis predmeta

Razumjeti, povezivati i primjenjivati stečena znanja i poznate alate u zapovijedanju i taktičkoj uporabi pješačkog voda u čitavom spektru operacija taktičke razine. Objasniti i spoznati ljudske mogućnosti tijekom borbe u odnosu na zadaću, vrijeme i prostor. Prepoznati i analizirati uporabu i razvoj suvremenog naoružanja.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Usvojiti, sažeti, nabrojiti, objasniti, razlikovati i izreći namjenu i TT karakteristike ustrojbenog pješačkog naoružanja i opreme voda i voda za potporu satnije.
2. Usvojiti, sažeti, objasniti, razlikovati i izreći osnove teorije i pravila gađanja pješačkog naoružanja.
3. Pripremiti, organizirati i provesti sve vrste gađanja iz ustrojbenog streljačkog, minobacačkog i protuoklopnog naoružanja pješačkog voda i voda za potporu satnije.
4. Rukovati i upravljati vatrom iz ustrojbenog pješačkog naoružanja voda i voda za potporu.
5. Pravilno koristiti taktičko kretanje pješačkog voda i voda za potporu, primjenjujući odgovarajuće formacije i tehnike kretanja.
6. Usvojiti, razlikovati, odabrati, povezivati i primjenjivati poznate alate doktrine roda te taktike, tehnike i procedure/postupke za samostalno vođenje, zapovijedanje i uporabu pješačkog voda i voda za potporu u čitavom spektru operacija taktičke razine.
7. Prosuditi i riješiti taktički problem pješačkog voda i voda za potporu, koristeći poznate alate (PVP i PDO, MTETTC, OAKOC, TTP, pojmove i simbole, dokumente, grafičke prikaze, skice i sheme, matrice, modele zemljišta, razne dostupne medije,...).
8. Integrirati, rasporediti i taktički koristiti sve specijalnosti roda pješaštva i pripadajuće ustrojbeno naoružanje.
9. .
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz svakog kolokvija, usmenog ispita, vježbi i seminarskih radova. Ocjenu iz praktičnog rada čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i gađanjima. Cjelokupna izobrazba iz predmeta taktika pješaštva I provodi se u zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni poštivati vojne odnose i hijerarhiju, a u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Tijekom nastave svaki student mora izraditi 2 seminarska rada po zadanim temama. Studenti se trebaju pridržavati organizacije života i rada u sklopu poligona, strelišta i vježbališta u okviru OSRH.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Osnove taktike roda, (uvod u predmet, sadržaj predmeta, doktrina uporabe roda, organizacija, borbena moć i borbene funkcije)
   Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)

   Vježbe: .
2. Predavanja: Zapovijedanje, nadzor i procedure vođenja postrojbi, (zapovijedanja i nadzor, postupci vođenja postrojbi, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC, borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, grafike, simboli)
   Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)

   Vježbe: .
3. Predavanja: Uporaba vatri, (pojam, načela, elementi-mjere nadzora vatri, uporaba izravnih i neizravnih vatri, zapovjedi za vatru, karte dometa, planiranje i skice vatri u vodu, mjere koordinacije vatri)
   Seminar: Pješački vod u kretanju, (formacije i tehnike kretanja, prosudba, djelovanje u opasnim područjima, provedba)

   Vježbe: .
4. Predavanja: Taktičko kretanje, (formacije i tehnike kretanja, opasna područja i svladavanje istih, sigurnost)
   Seminar: Obrana pješačkog voda, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi)

   Vježbe: .
5. Predavanja: Napad pješačkog voda, (obilježja, struktura i faze napada, oblici manevra u napadu, ostale napadne operacije i posebni oblici napada)
   Seminar: Napad pješačkog voda, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi, urbana područja)

   Vježbe: .

6. Predavanja: Obrana pješačkog voda, (obilježja obrane, tipovi obrambenih operacija, struktura obrane, organizacija, zaposjedanje i priprema položaja, tehnike obrane, zapreke, retrogradne operacije)
   Seminar: Vod u patroli i patroliranju, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi, provedba)

   Vježbe: .
7. Predavanja: Patrole i patroliranje, (planiranje, organizacija i sastav, tipovi-vrste ophodnji, borbene i izvidničke patrole)
   Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)

   Vježbe: .
8. Predavanja: Urbane operacije, (specifičnosti borbe, kritične zadaće napada voda na zgrade, utvrđene pozicije)
   Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)

   Vježbe: .
9. Predavanja: Sigurnost i motrionice, (osnove sigurnosti, mjere sigurnosti, motrionice i motrenje)
   Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)

   Vježbe: .
10. Predavanja: Kontrolna točka i konvoj, (svrha, vrste, lokacija i planiranje KT, svrha, zadaće, organizacija i pratnja konvoja)
    Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)

    Vježbe: .
11. Predavanja: Taktička uporaba POVRS, (POB, osnove doktrine uporabe PO postrojbi, taktičke zadaće, položaji i sustav vatre)
    Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)

    Vježbe: .
12. Predavanja: Taktička uporaba minobacača, (osnove i doktrina uporabe MB desetine/voda, vatrena potpora, prednji motritelj, skupina za upravljanje vatrom)
    Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)

    Vježbe: .
13. Predavanja: Taktička uporaba mehaniziranog pješaštva, (osnove i doktrina uporabe BOV pješaštva, zajedničko kretanje s BOV pješaštva, uporaba BOV pješaštva u napadnim i obrambenim djelovanjima
    Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim

    Vježbe: .
14. Predavanja: Zapovijedanje, nadzor i procedure vođenja postrojbi, (zapovijedanja i nadzor, postupci vođenja postrojbi, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC, borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, grafike, simboli)
    Seminar: Obrana pješačkog voda, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi)

    Vježbe: .

15. Predavanja: Zapovijedanje, nadzor i procedure vođenja postrojbi, (zapovijedanja i nadzor, postupci vođenja postrojbi, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC, borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, grafike, simboli)
    Seminar: Napad pješačkog voda, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi, urbana područja)

    Vježbe: .

Literatura

US Army, FM 3-21.8 The Infantry Rifle Platoon and Squad, 2007.

GS OSRH, Doktrina OS RH, Zagreb, 2010.

US Army, FM 3-90 Taktika, prijevod GSOSRH, Zagreb

Taktika pješaštva D

129986

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1

Sati nastave

Predavanja	30
Seminar	15
Terenske vježbe	30

Izvodači

Krešimir Kosanović
Milan Maleš, mag. polit.
Luka Vujadinović

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Mirko Jakopčić

Opis predmeta

Razumjeti, povezivati i primjenjivati stečena znanja i poznate alate u zapovijedanju i taktičkoj uporabi pješačkog voda u čitavom spektru operacija taktičke razine. Objasniti i spoznati ljudske mogućnosti tijekom borbe u odnosu na zadaću, vrijeme i prostor. Prepoznati i analizirati uporabu i razvoj suvremenog naoružanja.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Usvojiti, sažeti, nabrojiti, objasniti, razlikovati i izreći namjenu i TT karakteristike ustrojbenog pješačkog naoružanja i opreme voda i voda za potporu satnije.
2. Usvojiti, sažeti, objasniti, razlikovati i izreći osnove teorije i pravila gađanja pješačkog naoružanja.
3. Pripremiti, organizirati i provesti sve vrste gađanja iz ustrojbenog streljačkog, minobacačkog i protuoklopnog naoružanja pješačkog voda i voda za potporu satnije.
4. Rukovati i upravljati vatrom iz ustrojbenog pješačkog naoružanja voda i voda za potporu.
5. Pravilno koristiti taktičko kretanje pješačkog voda i voda za potporu, primjenjujući odgovarajuće formacije i tehnike kretanja.
6. Usvojiti, razlikovati, odabrati, povezivati i primjenjivati poznate alate doktrine roda te taktike, tehnike i procedure/postupke za samostalno vođenje, zapovijedanje i uporabu pješačkog voda i voda za potporu u čitavom spektru operacija taktičke razine.
7. Prosuditi i riješiti taktički problem pješačkog voda i voda za potporu, koristeći poznate alate (PVP i PDO, MTETTC, OAKOC, TTP, pojmove i simbole, dokumente, grafičke prikaze, skice i sheme, matrice, modele zemljišta, razne dostupne medije,...).
8. Integrirati, rasporediti i taktički koristiti sve specijalnosti roda pješaštva i pripadajuće ustrojbeno naoružanje.
9. .
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti jednu ocjenu iz pismenog testa, parktičnog i seminarskog rada. Student koji ne zadovolji na pisanom testu ponavlja ispit. Student koji nije zadovoljan ocjenom iz pismenog testa ili ukupnom ocjenom izlazi na usmeni ispit. Ocjenu iz praktičnog rada tvori zalaganje, inicijativa, kreativnost i organizacijske sposobnosti. Ukupnu ocjenu iz predmeta čini aritmetička sredina iz pismenog ispita, seminarskog, praktičnog rada i vježbi.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i gađanjima. Cjelokupna izobrazba iz predmeta taktika pješaštva I provodi se u zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti pristaju na poštivanje vojnih odnosa i hijerarhije u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Tijekom nastave svaki student mora izraditi seminarski rad isključivo iz područja taktike pješaštva. Studenti pristaju na organizaciju života i rada u sklopu poligona, strelišta i vježbališta u okviru OSRH.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Osnove taktike roda , (uvod u predmet, sadržaj predmeta, doktrina uporabe roda, organizacija, borbena moć i borbene funkcije)
   Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)

   Vježbe: ,
2. Predavanja: Zapovijedanje, nadzor i procedure vođenja postrojbi, (zapovijedanja i nadzor, postupci vođenja postrojbi, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC, borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, grafike, simboli)
   Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)

   Vježbe: ,
3. Predavanja: Uporaba vatri, (pojam, načela, elementi-mjere nadzora vatri, uporaba izravnih i neizravnih vatri, zapovjedi za vatru, karte dometa, planiranje i skice vatri u vodu, mjere koordinacije vatri)
   Seminar: Pješački vod u kretanju, (formacije i tehnike kretanja, prosudba, djelovanje u opasnim područjima, provedba)

   Vježbe: seminar 1
4. Predavanja: Taktičko kretanje, (formacije i tehnike kretanja, opasna područja i svladavanje istih, sigurnost)
   Seminar: Obrana pješačkog voda, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi)

   Vježbe: ,
5. Predavanja: Napad pješačkog voda, (obilježja, struktura i faze napada, oblici manevra u napadu, ostale napadne operacije i posebni oblici napada)
   Seminar: Napad pješačkog voda, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi, urbana područja)

   Vježbe: ,

6. Predavanja: Obrana pješačkog voda, (obilježja obrane, tipovi obrambenih operacija, struktura obrane, organizacija, zaposjedanje i priprema položaja, tehnike obrane, zapreke, retrogradne operacije)
   Seminar: Vod u patroli i patroliranju, (prijem zadaće, izrada plana po MTETTC, izdavanje zapovijedi, provedba)

   Vježbe: ,
7. Predavanja: Patrole i patroliranje, (planiranje, organizacija i sastav, tipovi-vrste ophodnji, borbene i izvidničke patrole)
   Seminar: ,

   Vježbe: ,
8. Predavanja: Urbane operacije, (specifičnosti borbe, kritične zadaće napada voda na zgrade, utvrđene pozicije)
   Seminar: ,

   Vježbe: ,
9. Predavanja: Sigurnost i motrionice, (osnove sigurnosti, mjere sigurnosti, motrionice i motrenje)
   Seminar: ,

   Vježbe: seminar 2
10. Predavanja: Kontrolna točka i konvoj, (svrha, vrste, lokacija i planiranje KT, svrha, zadaće, organizacija i pratnja konvoja)
    Seminar: ,

    Vježbe: ,
11. Predavanja: Taktička uporaba POVRS, (POB, osnove doktrine uporabe PO postrojbi, taktičke zadaće, položaji i sustav vatre)
    Seminar: ,

    Vježbe: ,
12. Predavanja: Taktička uporaba minobacača, (osnove i doktrina uporabe MB desetine/voda, vatrena potpora, prednji motritelj, skupina za upravljanje vatrom)
    Seminar: ,

    Vježbe: ,
13. Predavanja: Taktička uporaba mehaniziranog pješaštva, (osnove i doktrina uporabe BOV pješaštva, zajedničko kretanje s BOV pješaštva, uporaba BOV pješaštva u napadnim i obrambenim djelovanjima
    Seminar: ,

    Vježbe: seminar 3
14. Predavanja: .
    Seminar: ,

    Vježbe: ,
15. Predavanja: .
    Seminar: ,

    Vježbe: ,

Literatura

US Army, FM 3-21.8 The Infantry Rifle Platoon and Squad, 2007.

US Army, FM 3-90 Taktika, prijevod GSOSRH, Zagreb

GS OSRH, Doktrina OS RH, Zagreb, 2010.

Taktika topništva

130114

ECTS bodovi	7,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	45

Izvođači
Matija Hoić, mag. ing. mech.
Mladen Lacković, ing. građ.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Zvonko Herold

Opis predmeta

Upoznavanje s temeljima taktičke uporabe topničkih postrojbi te osposobljavanje za zapovijedanje topničkim i raketnim vodom za vatrenu potporu, minobacačkim vodom te zapovjednim vodovima. Osposobljavanje za učinkovito izvođenje obuke s vojnicima topničkih, raketnih i minobacačkih specijalnosti.

Vrsta predmeta

» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Odabrati povoljno zemljište za borbeni razmještaj topničke postrojbe.
2. Primijeniti taktike i tehnike kretanja postrojbi.
3. Pripremiti topničku postrojbu za izvršenje gađanja
4. Organizirati rad postrojbe na vatrenom položaju.
5. Organizirati vezu u sustavu vatrene potpore.
6. Organizirati rad na prednjem motriteljskom položaju.
7. Organizirati upravljanje vatrom.
8. Primijeniti znanja u obuci vojnika i nižih postrojbi.
9. .
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Samostalni zadaci
» Multimedija i mreža
» Ostalo
  » Topnička bojna gađanja

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje vježbi- praktičnog rada, ocjenjivanje bojnih gađanja i polaganje završnog ispita koji će biti u pismenom i usmenom obliku.

Obveze: Redovito pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, polaganje ispita. Rješavanje praktičnih zadataka iz vježbi.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Vatrena potpora. Ustrojstvena struktura, zadaće i funkcija topništva. Mogućnosti i sredstva topništva.
   Seminar: .
2. Predavanja: Sustav vatrene potpore
   Seminar: .
3. Predavanja: Zapovijedanje i nadzor.
   Seminar: .
4. Predavanja: Proces obrade ciljeva.
   Seminar: Prikaz ustroja i funkcioniranja nižih topničkih, raketnih i minobacačkih postrojbi.
5. Predavanja: Planiranje i koordinacija vatrene potpore.
   Seminar: Prikaz sustava vatrene potpore i uspostava zapovjednih i nadzornih odnosa.
6. Predavanja: Planiranje i koordinacija vatrene potpore.
   Seminar: Temeljni elementi za planiranje vatrene potpore.
7. Predavanja: Plan vatrene potpore.
   Seminar: Obrada ciljeva na zemljištu.
8. Predavanja: Plan vatrene potpore. (Kolokvij.) Kretanje topništva.
   Seminar: Izrada plana vatrene potpore.
9. Predavanja: Kretanje topništva. Borbeni razmještaj topništva: Manevarska područja topništva. Rezervirana područja topništva.
   Seminar: Taktička cestovna hodnja. Izviđanje i određivanje borbenoga razmještaja topništva.
10. Predavanja: Osiguranje topništva: izviđanje, borbeno osiguranje, inženjerijsko osiguranje, ABK osiguranje,
    Seminar: Izviđanje i određivanje borbenoga razmještaja topništva.
11. Predavanja: Službe borbene potpore topništva: skladištenje, rukovanje i prijevoz sredstava, održavanje i popravak, zdravstvena skrb i zbrinjavanje ranjenika, personalna popuna, popuna opremom, pomoć socijalnih službi.
    Seminar: Osiguranje borbenoga razmještaja i djelovanja topništva. Organizacija i zadaće logistike u topništvu.
12. Predavanja: Veza u topništvu: zadaće, sredstva, organizacija planiranje i funkcioniranje veza unutar postrojbe topništva.
    Seminar: Organizacija i zadaće logistike u topništvu. Prikaz funkcioniranja veze topničke postrojbe.
13. Predavanja: Vatrena potpora u temeljnim ratnim operacijama. Vatrena potpora u temeljnim ratnim operacijama: vatrena potpora u napadu.
    Seminar: Prikaz funkcioniranja veze topničke postrojbe. Sustav vatrene potpore u temeljnim ratnim operacijama.
14. Predavanja: Vatrena potpora u temeljnim ratnim operacijama: vatrena potpora u napadu. Vatrena potpora u temeljnim ratnim operacijama: vatrena potpora u obrani.
    Seminar: Topnička potpora u napadu.
15. Predavanja: Vatrena potpora u temeljnim ratnim operacijama: vatrena potpora u obrani. Ispit.
    Seminar: Topnička potpora u obrani.

Literatura

- *AArty P-1(A) Topničke procedure, ZHKoV, Karlovac, 2007.,*
- *Opće pravilo o vojnom odlučivanju u OS RH, Zagreb, 1999*
- *STANAG 2014(9. izdanje)- Formati zapovijedi i označavanje vremena, lokacija i granica,*
- *AArty P-5 Taktička doktrina topništva", ZHKoV, Karlovac, 2008.,*
- *APP6 (A) – Vojni simboli kopnenih sustava, GSOS RH, Zagreb, 2008.*

Teorije i politike mira i rata

129897

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Nositelj

Doc. dr.sc.
Ana Matan

Opis predmeta

Studenti koji uspješno završe kolegij bit će upoznati s različitim teorijama mira te s poviješću, razvojem i pristupima proučavanja i zagovaranja mira. Upoznat će načine rješavanja i preobrazbe sukoba te prijedloge i hipoteze o uvjetima za stvaranje trajnog mira, uključujući i teorije i praksu tranzicijske pravednosti i suočavanja s prošlošću.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razlikovati i usporediti različite pristupe proučavanju i izgradnji mira
2. Objasniti temeljne pojmove koje se koriste u proučavanju i praksi izgradnje mira
3. Analizirati sukobe i predlagati načine njihovog miroljubivog riješavanja
4. Planirati i organizirati suradnju s nevladinim i lokalnim akterima u izgradnji mira
5. Razumijeti, analizirati i vrednovati pitanja postkonflikte i tranzicijske pravednosti
6. Primjeniti strategije nenasilne komunikacije u različitim okruženjima

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Multimedija i mreža
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena će se formirati na osnovu aktivnog sudjelovanja u svim oblicima nastave (predavanja, seminari, radionice, prezentacije) – 20%, pisanog ispita iz ispitne literature i nastavnih materijala - 30%, te grupnog istraživačkog projekta - 50% (u ocjenu iz ovog segmenta ulazi ocjena prezentacije projekta, kvaliteta i opseg provedenog istraživanja i argumentacije te struktura i stil pisanog rada i projektne teme).

Obveze: Od studenata se očekuje da pohađaju i aktivno sudjeluju u predavanjima i seminarima, da prezentiraju dio seminarske literature, surađuju u izradi grupnog istraživačkog projekta.

Način polaganja predmeta:
30% ispit; 30% participacija i vođenje dnevnika sukoba; 40% grupni istraživački rad.

Ispitni rokovi:
lipanj, rujan i veljača

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u kolegij: pregled literature, studentskih obveza i načina rada na kolegiju Vježbe: Uvod u seminar: pregled seminarske literature (Fisher, Ury, Patton, Kako do DA: do dogovora pregovorima, a ne predajom) i načina izrade istraživačkih projekata
2. Predavanja: Ideja rata u filozofiji i religiji Vježbe: Kako konceptualizirati pregovaračku poziciju?
3. Predavanja: Ideja mira u filozofiji i religiji Vježbe: Kako razdvojiti ljude od problema?
4. Predavanja: Temeljni pojmovi mirovnih studija: pozitivni i negativni mir; trokut sukoba; izravno i strukturno nasilje Vježbe: Kako se usredotočiti na interese i potrebe?
5. Predavanja: Postavka demokratskog mira i njezini kritičari Vježbe: Kako stvoriti opcije za obostrani (uzajamni) dobitak?
6. Predavanja: Analiza i transformacija sukoba Vježbe: Kako pronaći objektivne kriterije?
7. Predavanja: Grass roots ili bottom up pristup u izgradnji mira i kritika liberalnog mira Vježbe: Kako formulirati svoju najbolju alternativu postizanju dogovora?
8. Predavanja: Uloga civilnog društva u izgradnji mira: potencijalni suradnici i ometači mira Vježbe: Kako iskoristiti snagu druge strane za postizanje uspješnog dogovara?
9. Predavanja: Izgradnja mira osnaživanjem lokalnih zajednica u konfliktnim i postkonfliktnim područjima Vježbe: Kako se odnositi s teškim pregovaračima?
10. Predavanja: Izgradnja kulture mira i nenasilja Vježbe: Prezentacija grupnih istraživačkih projekata
11. Predavanja: Nenasilje i nenasilno političko djelovanje: uvjeti nenasilne promjene Vježbe: Prezentacija grupnih istraživačkih projekata
12. Predavanja: Obrazovanje za mir: cijeloživotno mirovno obrazovanje Vježbe: Prezentacija grupnih istraživačkih projekata
13. Predavanja: Tranzicijska pravednost: istina i pravda u izgradnji mira Vježbe: Prezentacija grupnih istraživačkih projekata
14. Predavanja: Suočavanje s prošlošću: istina i suživot u izgradnji mira Vježbe: Prezentacija grupnih istraživačkih projekata
15. Predavanja: Zaključna rasprava Vježbe: Zaključna rasprava

Literatura

G. M. Reichberg, H. Syse, E. Begby, The Ethics of War: Classics and Contemporary Readings, Blackwell, Oxford, 2006., odabrana poglavlja.

Paul Rogers, „Mirovne studije“ u Collins A. (ur.), Suvremene sigurnosne studije, Politička kultura, 2010.

Ramsbotham, O., Woodhouse, T., Miall, H., Contemporary Conflict Resolution, Polity, 2011, odabrana poglavlja kao nastavni materijal

Fisher, Roger, Ury, William, Patton, Bruce, Kako do DA: do dogovora pregovorima, a ne predajom, Neretva, Zagreb, 2003

Termodinamika

129337

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1

Sati nastave

Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	30

Izvođači

Nenad Ferdelji, dr. sc.
Saša Mudrinić, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Ivanka Boras

Opis predmeta

Usvajanje temeljnih pojmova o tehničkim sustavima i načinima interakcije sustava i okoliša. Stjecanje znanja o značajkama i ponašanju idealnih i realnih tvari u tipičnim tehničkim procesima. Upoznavanje s načinima i zakonitostima prijenosa topline te osnovama primjene infracrvene termografije. Upoznavanje s gorivima i procesima izgaranja goriva.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Prepoznati i povezati značajke odvijanja termodinamičkih procesa, označiti vrstu sustava i prepoznati vrste tvari te definirati odgovarajuća svojstva tvari.
2. Zaključiti o vrstama procesa u sustavu i objasniti interakciju sustava i njegovog okoliša.
3. Prepoznati utjecaje i definirati energijske interakcije među elementima tehničkih sustava.
4. Izračunati energijske iznose izmijenjene u pojedinim procesima, upotrijebiti zakone energijske pretvorbe i primijeniti ih u postupku dimenzioniranja energetskih strojeva.
5. Upotrijebiti tehnike modeliranja osnovnih tehničkih sustava i procesa.
6. Analizirati dobivene teorijske rezultate, staviti ih u odnos s rezultatima mjerenja.
7. Zaključiti o efikasnostima odvijanja procesa i utjecajima termodinamičkih procesa na čovjekov okoliš.

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe

» Mješovito e-učenje
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: U ukupnu ocjenu studenta ulaze u odgovarajućim postotcima: redovito pohađanje i aktivno sudjelovanje u nastavi (predavanja i vježbe), praktična primjena metode te uspjeh na pismenom odnosno usmenom dijelu ispita.

Obveze: Redovito pohađanje nastave: predavanja i vježbi. Redovito rješavanje domaćih zadaća, aktivno sudjelovanje na vježbama u rješavanju zadataka i na radionicama pri demonstracijama metoda.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Osnovni pojmovi - vrste sustava i načini interakcije sustava i njegovog okoliša.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
2. Predavanja: Prvi glavni stavak termodinamike za zatvoreni i otvoreni sustav.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
3. Predavanja: Idealni plinovi i idealno nestlačive tvari - svojstva tvari, jednadžba stanja.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
4. Predavanja: Ravnotežne promjene stanje idealnih plinova u zatvorenom i otvorenom sustavu.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
5. Predavanja: Osnovni kružni procesi: Carnotov proces, Jouleov proces, Diesel proces, Otto proces.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
6. Predavanja: Drugi glavni stavak termodinamike i neravnotežni procesi, značajke procesa.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
7. Predavanja: Realne tvari i procesi s realnim tvarima. Određivanje svojstava tvari, procesi s realnim tvarima.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
8. Predavanja: Osnovni pojmovi o prijenosu topline. Načini prijenosa topline.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
9. Predavanja: Provođenje. Fourierov stavak. Provođenje topline kroz tijela raličite geometrije.
   Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
10. Predavanja: Konvekcija. Značajke konvekcije. Izračunavanje koeficijenta prijelaza topline konvekcijom.
    Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
11. Predavanja: Zračenje. Zakoni zračenja. Izmjena topline zračenjem.
    Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
12. Predavanja: Realni problemi transporta topline. Prolaz topline. Koeficijent prolaza topline.
    Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
13. Predavanja: Osnove infracrvene termografije. Značajke infracrvenih kamera. Određivanje parametara objekta i okoline.
    Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.
14. Predavanja: Izgaranje. Osnovni pojmovi: vrste goriva i karakteristike goriva, stehiometrijske jednadžbe izgaranja. Masena i energijska bilanca procesa izgaranja goriva
    Seminar: Praktična primjena infracrvene termografije.
15. Predavanja: Završni ispit.
    Seminar: Računski primjeri iz obrađenog gradiva kolegija.

Literatura

B. Halasz: Uvod u termodinamiku, FSB Zagreb, 2012.,

B. Halasz: Zbirka zadataka iz Termodinamike I, FSB, Zagreb, 2004.

M. Andrassy; I. Boras; S. Švaić, Osnove termografije s primjenom, Kigen, Zagreb 2008.

Tjelesna i zdravstvena kultura I

129237

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Usvajanje i primjena određenog fonda motoričkih informacija potrebnih za efikasno rješavanje očuvanja, razvoja zdravlja i sadržajnijeg korištenja slobodnog vremena. Rješavanje svakodnevnih motoričkih zadaća posebno u urgentnim situacijama te razvijanje specifičnih radnih sposobnosti.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekrecijskim programima
4. Provoditi testiranje antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Upotrijebiti metodske postupke pri provedbi kineziological aktivnosti
7. Samostalno izvoditi osnovne kineziolške programe
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziološkog sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Provjere tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redovito pohađanje nastave.

Ispitni rokovi:
12. - 16. siječnja; 29. lipnja - 30. srpnja

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Analiza i modeliranje programa fitness vježbanja
   Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
3. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
7. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Osnove borilačkih sportova
10. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
11. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
12. Seminar: Fitness programmes
13. Seminar: Osnove borilačkih sportova
14. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
15. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti

Literatura

Findak, V. (1989.) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture

Milanović, D. (1996.) Priručnik za tjelovježbu

Lucić, J. (2000., 2006. 2007.) Judo u hrvatskoj vojsci Kniga 1., 2. 3.

Šarlija, J. Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Mišigoj Duraković, M i sur. (1999.) Tjelesno vježbanje i zdravlje

Tjelesna i zdravstvena kultura II

129227

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Usvajanje i primjena određenog fonda motoričkih informacija potrebnih za efikasno rješavanje očuvanja, razvoja zdravlja i sadržajnijeg korištenja slobodnog vremena. Rješavanje svakodnevnih motoričkih zadaća posebno u urgentnim situacijama te razvijanje specifičnih radnih sposobnosti.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekreacijskim programima
4. Provoditi testiranja antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Samostalno izvoditi osnovne kineziološke programe
7. Upotrijebiti metodske postupke pri izvedbi kineziological aktivnosti
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziološkog sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Testiranje tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redovito pohađanje nastave.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
3. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
7. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Osnove borilačkih sportova
10. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
11. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
12. Seminar: Fitness programi
13. Seminar: Osnove borilačkih sportova
14. Seminar: Razvoj funkcionalnih sposobnosti
15. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja

Literatura

Findak, V. (1989.) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture

Priručnici za tjelovježbu

Šarlija, J. Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Lucić, J. (2000., 2006., 2007.) Judo u hrvatskoj vojsci Knjiga 1. 2. 3.

Milanović, D. i sur. (1996.) Fitness

Tjelesna i zdravstvena kultura III 129343

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Domagoj Bagarić
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Stjecanje osnovnih znanja, vještina i navika potrebnih za adaptaciju na nove motoričke aktivnosti, dostizanje određene razine motoričkih dostignuća te poboljšanje i održavanje tjelesnih sposobnosti studenata za svrhovitije korištenje slobodnog vremena.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekreacijskim programima
4. Provoditi testiranja antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Samostalno izvoditi osnovne kineziološke programe
7. Upotrijebiti metodske postupke pri izvedbi kineziological aktivnosti
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziološkog sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Testiranje tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redovito pohađanje nastave.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Trening izdržljivosti
3. Seminar: Neuro-muskularni trening
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Trening izdržljivosti
7. Seminar: Neuro-muskularni trening
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Osnove borilačkih sportova
10. Seminar: Trening izdržljivosti
11. Seminar: Neuro-muskularni trening
12. Seminar: Fitness programi
13. Seminar: Osnove borilačkih sportova
14. Seminar: Neuro-muskularni trening
15. Seminar: Osnove borilačkih sportova

Literatura

Milanović, D. (1996.) Priručnik za tjelovježbu

Kulier, I. (1995.) Prehrana

Sertić, H. (2001.) Osnove borilačkih sportova

Šarlija, J. Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Mišigoj Duraković, M. i sur. (1999.) Tjelesno vježbanje i zdravlje

Tjelesna i zdravstvena kultura IV 129350

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Domagoj Bagarić
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Stjecanje osnovnih znanja, vještina i navika potrebnih za adaptaciju na nove motoričke aktivnosti, dostizanje određene razine motoričkih dostignuća, poboljšanje i održavanje tjelesnih sposobnosti studenata i svrhovitije korištenje slobodnog vremena.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekreacijskim programima
4. Provoditi testiranja antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Samostalno izvoditi osnovne kineziološke programe
7. Upotrijebiti metodske postupke pri izvedbi kineziological aktivnosti
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziološkog sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Testiranje tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redovito pohađanje nastave.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Trening izdržljivosti
3. Seminar: Neuro-muskularni trening
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Trening izdržljivosti
7. Seminar: Neuro-muskularni trening
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Trening izdržljivosti
10. Seminar: Neuro-muskularni trening
11. Seminar: Fitness programi
12. Seminar: Trening izdržljivosti
13. Seminar: Neuro-muskularni trening
14. Seminar: Fitness programi
15. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja

Literatura

Milanović, D. (1996.) Priručnik za tjelovježbu

Kulier, I. (1995.) Prehrana

Sertić, H. (2001.) Osnove borilačkih sportova

Šarlija, J. Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Mišigoj Duraković, M. i sur. (1999.) Tjelesno vježbanje i zdravlje

Tjelesna i zdravstvena kultura V

129626

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Domagoj Bagarić
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Optimalan razvoj osnovnih tjelesnih sposobnosti u skladu s individualnim karakteristikama studenata te razvoj normalnih konativnih i redukcija patoloških čimbenika. Stjecanje specifičnih motoričkih znanja, umijeća i navika, posebno onih koji imaju najširu praktičnu primjenu u radu i životu.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekrecijskim programima
4. Provoditi testiranje antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Samostaano izvoditi osnovne kineziološke programe
7. Upotrijebiti metodološke postupke pri provedbi kineziioloških aktivnosti
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziološkog sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Testiranje tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redovito pohađanje nastave.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
3. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
7. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Osnove borilačkih sportova
10. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
11. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
12. Seminar: Fitness programi
13. Seminar: Osnove borilačkih sportova
14. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
15. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti

Literatura

Findak, V. (1989.) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture

Milanović, D. (1996.) Priručnik za tjelovježbu

Šarlija, J: Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Milanović, D. i sur. (1996:) Zbornik radova - Fitness

Tjelesna i zdravstvena kultura VI

129382

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Domagoj Bagarić
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Optimalan razvoj tjelesnih sposobnosti u skladu s individualnim karakteristikama studenata te razvoj normalnih konativnih i redukcija patoloških čimbenika. Stjecanje specifičnih motoričkih znanja, umijeća i navika, posebno onih koji imaju najširu primjenu u radu i životu.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekrecijskim programima
4. Provoditi testiranje antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Samostaano izvoditi osnovne kineziološke programe
7. Upotrijebiti metodološke postupke pri provedbi kineziioloških aktivnosti
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziološkog sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Testiranje tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redovito pohađanje nastave.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
3. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
7. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
10. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
11. Seminar: Fitness programi
12. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
13. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
14. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
15. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja

Literatura

Findak, V. (1989.) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture

Šarlija, J. Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Sertić, H. (2001.) Osnove borilačkih sportova

Milanović, D. (1996.) Priručnik za tjelovježbu

Milanović, D. i sur. (1996.) Zbornik radova - Fitness

Tjelesna i zdravstvena kultura VII 130108

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Domagoj Bagarić
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Stjecanje znanja i općih kompentencija za provedbu specifičnih kineziological ih aktivnosti u OSRH te osposobljavanje za provedbu i kontrolu kineziological ih transformacijskih procesa u OSRH.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno vođenje i upravljanje (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekrecijskim programima
4. Provoditi testiranje antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Samostaano izvoditi osnovne kineziološke programe
7. Upotrijebiti metodološke postupke pri provedbi kineziological ih aktivnosti
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziological og sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Testiranje tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redovito pohađanje nastave.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
3. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
7. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Osnove borilačkih sportova
10. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
11. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
12. Seminar: Fitness programi
13. Seminar: Osnove borilačkih sportova
14. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
15. Seminar: Osnove borilačkih sportova

Literatura

Findak, V. (1989.) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture

Šarlija, J. Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Sertić, H. (2001.) Osnove borilačkih sportova

Milanović, D. (1996.) Priručnik za tjelovježbu

Milanović, D. i sur. (1996.) Zbornik radova - Fitness

Tjelesna i zdravstvena kultura VIII 129455

ECTS bodovi	0,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	30

Izvođači
Domagoj Bagarić
Dražan Ćurčić, mag. kin.
Goran Rogalo, dipl. kinez.
Joso Šarlija, dipl. kinez.
Marinko Vrkić, prof.

Nositelj

Prof.
Željko Lukenda

Opis predmeta

Stjecanje znanja i općih kompetencija za provedbu specifičnih kineziioloških aktivnosti te osposobljavanje za provedbu i kontrolu kineziioloških transformacijskih procesa u OSRH.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno vođenje i upravljanje (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati utjecaj posebno programiranih vojnih tretmana na razvoj antropoloških obilježja
2. Analizirati metodologiju provjere kineziološke spremnosti u OS RH
3. Objasniti mogućnosti aplikacije vojnog treninga u rekrecijskim programima
4. Provoditi testiranje antropoloških obilježja
5. Prikazati elementarne tehnike borenja
6. Samostaano izvoditi osnovne kineziološke programe
7. Upotrijebiti metodološke postupke pri provedbi kineziioloških aktivnosti
8. Upotrijebiti metodske postupke za otklanjanje uočenih pogrešaka
9. Objasniti organizaciju i djelovaje kineziološkog sustava u OS RH
10. Objasniti sportove i vojna natjecanja od posebnog interesa za oružane snage

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Testiranje tjelesnih sposobnosti i motoričkih znanja.

Obveze: Redoito pohađanje nastave.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja
2. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
3. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
4. Seminar: Fitness programi
5. Seminar: Osnove borilačkih sportova
6. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
7. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
8. Seminar: Fitness programi
9. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
10. Seminar: Razvoj motoričkih sposobnosti
11. Seminar: Fitness programi
12. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
13. Seminar: Fitness programi
14. Seminar: Razvoj kardio-respiratorne izdržljivosti
15. Seminar: Testiranje antropoloških obilježja

Literatura

Findak, V. (1989.) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture

Šarlija, J. Vrkić, M. (2010.) Upute za vježbanje na spravama

Sertić, H. (2001.) Osnove borilačkih sportova

Milanović, D. (1996.) Priručnik za tjelovježbu

Milanović, D. i sur. (1996.) Zbornik radova - Fitness

Toksične industrijske tvari 130167

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Svetko Župan, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Stanislav Kurajica

Doc. dr.sc.
Hrvoje Kušić

Izv. prof. dr.sc.
Ana Lončarić Božić

Opis predmeta

Stjecanje znanja o svojstvima opasnih tvari te opasnim tvarima kao transportnom entitetu. Razumijevanje puteva izloženosti i štetnih učinaka opasnih industrijskih tvari na zdravlje ljudi i okoliš. Poznavanje nacionalne i europske zakonske regulative iz područja opasnih tvari.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti i povezati svojstva i štetne učinke opasnih tvar.
2. Razumjeti i usvojiti načine postupanja opasnim tvarima temeljem CLP Uredbe.
3. Poznavati relevantnu zakonsku regulativu iz područja opasnih tvari.
4. Povezati potencijalno štetne učinke specifičnih opasnih industrijskih tvari na zdravlje ljudi i okoliš sa njihovim fizikalno-kemijskim značajkama.
5. Poznavanje međunarodnih sporazuma i zakonske regulative iz područja transporta opasnih tvari.
6. Prepoznavanje čimbenika važnih za sigurnost pri transportu opasnih tvari te potencijalnih rizika.
7. Razvijanje kritičkog načina razmišljanja o procesu transporta opasnih tvari te mogućim utjecajima na zdravlje ljudi, okoliš i materijalna dobra.

Oblici nastave

» Predavanja
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjena - raspon bodova
dovoljan (2) - (50 - 60)
dobar (3) - (61-74)
vrlo dobar (4) - (75-90)
odličan (5) - (91 - 100)

Obveze: Redovito pohađanje predavanja i terenske nastave.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Definiranje opasnih svojstava tvari. Klasifikacija opasnih tvari i označavanje prema CLP Uredbi.
   Seminar: Terenska nastava
2. Predavanja: Osnovni pojmovi u toksikologiji. Odnos doza – učinak. Vrste štetnih djelovanja.
   Seminar: Terenska nastava
3. Predavanja: Putevi izloženosti i apsorpcije opasnih tvari
   Seminar: Terenska nastava
4. Predavanja: Seveso direktiva i Uredba o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari.
   Seminar: Terenska nastava
5. Predavanja: Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu. Klasifikacija opasnih tvari i označavanje opasnih tvari prema ADR sporazumu. Opće odredbe ADR. Fizikalno-kemijski procesi karakteristični za opasne tvari, djelovanje opasnih tvari na zdravlje ljudi, okoliš i materijalna dobra.
   Seminar: Terenska nastava
6. Predavanja: Svojstva zapaljivih plinova, eksplozivnost, uvjeti za nastanak eksplozije, granice eksplozivnosti.
   Seminar: Terenska nastava
7. Predavanja: Kolokvij
   Seminar: Terenska nastava
8. Predavanja: Svojstva zapaljivih tekućina, zapaljive krute tvari, izvori paljenja, proces gorenja, tipovi požara, osnove gašenja.
   Seminar: Terenska nastava
9. Predavanja: Svojstva zapaljivih krutih tvari, samoakcelerirana dekompozicija. Oksidirajuće tvari. Otrovi. Djelovanje plinova i para na zdravlje ljudi. Infektivne tvari. Radioaktivnost. Korozivne tvari.
   Seminar: Terenska nastava
10. Predavanja: Označavanje vozila koja prevoze opasne tvari. Listice opasnosti. Ploče opasnosti. Dokumentacija pri prijevozu opasnih tvari.
    Seminar: Terenska nastava
11. Predavanja: Predstavnici kemijskih skupina opasnih tvari u industriji. Anorganske tvari I: metali, metaloidi, i njihovi spojevi, Halogeni elementi (klor, brom, jod)
    Seminar: Terenska nastava
12. Predavanja: Anorganske tvari II: spojevi dušika, sumpora, ugljika, fosfora. Kiseline i lužine.
    Seminar: Terenska nastava
13. Predavanja: Organske tvari I: spojevi sa kisikom (alkoholi, aldehidi i ketoni, kiseline)
    Seminar: Terenska nastava
14. Predavanja: Organski tvari II: spojevi sa dušikom, sumporom, fosforom. Halogeni derivati ugljikovodika
    Seminar: Terenska nastava
15. Predavanja: Kolokvij
    Seminar: Terenska nastava

Literatura

F. Plavšić, A. Wolf-Čoparda, Z. Lovrić, D. Čepelak, Siguran rad s kemikalijama, O-tisak, Zagreb, Hrvatska, 2006.

D. Lowe, Management of dangerous goods, Kogan Page Ltd., London, Engleska, 2000.

J. Timbrell, The posion paradox: chemicals as friends and foes, Oxford University press, New York, SAD, 2005.

Topničko naoružanje, oprema i streljivo 129387

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	60

Izvođač
Zdravko Solarević

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Mirko Jakopčić

Opis predmeta

Upoznati studente s vrstama topničkog oružja te topničkih instrumenata, pribora i druge ratne opreme samostalno i u sklopu topničkih postrojbi. Razlikovanje pojedinih vrsta topničkog oružja, upoznavanje taktičko-tehničkih značajki oružja, pribora i instrumenata, rukovanje topničkim oružjem te uporaba i održavanje topničkog oružja i opreme kojima su opremljene postrojbe.

Vrsta predmeta

» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razlikovati vrste topničkih oružja, raspoznavati ih po kriteriju konstrukcijskih karakteristika;
2. Povezati razvoj topničkih oružja kroz povijest i funkciju u pojedinoj fazi razvoja;
3. Objasniti funkcionalno zavisnu djelatnost pojedinih konstrukcijskih elemenata;
4. Primijeniti pribore, instrumente i uređaje koji se koriste u topništvu;
5. Razlikovati topnička streljiva i znati primjenu osnovnih vrsta streljiva;
6. Povezati postupke poslužitelja na topničkim oružjima i zapovijedati desetinom prilikom bojnog gađanja;
7. Koristiti dostupnu literaturu i materijale na Internetu koji se tiču topničkog naoružanja, pribora, instrumenata, uređaja, opreme i streljiva;
8. Primijeniti stečena znanja u daljnjem procesu studiranja i radu u postrojbi nakon završetka studija;
9. Koristiti stečena znanja u radu s podređenima u procesu obuke;
10. Primijeniti tehničko-tehnološka dostignuća u razvoju topničkih naoružanja, pribora, instrumenata, streljiva i opreme, stručno se usavršavati i samo usavršavati i prenositi znanja i vještine na podređene;

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava

» Ostalo

» provedba topničkog bojnoga gađanja

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz svakog kolokvija, usmenog ispita, praktičnog i seminarskog rada. Ocjenu iz praktičnog rada čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i topničkim gađanjima. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni poštivati vojnu organizaciju i hijerarhiju, a u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Student polaže dva kolokvija tijekom semestra, te mora izraditi i predati jedan seminarski rad po zadanoj temi. Na kraju pristupa završnom ispitu, koji se provodi tijekom završnog bojnog gađanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Povijesni razvoj topničkog naoružanja; Namjena i podjela topničkog naoružanja, taktičko-tehničke značajke topničkog naoružanja, instrumenata, pribora i uređaja, bojne, konstrukcijske i eksploatacijske značajke topničkog naoružanja; Smjernice razvoja topničkog naoružanja; Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina);
   Seminar: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina);
2. Predavanja: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina); Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
   Seminar: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina); Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);

3. Predavanja: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina); Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
   Seminar: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina); Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
4. Predavanja: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina); Topničko streljivo (podjela, sastavni dijelovi klasičnog topničkog naboja, upaljači, projektili, minobacački projektili, raketno streljivo, obilježavanje, pakiranje i čuvanje streljiva, rukovanje streljivom na vatrenom položaju (v/p), prevoženje streljiva);
   Seminar: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina);
5. Predavanja: Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS); Topničko streljivo (podjela, sastavni dijelovi klasičnog topničkog naboja, upaljači, projektili, minobacački projektili, raketno streljivo, obilježavanje, pakiranje i čuvanje streljiva, rukovanje streljivom na vatrenom položaju (v/p), prevoženje streljiva);
   Seminar: Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);

6. Predavanja: Topničko streljivo (podjela, sastavni dijelovi klasičnog topničkog naboja, upaljači, projektili, minobacački projektili, raketno streljivo, obilježavanje, pakiranje i čuvanje streljiva, rukovanje streljivom na vatrenom položaju (v/p), prevoženje streljiva);
   Seminar: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina); Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
7. Predavanja: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina);
   Seminar: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina);
8. Predavanja: Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
   Seminar: Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
9. Predavanja: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina);
   Seminar: Topnički pribori, instrumenti i uređaji (opis i namjena topničke busole, topničkog laserskog daljinomjera, snopnika, sustava za upravljanje vatrom (SUV), integriranog topničkog instrumenta (ITI), meteorološke postaje VAISALA, radarskih sustava i sredstava veze, sitometra i topničkog durbina);
10. Predavanja: Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
    Seminar: Posluživanje i održavanje topničkog oružja (glavni dijelovi - cijev sa zadnjakom, lafeti, protiv trzajući sustavi, ciljne naprave, razlike među dijelovima ovisno o konstrukcijskim značajkama i tipovima oružja, rastavljanje i sastavljanje zatvarača na topničkim oružjima, rektifikacija ciljnih naprava, posluživanje topničkih oružja, osnovno održavanje, tehničko održavanje i periodični pregledi TNOiS);
11. Predavanja: 0
    Seminar: Priprema i izvođenje topničkog školskog bojnog gađanja sa desetinom haubica, desetinom topova, desetinom samohodnih višecjevnih lansera raketa i desetinom teških minobacača.

12. Predavanja: 0
    Seminar: Priprema i izvođenje topničkog školskog bojnog gađanja sa desetinom haubica, desetinom topova, desetinom samohodnih višecjevnih lansera raketa i desetinom teških minobacača.
13. Predavanja: 0
    Seminar: Priprema i izvođenje topničkog školskog bojnog gađanja sa desetinom haubica, desetinom topova, desetinom samohodnih višecjevnih lansera raketa i desetinom teških minobacača.
14. Predavanja: 0
    Seminar: Priprema i izvođenje topničkog školskog bojnog gađanja sa desetinom haubica, desetinom topova, desetinom samohodnih višecjevnih lansera raketa i desetinom teških minobacača.
15. Predavanja: 0
    Seminar: Priprema i izvođenje topničkog školskog bojnog gađanja sa desetinom haubica, desetinom topova, desetinom samohodnih višecjevnih lansera raketa i desetinom teških minobacača.

Literatura

Oružje i oprema topništva, skripta, Jakopčić M., Zagreb 1996.

Instrumenti u topništvu, skripta, Jakopčić M., HVU, Zagreb 2007.

Održavanje naoružanja, skripta, Jakopčić M., GS OS RH, Zagreb 2006

Topnički naboji, skripta, Drabić S., Zagreb 1995.

Uputa za rad na paljbenom položaju topničke postrojbe, priručnik, Dimitrijev B., Zagreb, 1996.

Topničko naoružanje PZO-a 130173

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	45

Izvođači
Boris Ćaleta-Car, mag.ing.el.
Jozo Meščić

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Mirko Jakopčić

Opis predmeta

Upoznavanje studenata s osnovama topničke tehnike PZO-a, temeljnim pojmovima, zakonima aerodinamike te mehanike leta projektila, gibanjem projektila tijekom leta kao i konstrukcijom protuzrakoplovnog topa i njezinim osnovnim podsklopovima. Osposobljavanje za analizu karakteristika modernih topničkih sustava PZO-a te za rad s topničkim sustavima PZO-a u HV-u.

Vrsta predmeta

» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati osnovne fizikalne zakone te zakone aerodinamike koji opisuju let projektila, analizirati izraze dinamike leta koji opisuju letne karakteristike projektila.
2. Procijeniti osnovne konstrukcijske značajke motora s tekućim gorivom opisati i objasniti motor s tekućim gorivom (Vankel) te modelirati osnovne konstrukcijske parametre. Opisati i objasniti ciljničko hidrauličnu grupu (CRH uređaj J 171), analizirati konstrukcijske i upotrebne značajke modernog protuzrakoplovnog topničkog sustava.
3. Procijeniti borbenu učinkovitost topničkog protuzrakoplovnog sustava.
4. Analizirati, obučiti te učinkovito koristiti topničke protuzrakoplovne sustave u sastavu HV.
5. Organizirati efikasno korištenje dostupnih protuzrakoplovnih topničkih sustava u temeljnoj taktičkoj postrojbi.
6. Preuzimanje odgovornosti za izvršavanje jednostavnih vatrenih zadaća u poznatim uvjetima i okružju
7. Razumjeti osnovne činjenice i pojmove o PZT 20/3 mm M55 A4 i SPZT20/3 mm M55 A4M1
8. Primjenjivati i demonstrirati jednostavne radnje u poznatim uvjetima
9. Rukovati i pravilno koristiti PZT 20/3 mm M55 A4 i SPZT20/3 mm M55 A4M1
10. 0

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje se provodi vrednovanjem aktivnosti studenta na nastavi, ocjenjivanjem seminarskog rada i pisanih kolokvija. Zaključna ocjena utvrđuje se nakon položenog završnog ispita koji se provodi u pismenom, a zatim u usmenom obliku.

Obveze: Redovno pohađati predavanja, vježbe i terensku nastavu. Sudjelovati na pismenim kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet. Povijesni razvoj topničkog naoružanja PZO. Definicije i osnove. Zakon održanja količine gibanja. Ukupni impuls. Specifični impuls. Potisak. Energija i iskoristivost.
   Seminar: Dijelovi, sklopovi i uređaji,
2. Predavanja: Dijelovi, sklopovi i uređaji PZT 20/3 mm M55 A4 i SPZT20/3 mm M55 A4M1,
   Seminar: Ciljničko-računalno-hidraulični uređaj J171 (CRH uređaj J171),
3. Predavanja: Ciljničko-računalno-hidraulični uređaj J171 (CRH uređaj J171),
   Seminar: Rukovanje borbenim vozilom i topom,
4. Predavanja: Rukovanje borbenim vozilom i topom BOV-3,
   Seminar: Održavanje PZT 20/3 mm M55 A4 i borbenog vozila,
5. Predavanja: Čvrsta goriva – osnovne karakteristike i fizika izgaranja čvrstih goriva. Površina gorenja i parametri koji na nju utječu - oblik, temperatura, tlak. Naprezanja i deformacije u gorivu. Hibridna goriva – osnovne karakteristike,
   Seminar: Metodika obuke ciljača,
6. Predavanja: Održavanje PZT 20/3 mm M55 A4 i borbenog vozila,
   Seminar: Rastavljanje i sastavljanje automata,
7. Predavanja: Metodika obuke ciljača na PZT 20/3 mm M55 A4 i SPZT20/3 mm M55 A4M1,
   Seminar: Punjenje i pražnjenje doboša,
8. Predavanja: Suvremeni topnički sustavi PZO. (Povijesni razvoj topničkih sustava PZO. Vrste protuzračnih topničkih sustava prema dometu. NATO, ruska i ostale klasifikacije glavnih komponenti protuzračnih sustava – topnički i radarski podsustavi).
   Seminar: Prevođenje topa iz hodnog u bojni položaj i obratno,
9. Predavanja: Suvremeno streljivo u PZO,
   Seminar: Priprema topa za gađanje i hodnju,
10. Predavanja: Rukovanje borbenim vozilom i topom BOV-3
    Seminar: Gađanje ciljeva na zemlji,
11. Seminar: Gađanje ciljeva u zračnom prostoru,
12. Seminar: Rastavljanje i sastavljanje automata,
13. Seminar: Priprema topa za gađanje i hodnju,
14. Seminar: Rukovanje borbenim vozilom i topom,
15. Završni ispit,

Literatura

N. Barić, Pravilo za PZT 20/3mm M55A4, Koprivnica, 1994.,

SSNO, Protivavionski top 20/3 mm M55A4 – pravilo topa, 1976. g.,

SSNO, Samohodni protivavionski top 20/3 mm M55A4M1, TU-1, tehničko pravilo, 1989.,

D. Marković, Streljivo za lake topničke sustave, HVU, 1994.,

Topografsko-geodetska priprema i osiguranje 130113

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	Ro
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	15
Laboratorijske vježbe	45

Izvođač
Zdravko Solarević

Nositelj

Prof. dr.sc.
Tomislav Bašić

Opis predmeta

Upoznati studente s topografsko-geodetskim osiguranjem, njegovom organizacijom i provedbom u topničkim i manevarskim postrojbama, dokumentacijom i njezinom izradbom, instrumentima i uređajima u procesu priprema za rukovanje i upravljanje vatrom. Osposobiti ih u izvedbi topografsko-geodetske pripreme u procesu upravljanja i rukovanja vatrom topničkih postrojbi.

Vrsta predmeta

» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Koristiti se Planom topografsko-geodetskog osiguranja i Shemom topografsko-geodetskog osiguranja;
2. Koristiti se instrumentima i uređajima za prikupljanje podataka, priborima i sredstvima za obradu podataka (kalkulator, računalo);
3. Razlikovati obrasce Topografsko-geodetske pripreme i svrsi shodno ih primjeniti;
4. Pripremiti točne koordinate oružjima na vatrenom položaju, promatračnici, repera i ciljeva te provjeriti usmjerenost oružja u smjeru cilja primjenom nekog od propisanih načina određivanja;
5. Primijeniti radnje i postupke pripreme potrebne za uspješno rukovanje i upravljanje vatrom;
6. Povezati radnje i postupke, razgovijetno, smisleno i jasno zapovijedati i izvještavati poštujući procedure veze;
7. Organizirati radnje i postupke podređenih i provoditi kontinuirani nadzor njihovog rada;
8. Primijeniti stečena znanja u daljnjem procesu studiranja i radu u postrojbi nakon završetka studija;
9. Koristiti stečena znanja u radu s podređenima u procesu obuke;
10. Koristiti tehničko-tehnološka dostignuća u razvoju instrumenata i uređaja, stručno se usavršavati i samo usavršavati i prenositi znanja i vještine na podređene;

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

» Terenska nastava
» Ostalo
» TGP topničkog bojnoga gađanja

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz svakog kolokvija, usmenog ispita, praktičnog i seminarskog rada. Ocjenu iz praktičnog rada čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i topničkim gađanjima. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni poštivati vojnu organizaciju i hijerarhiju, a u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Student polaže dva kolokvija tijekom semestra, te mora izraditi i predati jedan seminarski rad po zadanoj temi. Na kraju pristupa završnom ispitu, koji se provodi tijekom završnog bojnog gađanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Topografsko-geodetska priprema i osiguranje, (opći pojam, sadržaj i značaj topografsko-geodetskog osiguranja, opći pojam, sadržaj i značaj topografsko-geodetske pripreme, nastavni plan i program i obveze studenata prema predmetu, literatura iz područja TGP-a, topografska desetina, vidovi, načini rada i metode obrade terenskih podataka TGP-a, temeljni pojmovi o točkama i pravcima TGP-e, državna trigonometrijska mreža i katalog točaka trigonometrijske mreže, topnička trigonometrijska mreža); Točke i pravci u topografsko-geodetskoj pripremi;
   Seminar: 0
2. Predavanja: Instrumenti pribori i uređaji za prikupljanje i obradu podataka, (GPS, teodolit, topnički kompas, laserski daljinomjer, kalkulator i računalo, topografska karta, topografska planšeta, tetivni kutomjer s poprečnim razmjernikom, tablice prirodnih vrijednosti trigonometrijskih funkcija);
   Seminar: Instrumenti pribori i uređaji za prikupljanje i obradu podataka, (GPS, teodolit, topnički kompas, laserski daljinomjer, kalkulator i računalo, topografska karta, topografska planšeta, tetivni kutomjer s poprečnim razmjernikom, tablice prirodnih vrijednosti trigonometrijskih funkcija);
3. Predavanja: Osnovni radni zadatci i tiskanice u topografsko-geodetskoj pripremi, (sinusni poučak, normalni geodetski zadatak, obrnuti geodetski zadatak;
   Seminar: Osnovni radni zadatci i tiskanice u topografsko-geodetskoj pripremi, (sinusni poučak, normalni geodetski zadatak, obrnuti geodetski zadatak;
4. Predavanja: Određivanje i uporaba pravokutnog azimuta i popravke topničke busole, (određivanje i uporaba pravokutnog azimuta, određivanje i uporaba popravka topničke busole, određivanje i uporaba radnog popravka topničke busole);
   Seminar: Određivanje i uporaba pravokutnog azimuta i popravke topničke busole, (određivanje i uporaba pravokutnog azimuta, određivanje i uporaba popravka topničke busole, određivanje i uporaba radnog popravka topničke busole);
5. Predavanja: Određivanje pravokutnih koordinata točaka, (opće odredbe, polarni način, presijecanje natrag, presijecanje naprijed i kombinirano presijecanje, poligonski vlak, uporaba GPS prijamnika);
   Seminar: Određivanje pravokutnih koordinata točaka, (opće odredbe, polarni način, presijecanje natrag, presijecanje naprijed i kombinirano presijecanje, poligonski vlak, uporaba GPS prijamnika);
6. Predavanja: Određivanje pravokutnih koordinata točaka, (opće odredbe, polarni način, presijecanje natrag, presijecanje naprijed i kombinirano presijecanje, poligonski vlak, uporaba GPS prijamnika);
   Seminar: 0

7. Predavanja: 0
   Seminar: Određivanje pravokutnih koordinata točaka, (opće odredbe, polarni način, presijecanje natrag, presijecanje naprijed i kombinirano presijecanje, poligonski vlak, uporaba GPS prijamnika);
8. Predavanja: 0
   Seminar: Određivanje pravokutnih koordinata točaka, (opće odredbe, polarni način, presijecanje natrag, presijecanje naprijed i kombinirano presijecanje, poligonski vlak, uporaba GPS prijamnika);
9. Predavanja: Rad na granicama meridijanskih zona, (proširivanje pravokutnog koordinatnog sustava jedne zone na susjednu, određivanje pravokutnih koordinata točaka u koordinatnom sustavu susjedne zone, preračunavanje popravka topničke busole iz koordinatnog sustava jedne zone u koordinatni sustav susjedne zone);
   Seminar: Rad na granicama meridijanskih zona, (proširivanje pravokutnog koordinatnog sustava jedne zone na susjednu, određivanje pravokutnih koordinata točaka u koordinatnom sustavu susjedne zone, preračunavanje popravka topničke busole iz koordinatnog sustava jedne zone u koordinatni sustav susjedne zone);
10. Predavanja: Rad na granicama meridijanskih zona, (proširivanje pravokutnog koordinatnog sustava jedne zone na susjednu, određivanje pravokutnih koordinata točaka u koordinatnom sustavu susjedne zone, preračunavanje popravka topničke busole iz koordinatnog sustava jedne zone u koordinatni sustav susjedne zone);
    Seminar: Rad na granicama meridijanskih zona, (proširivanje pravokutnog koordinatnog sustava jedne zone na susjednu, određivanje pravokutnih koordinata točaka u koordinatnom sustavu susjedne zone, preračunavanje popravka topničke busole iz koordinatnog sustava jedne zone u koordinatni sustav susjedne zone);
11. Predavanja: 0
    Seminar: Rad na granicama meridijanskih zona, (proširivanje pravokutnog koordinatnog sustava jedne zone na susjednu, određivanje pravokutnih koordinata točaka u koordinatnom sustavu susjedne zone, preračunavanje popravka topničke busole iz koordinatnog sustava jedne zone u koordinatni sustav susjedne zone);
12. Predavanja: 0
    Seminar: Određivanje pravokutnih koordinata točaka, (opće odredbe, polarni način, presijecanje natrag, presijecanje naprijed i kombinirano presijecanje, poligonski vlak, uporaba GPS prijamnika); Određivanje i uporaba pravokutnog azimuta i popravke topničke busole, (određivanje i uporaba pravokutnog azimuta, određivanje i uporaba popravka topničke busole, određivanje i uporaba radnog popravka topničke busole);
13. Predavanja: 0
    Seminar: Izvedba TGP (rad desetine za TGP; određivanje mjesta nule topničke busole, određivanje popravka topničke busole, određivanje pravokutnih koordinata elemenata borbenog rasporeda, usmjeravanje topničkih oružja u AzOP i provjera usmjerenosti, orijentiranje instrumenata na promatračnici u pravokutni sjever, rukovanje vatrom tijekom gađanja)
14. Predavanja: 0
    Seminar: Izvedba TGP (rad desetine za TGP; određivanje mjesta nule topničke busole, određivanje popravka topničke busole, određivanje pravokutnih koordinata elemenata borbenog rasporeda, usmjeravanje topničkih oružja u AzOP i provjera usmjerenosti, orijentiranje instrumenata na promatračnici u pravokutni sjever, rukovanje vatrom tijekom gađanja)
15. Predavanja: 0
    Seminar: Izvedba TGP (rad desetine za TGP; određivanje mjesta nule topničke busole, određivanje popravka topničke busole, određivanje pravokutnih koordinata elemenata borbenog rasporeda, usmjeravanje topničkih oružja u AzOP i provjera usmjerenosti, orijentiranje instrumenata na promatračnici u pravokutni sjever, rukovanje vatrom tijekom gađanja)

Literatura

Topografsko-geodetska priprema u topništvu, priručnik, Zagreb 1996.;

Zemljovidi i koordinatni sustavi prema standardima NATO-a u upotrebi u Hrvatskojvojsci, Zagreb 2001.;

FM 6-50, Taktika, tehnike i postupci za topničku bitnicu zemaljskog topništva;

FM 6-30, Taktika, tehnike i postupci za upravljanje vatrom;

FM 6-40, Taktika, tehnike i postupci za zemaljsko topništvo; AArty P-1 Artillery procedures; AArty P-5 NATO Field Artillery Tactical Doctrine;

Upravljanje i rukovanje vatrom 130116

ECTS bodovi	7,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	60

Izvođači
Damir Babić, mr. sc.
Matija Hoić, mag. ing. mech.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Zvonko Herold

Opis predmeta

Osposobiti studente za pripremu, obučavanje i vođenje desetina za upravljanje vatrom i timova za vatrenu potporu integriranih u kanal vatrene potpore kao dijela sustava borbene potpore na bojištu. Naučiti ih postupati u skladu sa standardnim postupcima pripreme elemenata za gađanje, provođenja korekcije vatre i ostvarenja željenih učinaka na cilju.

Vrsta predmeta

» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Znati primjenu osnovnih zakona balistike u topništvu
2. Znati pratiti stanje početne brzine oružja
3. Znati objasniti strukturu i značenje tablica gađanja topničkih oružja
4. Organizirati i voditi rad desetine za upravljanje vatrom
5. Organizirati i voditi rad prednjih motritelja u timu za vatrenu potporu
6. Primijeniti sva raspoloživa sredstva, alate i pribore za manuelnu i automatsku obradu podataka koja su na uporabi u svrhu rukovanja i upravljanja vatrom
7. Provesti jednostavnu i skraćenu pripremu početnih elemenata za gađanje
8. Provesti potpunu pripremu početnih elemenata za gađanje

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava
» Ostalo
  » provedba topničkih bojnih gađanja

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz svakog kolokvija, usmenog i pismenog ispita, praktičnog rada i seminarskih radova. Ocjenu iz praktičnog rada čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i gađanjima. Cjelokupna izobrazba iz predmeta upravljanje i rukovanje vatrom provodi se u zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni poštivati vojne odnose i hijerarhiju, a u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Tijekom nastave svaki student mora izraditi 2 seminarska rada po zadanim temama. Studenti se trebaju pridržavati organizacije života i rada u sklopu poligona, strelišta i vježbališta u okviru OSRH.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: uvod u predmet, test predznanja , unutarnja balistika, vanjska balistika
   Seminar: 0
2. Predavanja: vanjska balistika, stanje početne brzine kod topničkih oružja, standardni zapis tablica gađanja
   Seminar: praćenje stanja početne brzine kod topničkih oružja, uporaba tablica gađanja
3. Predavanja: prednji topnički motritelj, (dužnosti i mjesto tijekom bojnih djelovanja: promatračnica, sredstva za rad, određivanje mjesta cilja – repera, pokazivanje ciljeva, postupci poziva (zapovijedi) za vatru, izvješća prema motritelju). Desetina za upravljanje vatrom (DUV), (sastav, zadaće i mjesto rada desetine za upravljanje vatrom, mjesto u borbenom rasporedu topničke postrojbe i dužnosti desetina za upravljanje vatrom po razinama u procesu upravljanja i rukovanja vatrom (kanalu vatrene potpore), dužnosti pripadnika desetine, opis sredstava i pribora desetine za upravljanje vatrom).
   Seminar: 0
4. Predavanja: desetina za upravljanje vatrom (DUV), (sastav, zadaće i mjesto rada desetine za upravljanje vatrom, mjesto u borbenom rasporedu topničke postrojbe i dužnosti desetina za upravljanje vatrom po razinama u procesu upravljanja i rukovanja vatrom (kanalu vatrene potpore), dužnosti pripadnika desetine, opis sredstava i pribora desetine za upravljanje vatrom).
   Seminar: Desetina za upravljanje vatrom (DUV), (sastav, zadaće i mjesto rada desetine za upravljanje vatrom, mjesto u borbenom rasporedu topničke postrojbe i dužnosti desetina za upravljanje vatrom po razinama u procesu upravljanja i rukovanja vatrom (kanalu vatrene potpore), dužnosti pripadnika desetine, opis sredstava i pribora desetine za upravljanje vatrom).
5. Predavanja: priprema početnih elemenata za gađanje, (odredbe o pripremi početnih elemenata, metode određivanja početnih elemenata za gađanje, određivanje topografskih elemenata),
   Seminar: priprema početnih elemenata, (odredbe o pripremi početnih elemenata, metode određivanja početnih elemenata za gađanje, određivanje topografskih elemenata),
6. Predavanja: jednostavna priprema početnih elemenata za gađanje
   Seminar: jednostavna priprema početnih elemenata za gađanje
7. Predavanja: jednostavna priprema početnih elemenata za gađanje
   Seminar: jednostavna priprema početnih elemenata za gađanje

8. Predavanja: skraćena priprema početnih elemenata za gađanje, (bez uračunavanja popravaka, s uračunavanjem korekcijskih popravaka)
   Seminar: skraćena priprema početnih elemenata za gađanje, (bez uračunavanja popravaka, s uračunavanjem korekcijskih popravaka)
9. Predavanja: skraćena priprema početnih elemenata za gađanje(s uračunavanjem približnih prizemnih meteorološko-balističkih uvjeta gađanja)
   Seminar: skraćena priprema početnih elemenata za gađanje, (s uračunavanjem probližnih prizemnih meteorološko-balističkih uvjeta gađanja)
10. Predavanja: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (izračunavanje meteorološko-balističkih popravaka na temelju meteorološkog biltena)
    Seminar: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (izračunavanje meteorološko-balističkih popravaka na temelju meteorološkog biltena)
11. Predavanja: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (izračunavanje početnih popravljenih elemenata za gađanje za područje ciljeva širine do 6-00 i dubine do 4 km)
    Seminar: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (izračunavanje početnih popravljenih elemenata za gađanje za područje ciljeva širine do 6-00 i dubine do 4 km)
12. Predavanja: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (izračunavanje početnih popravljenih elemenata za gađanje za područje ciljeva širine preko 6-00 i dubine preko 4 km)
    Seminar: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (izračunavanje početnih popravljenih elemenata za područje ciljeva širine preko 6-00 i dubine preko 4 km)
13. Predavanja: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (izračunavanje početnih poboljšanih elemenata za gađanje)
    Seminar: potpuna priprema početnih elemenata za gađanje (za područja ciljeva širine do 6-00, preko 6-00 te korekcija po izmjerenim odstupanjima na reper i izračunavanje početnih poboljšanih elemenata ciljeva)
14. Predavanja: uporaba snopnika i kružne planšete u skraćenoj pripremi početnih elemenata za gađanje
    Seminar: uporaba snopnika i kružne planšete u skraćenoj pripremi početnih elemenata za gađanje
15. Predavanja: usporedni prikaz i ocjenjivanje grafičkih, računskih i računalnih metoda obrada podataka u topništvu
    Seminar: Usporedni prikaz i ocjenjivanje grafičkih, računskih i računalnih metoda obrada podataka u topništvu

Literatura

AArty P-1 Topničke procedure STANAG 2934 (2007), Z HKoV, Karlovac

Babić, Damir (1998.) Priprema početnih elemenata (korekcija i prijenos paljbe) (skripta), UHKoV, Zagreb

Artiljerijsko pravilo gađanja (1981.), VIZ, Beograd

Golub, Mladen (1993.) Izvršitelj gađanja i korektura (skripta), HVU, Zagreb

Kuftinec, Zdenko (2011.) Balistika nevođenih projektila, HVU, Zagreb

Upravljanje u kriznim NBKO situacijama 130168

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Valentina Ključarić, dipl. ing.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Sandra Babić

Prof. dr.sc.
Tomislav Bolanča

Opis predmeta

Naučiti studente primjeni teorijskih znanja iz područja NBK kriznih situacija. Objasniti studentima pojmove o nekonvencionalnom ratovanju, ROTA događajima i ulozi hitnih službi. Pokazati studentima psihološke učinke katastrofa. Prikazati studentima načine donošenja odluka u NBKO kriznim situacijama.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati vrste i prirodu katastrofa
2. Objasniti pojam, značaj i vrste nekonvencionalnih oblika ratovanja (NBK terorizam)
3. Primjeniti načela upravljanja i donošenja odluka u NBKO kriznim situacijama
4. Procijeniti ulogu i značaj hitnih službi, civilne zaštite i vojske u katastrofama
5. Objasniti pojam i razlikovati ROTA događaje
6. Procijeniti psihološke učinke katastrofe

Oblici nastave

» Predavanja
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena određuje se vrednovanjem vježbi i kolokvija; polaganje pismenog i usmenog ispita ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovno pohađati predavanja i vježbi. Obavezno sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Vrste i prirode katastrofe (definicija pojma, klasifikacija i vrste katastrofa)
   Seminar: Posjet DSUZ (112)
2. Predavanja: Nekonvencionalni oblici ratovanja (definicija pojma, vrste ratovanja)
   Seminar: Posjet DSUZ (112)

   Vježbe: Seminar 1
3. Predavanja: Upotreba NBK oružja u nekonvencionalnom obliku ratovanja
   Seminar: Posjet DSUZ (112)

   Vježbe: Seminar 2
4. Predavanja: Kemijski terorizam (definicija pojma, vjerojatnost provođenja, primjeri)
   Seminar: Posjet DSUZ (112)

   Vježbe: Seminar 3
5. Predavanja: Kemijski akcidenti (definicija pojma, aktualnost problema, mogućnosti izbjegavanja događanja akcidenta, primjeri)
   Seminar: Posjet DSUZ (112)

   Vježbe: Seminar 4
6. Predavanja: Nuklearni terorizam (definicija pojma, vjerojatnost provođenja, mogućnosti provođenja)
   Seminar: Posjet Državnom zavodu za nuklearnu energiju

   Vježbe: Seminar 5
7. Predavanja: Nuklearni akcidenti (definicija pojma, aktualnost problema, mogućnosti izbjegavanja događanja akcidenta, primjeri)
   Seminar: Posjet Državnom zavodu za nuklearnu energiju

   Vježbe: Seminar 6
8. Predavanja: Bioterorizam (definicija pojma, vjerojatnost provođenja, mogućnosti provođenja, aktualnost takvog oružja)
   Seminar: Posjet Državnom zavodu za nuklearnu energiju

   Vježbe: Seminar 7
9. Predavanja: Bioakcidenti (definicija pojma, aktualnost problema, mogućnosti izbjegavanja događanja akcidenta, primjeri)
   Seminar: Posjet Državnom zavodu za nuklearnu energiju

   Vježbe: Seminar 8
10. Predavanja: ROTA događaji (definicija pojma, klasifikacija događaja obzirom na vrstu agensa, primjeri)
    Seminar: Posjet Državnom zavodu za nuklearnu energiju
11. Predavanja: Uloga hitnih službi i civilne zaštite u katastrofama
    Seminar: Posjet Bojni NBKO :¸Prezentacija Softwarea NBC Analysis
12. Predavanja: Uloga vojske u katastrofama (potreba povezivanja službi, koordinirano djelovanje, oprema za reagiranje na katastrofe)
    Seminar: Posjet Bojni NBKO :¸Prezentacija Softwarea NBC Analysis
13. Predavanja: Psihološki učinci katastrofa (vrste učinaka, načini ublažavanja učinaka)
    Seminar: Posjet Bojni NBKO :¸Prezentacija Softwarea NBC Analysis
14. Predavanja: Upravljanje u NBKO kriznim situacijama (načini upravljanja u kriznim NBKO situacijama)
    Seminar: Posjet Bojni NBKO :¸Prezentacija Softwarea NBC Analysis

15. Predavanja: Donošenje odluka u NBKO kriznim situacijama (važnost donošenja ključnih odluka u kriznim NBKO situacijama)
    Seminar: Posjet Bojni NBKO :¸Prezentacija Softwarea NBC Analysis

Literatura

S. Bokan, I. Jukić, Z. Orehovec, M. Radalj, B .Ilijaš, A. Čižmek Oružja za masovno uništavanje: nuklearno, kemijsko, biološko i toksinsko oružje, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2004.;

AJP-3.8-ALIDE JOINT DOCTRINE FOR NBC DEFENCE (2003.), NATO Standardization Agency, Brussels, Belgium;

S.Barić, R. Barić: Asimetrično ratovanje i vojne doktrine; Veleučilište Velika Gorica, 2011. godina.

C.C. Harmon, Terorizam danas; Golden marketing, Zagreb, 2002.

Upravljanje vojnim logističkim sustavima 129639

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	30

Izvođači
Ivica Kodžoman, dipl. ing.
Ante Kožul, mr. sc.
Jadranko Tuta, dipl. ing.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Goran Đukić

Opis predmeta

Cilj kolegija je omogućiti studentima usvajanje teorijskih i praktičnih znanja o logističkim sustavima, razumijevanje potrebe za upravljanjem, planiranjem i koordinacijom tim sustavima te stjecanje analitičkih i menadžerskih vještina nužnih za primjenu stečenih znanja u upravljanju vojnim logističkim sustavima.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Pravilno interpretirati pojam i temeljna načela logistike
2. Protumačiti organizaciju logistike
3. Opisati planiranje i organiziranje logističkih procesa
4. Komentirati unutarnje i vanjski činitelje logističkog sustava
5. Objasniti različite procese opskrbne logistike (nabava, skladištenje, upravljanje zalihama, distribucija)
6. Objasniti različite procese proizvodne logistike
7. Objasniti organizaciju prometne logistike
8. Procijeniti mogućnosti kvantitativnog i kvalitativnog izvršenja logističkih aktivnosti
9. Skicirati organizacijsku strukturu logističkih postrojbi u operacijama
10. Izračunati potreban broj vozila za prijevoz različite količine materijalnih sredstava uzimajući u obzir gabarite težinu i karakteristike vozila

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Seminarski rad i završni pismeni ispit.

Obveze: Aktivno sudjelovanje u nastavi. napisan i predan seminarski rad. Položen pismeni ispit.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u upravljanje logističkim sustavima (pojam, definicija, zadaci i ciljevi logistike, etimologija izraza i povijesni razvoj, poimanje logistike kao znanosti i logistike kao aktivnosti, funkcionalne granske logistike)
   Seminar: 1. Izrada proračuna opskrbnih sredstava - proračun vode u različitim vremenskim uvjetima, proračun hrane.
2. Predavanja: Logistički menadžment i upravljanje lancima opskrbe; Strategija, planiranje i organiziranje logističkih procesa.
   Seminar: 1. Izrada proračuna opskrbnih sredstava - proračun vode u različitim vremenskim uvjetima, proračun hrane (nastavak).
3. Predavanja: Vojna logistika (pojam, zadaci i ciljevi, povijesni razvoj).
   Seminar: 1. Izrada proračuna opskrbnih sredstava - proračun vode u različitim vremenskim uvjetima, proračun hrane (nastavak).
4. Predavanja: Unutarnji i vanjski činitelji (vojnog) logističkog sustava.
   Seminar: 2. Proračun potrebnih količina streljiva
5. Predavanja: Aktivnosti vojne logistike: upravljanje procesima opskrbe (nabava, upravljanje zalihama, skladištenje, distribucija).
   Seminar: 2. Proračun potrebnih količina streljiva (nastavak).
6. Predavanja: Aktivnosti vojne logistike: upravljanje procesima proizvodne logistike (planiranje i upravljanje proizvodnjom, rukovanje materijalom, pakiranje).
   Seminar: 2. Proračun potrebnih količina streljiva (nastavak).
7. Predavanja: Aktivnosti vojne logistike: prometna logistika.
   Seminar: 3. Planiranje kretanja - vremena prolaska, duljine kolone, brzine kolone.
8. Predavanja: Aktivnosti vojne logistike: zbrinjavanje otpada i povratna logistika, zelena logistika.
   Seminar: 3. Planiranje kretanja - vremena prolaska, duljine kolone, brzine kolone (nastavak).
9. Predavanja: Upravljanje rizicima. Upravljanje logističkim ljudskim potencijalima.
   Seminar: 3. Planiranje kretanja - vremena prolaska, duljine kolone, brzine kolone (nastavak).
10. Predavanja: Kontroliranje, kvantitativna i kvalitativna analiza izvršenih logističkih aktivnosti i odluka (mjerenje performansi),
    Seminar: 4. Planiranje transportnih sredstava- vrste vozila, potrebnih kapaciteta
11. Predavanja: Organizacija logistike u UN, NATO, EU operacijama (Struktura UN, NATO, EU logistike i potpora u operacijama.
    Seminar: 4. Planiranje transportnih sredstava- vrste vozila, potrebnih kapaciteta (nastavak).

12. Predavanja: Mjesto i uloga logističkih postrojbi u operacijama (Područja i elementi potpore; logistika u PDVO).
    Seminar: 5.Izrada dokumentacije za slanje materijalnih sredstava
13. Predavanja: Upravljanje zdravstvenom potporom (Stacionarna zdravstvena zaštita i organizacija zdravstvene potpore u operacijama (ROLE)).
    Seminar: 5.Izrada dokumentacije za slanje materijalnih sredstava (nastavak).
14. Predavanja: Organizacija i provedba materijalno-financijskog poslovanja.
    Seminar: 6. Izrada dokumentacije za nabavu robe ili usluge
15. Predavanja: Organizacija logističke potpore u HKoV, HRM, HRZ i PZO.
    Seminar: 6. Izrada dokumentacije za nabavu robe ili usluge (nastavak).

Literatura

Bloomberg, J.D.; LeMay, S.; Hanna, J.B. Logistika. MATE Zagreb, 2006.

Segetlija, Z. Uvod u poslovnu logistiku. Ekonomski fakultet Osijek, 2002.

Goran Đukić, Skladišni sustavi i oprema, interna skripta

Goran Đukić, Rukovanje materijalom – sustavi unutrašnjeg transporta, interna skripta

Usporedni obavještajni sustavi 129960

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	5
Auditorne vježbe	10

Nositelj

Prof. dr.sc.
Mirko Bilandžić

Opis predmeta

Upoznati studente s područjem obavještajne / izvještajne djelatnosti; usvojiti osnovno nazivlje i kategorije povezane s intelligenceom; razumjeti zadaće nacionalnih obavještajnih sustava i poslovnih obavještajnih sustava (business intelligence), posebno u odnosu na procese donošenja strateških odluka u užem području nacionalne sigurnosti, političkih i gospodarskih odluka te ulogu nacionalnog obavještajnog sustava u ukupnom društvenom razvoju (social intelligence); upoznati studente s općim obavještajnim modelima te modelima pojedinih država. Kolegij ima koncepcijski, analitički i aplikacijski cilj.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Upoznati obavještajno područje
2. Usvojiti obavještajnu terminologiju
3. Razumijeti ulogu nacionalnih obavještajnih sustava u nacionalnoj sigurnosti
4. Razumijeti ulogu nacionalnih obavještajnih sustava u političkim sustavima
5. Razumijeti ulogu nacionalnih obavještajnih sustava u društvenom razvoju
6. Razumijeti ulogu obavještajnih sustava u gospodarstvu
7. Razumijeti ulogu obavještajnog djelovanja u procesu odlučivanja
8. Usvojiti znanja o inozemnim nacionalnim obavještajnim sustavima
9. Usvojiti znanja o obavještajnim modelima
10. Primjeniti obavještajne (protuobavještajne) rezultate u vođenju i upravljanju

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Ostalo
  » diskusije; studije slučaja; studije država

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Uspjeh na kolegiju predstavlja zbir ostvarenih bodova, a ocjena uspjeha izvršit će se prema
sljedećoj tablici:
a) izvrstan (90-100 bodova);
b) vrlo dobar (80-89 bodova);
c) dobar (61-79 bodova);
d) dovoljan (51 do 60 bodova);
e) nedovoljan (50 bodova i manje)

Obveze: prisustvovanje predavanjima i aktivno sudjelovanje na nastavi; prisustvovanje seminarima, konzultiranje seminarske literature i aktivno sudjelovanje na seminarskoj nastavi; sudjelovanje u vježbama; polaganje završnog usmenog ispita

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: uvod u kolegij, opis sadržaja i ciljeva kolegija, struktura kolegija, uvod u seminar i prikaz tema, pregled literature
   Seminar: Tehnike prikupljanja podataka: OSINT

   Vježbe: Nacionalni obavještajni sustav Sjedinjenih Američkih Država
2. Predavanja: povijest obavještajnih službi i obavještajnog djelovanja
   Seminar: Tehnike prikupljanja podataka: OSINT

   Vježbe: Nacionalni obavještajni sustav Izraela
3. Predavanja: pojmovno određenje: obavještajno, protuobavještajno; službe sigurnosti; poslovnoobavještajna djelatnost; poslovna špijunaža
   Seminar: Tehnike prikupljanja podataka: HUMINT

   Vježbe: Nacionalni obavještajni sustav Ujednijengog Kraljevstva
4. Predavanja: obavještajni sustavi u političkim sustavima; obavještajni sustavi u sustavima nacionalne sigurnosti; obavještajni sustavi u vojnim organizacijama; upravljanje obavještajnim sustavima
   Seminar: Izrada analiza: vojna tematika

   Vježbe: Nacionalni obavještajni sustav Ruske Federacija
5. Predavanja: obavještajni sustavi i tipologija vlasti: totalitarizam, autoritarizam, demokracija
   Seminar: Izrada analiza: poslovna tematika

   Vježbe: Nacionalni obavještajni sustav Slovenije
6. Predavanja: (protu)obavještajna djelatnost; (protu)špijunaža
   Seminar: Nema

   Vježbe: Nema
7. Predavanja: obavještajne tehnike i metode/tehnike prikupljanja podataka (HUMINT, SIGINT, OSINT itd.); obavještajni ciklus
   Seminar: Nema

   Vježbe: Nema
8. Predavanja: protuobavještajne taktike, tehnike i funkcionalna područja
   Seminar: Nema

   Vježbe: Nema

9. Predavanja: područja djelovanja i tehnike službi sigurnosti
   Seminar: Nema

   Vježbe: Nema
10. Predavanja: tajna/prikrivena djelovanja
    Seminar: Nema

    Vježbe: Nema
11. Predavanja: obavještajni sustavi i demokracija i ljudska prava: kontrola zakonitosti rada obavještajnih sustava (stručna, parlamentarna, građanska, sudbena);
    Seminar: Nema

    Vježbe: Nema
12. Predavanja: nacionalna (ne)sigurnost: zlouporabe obavještajnih sustava
    Seminar: Nema

    Vježbe: Nema
13. Predavanja: nadnacionalni obavještajni sustavi: prijepori, dileme i postignuća
    Seminar: Nema

    Vježbe: Nema
14. Predavanja: obavještajni sustav Republike Hrvatske: prošlost, sadašnjost i budućnost.
    Seminar: Nema

    Vježbe: Nema
15. Predavanja: osvrt na ukupna predavanja i priprema studenata (kroz diskusiju) za polaganje završnog usmenog ispita
    Seminar: Nema

    Vježbe: Nema

Literatura

Johnson, K.L. (2007.)(ed.) Handbook of Intelligence Studies, London/New York: Routledge

Gill, P.; Marrin, S.; Phythian, M.(2009.)(eds,) Intelligence Theory: Key questions and debates, London/New York: Routledge.

Utvrđivanje i maskiranje 130147

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	15

Izvođači

doc. dr. sc. Ivana Burcar Dunović

Marko Šimić

Nositelj

Prof. dr.sc.
Vjeran Mlinarić

Opis predmeta

Osposobiti studente za uporabu sredstava za utvrđivanje i maskiranje, projektni pristup izboru metoda, načina i sredstava za provedbu utvrđivanja i maskiranja. Nadalje, studente osposobiti za timski rad tijekom izradbe projekta te za organizaciju, vođenje i upravljanje radovima na utvrđivanju i maskiranju uz primjenu mjera tehničke zaštite.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 7. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti pojam, vrste i značajke utvrđivanja i maskiranja
2. Primijeniti sredstva, metode i načine utvrđivanja i maskiranja
3. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na izradu projekta utvrđivanja i maskiranja
4. Proračunati potrebne elemente za provedbu utvrđivanja i maskiranja
5. Izraditi projekt utvrđivanja i maskiranja
6. Raditi u timu tijekom izrade projekta
7. Prezentirati izrađeni projekt

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Laboratorij

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave provesti 2 kolokvija, te završni usmeni ispit.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i vježbama. Izrada projekta i pozitivne ocjene na kolokvijima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Tehnika i tehnologija građenja, obilježja suvremene građevinske mehanizacije , logistika građenja
   Seminar: Izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja.
2. Predavanja: Strojevi za zemljane radove, proračuni učinaka, troškovi građenja
   Seminar: Izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja.
3. Predavanja: Tehnika i tehnologija površinskih zemljanih radova u tlu i stijeni
   Seminar: Izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja.
4. Predavanja: Skele i oplate u niskogradnji, oplate, oplatni sustavi , sustavi skela, oplate i skele u mostogradnji
   Seminar: Izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja.
5. Predavanja: Osnove utvrđivanja (podjela, sustavi, stupnjevi zaštite).
   Seminar: Izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja.
6. Predavanja: Utjecaji na utvrđivanje (zemljište, vrijeme, bojna sredstva, red hitnosti radova).
   Seminar: Izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja.
7. Predavanja: Materijalno-tehnička sredstva za utvrđivanje (alat, mehanizacija, materijali, sredstva).
   Seminar: Izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja.
8. Predavanja: Objekti za paljbeno djelovanje (pješaštva, oklopništva, topništva, uređenje objekata).
   Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).
9. Predavanja: Objekti za zaštitu, promet i pokret (skloništa, rovovi, prometnice, uređenje objekata).
   Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).
10. Predavanja: Proračun vremena i izrada projekta izgradnje objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica) .
    Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).
11. Predavanja: Utvrđivanje u specifičnim okružjima (kraš, planina, zima, naselja).
    Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).
12. Predavanja: Općenito o maskiranju (pojam, cilj, zadaće, podjela).
    Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).
13. Predavanja: Način izviđanja, sredstva za izviđanje i njihov utjecaj na maskiranje (vizualno, aerofoto, elektronsko, satelitsko).
    Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).
14. Predavanja: Temelji maskiranja (načela, sredstva).
    Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).
15. Predavanja: Provedba maskiranja (metode, tajnost, iskustva, projekt maskiranja).
    Seminar: Obilježavanje iskopa i izrada objekata utvrđivanja (zaklon, bunker, sklonište, rov, prometnica).

Literatura

info.grad.hr/gf/djelatnici - Mlinarić, 1 knjiga i 2 kniga autor prof.dr.sc. Zdravko Linarić

Šimić M.: Hesco sustav utvrđivanja, priručnik, HVU,Zagreb,2013.

Fusić M.: Skripta, Maskiranje, HVU, Zagreb 2002.

www.grad.unizg.hr/predmet/-tgn

Fusić M.: Utvrđivanje, Skripta, HVU, Zagreb, 2002.

Uvod u sigurnosne i obrambene studije 129891

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođač
Ružica Jakešević, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Siniša Tatalović

Opis predmeta

Cilj predmeta je proučavanje sigurnosti i obrane kao važnih fenomena ljudskog društva u svim fazama njegova razvoja. Uvod u sigurnosne i obrambene studije uključivat će: istraživanje pojma i fenomena sigurnosti i obrane, metoda i instrumenata nacionalne i međunarodne sigurnosti te istraživanje izvora ugrožavanja sigurnosti u XXI. stoljeću.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti predmet i metode sigurnosnih studija
2. Kritički analizirati suvremene sigurnosne procese i aktere
3. Razumjeti razvoj i oblikovanje sigurnosnih institucija, politika i strategija
4. Provoditi kvalitativna i kvantitativna istraživanja različitih aspekata sigurnosnih i obrambenih fenomena
5. Razumijeti djelovanje međunarodnih i nacionalnih sigurnosnih institucija
6. Moći usporediti različite politike i strategije sigurnosti, te procjenjivati njihove ishode na razini međunarodne organizacije ili nacionalnih institucija

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Pohađanje nastave (10 posto ocjene), jedan obavezani esej od 2-2,500 riječi (25 posto ocjene), jedan obavezni pisani kolokvij (30 posto ocjene), jedan referat (15 posto ocjene) i jedan usmeni ispit na kraju (20 posto ocjene).

Ocjenjivanje: Pohađanje nastave i pisanje podnesaka (15 posto ocjene), jedan esej ili prezentacija (25 posto ocjene), jedan pisani kolokvij (30 posto ocjene) i jedan usmeni ispit na kraju (30 posto ocjene)

Obveze: Pohađanje nastave i seminara i izrada samostalne prezentacije i pisanog rada.

Način polaganja predmeta:
Studenti ispit polažu putem dvaju kolokvija od kojih svaki nosi maksimalno 30 bodova. Svaki student dužan je izraditi esej ili prezentaciju koja nosi maksimalno 25 bodova. Za sudjelovanje na nastavi i pisanje podnesaka student ostvaruje do 15 bodova. Zbroj ovih bodova čini ukupno 100 bodova. Temeljem ostvarenih bodova studenti mogu dobiti sljedeće ocjene: od 61 do 70 dovoljan (2); od 71 do 80 dobar (3); od 81 do 90 vrlo dobar (4); od 91 do 100 odličan (5). Za cjeloviti ispit student polaže pismeni ispit iz cjelokupne literature koji nosi do 70 bodova te piše esej na odabranu temu koji nosi 30 bodova.

Ispitni rokovi:
prema kalendaru akademske godine

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u kolegij, pojam, sadržaj i vrste sigurnosti Vježbe: Razvoj sigurnosne i obrambene funkcije kroz povijest
2. Predavanja: Što su sigurnosne i obrambene studije – prošlost, sadašnjost i budućnost Vježbe: Sigurnosna i obrambena dilema
3. Predavanja: Sigurnost u međunarodnoj politici – tradicionalni pristupi Vježbe: Kopenhaška i Velška škola sigurnosnih studija
4. Predavanja: Mirovne studije Vježbe: Rod i sigurnost - žene u vojsci
5. Predavanja: Kritičke sigurnosne studije Vježbe: Ljudska sigurnost i državno-centrična sigurnost
6. Predavanja: Sekuritizacija Vježbe: Ograničenja modela i primjeri sekuritizacije: vojne intervencije, kriminal, migracije...
7. Predavanja: Obrambene studije i razvoj obrambene funkcije Vježbe: Vojna strategija i vojna sigurnost: Tradicionalne sigurnosne studije
8. Predavanja: Sigurnost režima Vježbe: Dilema nesigurnosti slabe države
9. Predavanja: Vojna sigurnost Vježbe: Dualnost državne i društvene sigurnosti
10. Predavanja: Ekološka sigurnost Vježbe: Prijetnje društvenom identitetu
11. Predavanja: Ljudska sigurnost – djeca i rat Vježbe: Ekološke promjene i nasilni sukob
12. Predavanja: Uloga obavještajne djelatnosti u nacionalnoj sigurnosti Vježbe: Diplomacija prinude - Zapadna upotreba diplomacije prinude od 1990. do 2005.
13. Predavanja: Oružje za masovno uništenje Vježbe: Budućnost oružja za masovno uništenje
14. Predavanja: Terorizam Vježbe: Trgovina na području obrane
15. Predavanja: Transnacionalni kriminal i ilegalne migracije Vježbe: Etnički sukobi i sigurnost

Literatura

Collins, A. (ur.), Suvremene sigurnosne studije, Politička kultura i Centar za međunarodne i sigurnosne studije, Zagreb, 2010.

Tatatalović, S., Jakeševi, R.; Terrorism in the Western Balkans - the Croatian Experience and Position, u: Prezelj, Iztok (ur.) The Fight Against Terrorism and Crisis Management in the Western Balkans, IOS Press, Amsterdam, 2008.. str. 132-143

Tatalović, S., Nacionalna i međunarodna sigurnost, Politička kultura, Zagreb, 2006.

Uvod u strategijsko upravljanje 129983

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	30

Nositelj

Prof. dr.sc.
Željko Dobrović

Opis predmeta

Upoznati studente s osnovnim konceptima strategijskog planiranja, promišljanja i odlučivanja te s osnovnim metodama koje se koriste u strategijskom upravljanju i osposobiti ih za njihovu primjenu. Upoznati studente s primjenom informacijskih tehnologija u strategijskom upravljanju.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Definirati organizacijsku misiju, viziju i temeljne vrijednosti
2. Analizirati viziju i iz nje definirati strateške ciljeve
3. Odrediti strategije za dostizanje ciljeva
4. Definirati aktivnosti strateškog plana organizacije
5. Izraditi plan upravljanja organizacijom mjerenjem performansi
6. Uspostaviti sustav mjerenja organizacijskih performansi

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: - polaganje kolokvija
- polaganje završnog ispita

Obveze: - prisustvovanje predavanjima i vježbama
- polaganje kolokvija

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u organizaciju i strategijsko upravljanje
   Seminar: Vježbe iz teme 1
2. Predavanja: Osnove strategijskog planiranja
   Seminar: Vježbe iz teme 2

3. Predavanja: Metodika i dijagram tijeka rada u strategijskom planiranju
   Seminar: Vježbe iz teme 3
4. Predavanja: Osnovne metode u strategijskom planiranju
   Seminar: Vježbe iz teme 4
5. Predavanja: Jednostavan postupak izrade strateškog plana organizacije
   Seminar: Vježbe iz teme 5
6. Predavanja: Strategijsko upravljanje i osnovni koncepti nesigurnosti
   Seminar: Vježbe iz teme 6
7. Predavanja: Uvod u analitičke metode u potpori strategijskom planiranju i upravljanju
   Seminar: Vježbe iz teme 7
8. Predavanja: Planiranje informacijskog sustava organizacije
   Seminar: Vježbe iz teme 8
9. Predavanja: Ustroj optimalne organizacije sukladno organizacijskoj misiji
   Seminar: Vježbe iz teme 9
10. Predavanja: Poslovni procesi i organizacijske jedinice
    Seminar: Vježbe iz teme 10
11. Predavanja: Uvod u suvremene metode upravljanja organizacijom
    Seminar: Vježbe iz teme 11
12. Predavanja: Osnove mjerenje organizacijskih performansi
    Seminar: Vježbe iz teme 12
13. Predavanja: Upravljanje mjerenjem ostvarenja strateških ciljeva
    Seminar: Vježbe iz teme 13
14. Predavanja: Uloga menadžmenta u strategijskom planiranju
    Seminar: Vježbe iz teme 14
15. Predavanja: Dijagram tijeka rada strategijskog upravljanja
    Seminar: Vježbe iz teme 15

Literatura

R.S.Kaplan, D.P.Norton: THE BALANCED SCORECARD – TRANSLATING STRATEGY INTO ACTION, 1996.

J.Bryson, F.K.Alston: CREATING AND IMPLEMENTING YOUR STRATEGIC PLAN, 1996.

Ž. Dobrović: STRATEGIJSKO PLANIRANJE, POSLOVNA I INFORMACIJSKA ARHITEKTURA, CASE12, 2000.

Uvod u studij međunarodne politike 129899

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Nositelj

Prof. dr.sc.
Dejan Jović

Opis predmeta

Stjecanje temeljnih znanja iz područja međunarodne politike, osobito u trima područjima: 1) glavne teorije međunarodnih odnosa, 2) međunarodne organizacije i 3) suvremeni međunarodni problemi.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Poznavati osnovne elemente analiziranja i studiranje međunarodne politike
2. Poznavati temeljna pitanjima međunarodne politike
3. Razvijati znanja i analitičke sposobnosti na višoj razini - iz područja studiranja međunarodne politike
4. Sposobnost artikuliranog iznošenja stručnih mišljenja iz područja međunarodne politike
5. Sposobnost za povezivanje teorije i slučajeva
6. Sposobnost kompariranja političkih događaja na globalnoj sceni

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Kao što je opisano gore.

Obveze: Jedan obavezan esej od 2-2,500 riječi (30 posto ocjene), jedan obavezni pisani kolokvij (s 12 ponuđenih pitanja, od kojih student treba samostalno odabrati tri, 50 posto ocjene), i jedan usmeni ispit na kraju (20 posto ocjene).

Način polaganja predmeta:
30 % ocjene za pisani esej, 50 % za obavezni pisani kolokvij (ekvivalent pisanog ispita), 20 % za usmeni ispit. U bodovima: 30 – 50 – 20.

Ispitni rokovi:
Nakon odslušanog predmeta i pod uvjetom da je predao esej na vrijeme i izašao na obavezni pismeni kolokvij, student pristupa usmenom ispitu u okviru ispitnih rokova. Za usmeni ispit dobit će 20 % ocjene, te će time ocjena biti kompletirana.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno i organizacijsko predavanje Vježbe: Organizacijski seminar
2. Predavanja: Realizam Vježbe: Realizam
3. Predavanja: Neorealizam Vježbe: Neorealizam
4. Predavanja: Liberalne teorije međunarodnih odnosa Vježbe: Liberalne teorije međunarodnih odnosa
5. Predavanja: Liberalni intervencionizam Vježbe: Liberalni intervencionizam
6. Predavanja: Konstruktivizam Vježbe: Konstruktivizam
7. Predavanja: Alternativne teorije međunarodnih odnosa Vježbe: Alternativne teorije međunarodnih odnosa
8. Predavanja: Međunarodne organizacije : osnovna načela Vježbe: Međunarodne organizacije
9. Predavanja: Ujedinjeni narodi: pitanje priznavanja država Vježbe: Ujedinjeni narodi: priznanje novih država
10. Predavanja: NATO: povijesni okvir i suvremene dileme Vježbe: NATO: povijesni okvir i suvremena pitanja
11. Predavanja: Europska unija: četiri koncepta Vježbe: Europska unija: četiri koncepta
12. Predavanja: Suverenost i sigurnost Vježbe: Suverenost i sigurnost
13. Predavanja: Međunarodno pravo i međunarodna politika Vježbe: Međunarodno pravo i međunarodna politika
14. Predavanja: Tranzicijska pravda Vježbe: Tranzicijska pravda
15. Predavanja: Formiranje vanjskih politika Vježbe: Formiranje vanjskih politika

Literatura

(2013). *Dejan Jović (ur): Teorije međunarodnih odnosa: Realizam, Politička kultura, 2013*, Politička kultura, Zagreb

(2003). *Siniša Tatalović: Etnički sukobi i europska sigurnost, Politička kultura, 2003*, Politička kultura, Zagreb

(2010). *A. LeRoy Bennet i J.K. Oliver: Međunarodne organizacije, Politička kultura, 2004.*, Politička kultura, Zagreb

Uvod u sustave i automatiku 129898

ECTS bodovi	3,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač predavanja
Marija Đakulović, dr. sc.

Nositelji predmeta

Doc. dr.sc.
Zvonko Kostanjčar

Prof. dr.sc.
Dario Matika

Doc. dr.sc.
Nikola Mišković

Opis predmeta

Upoznati se s osnovnim signalima i osnovama teorije sustava. Prikazati sustave s pomoću prijenosne funkcije te ih analizirati u vremenskoj i frekvencijskoj domeni. Upoznati se sa sustavima automatskog upravljanja i njihovim osnovnim elementima. Analizirati stabilnost sustava automatskog upravljanja. Upoznati se s osnovnim tipovima regulatora.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Klasificirati signale
2. Koristiti testove za klasifikaciju nepoznatih sustava u poznate kategorije
3. Koristiti metode za određivanje odziva LTI sustava
4. Analizirati prijenosne funkcije i frekvencijske karakteristike sustava
5. Izračunati frekvencijske karakteristike sustava.
6. Identificirati sustave automatskog upravljanja.
7. Zaključiti o stabilnosti sustava automatskog upravljanja.
8. Primijeniti PID regulator u sustavima automatskog upravljanja.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Na završnom pismenom ispitu potrebno je ostvariti 50% kao uvjet za izlazak na usmeni ispit. Ukupna ocjena se formira kao zbroj bodova iz završnog pismenog i usmenog ispita. Za prolaz je potrebno ostvariti barem 50% bodova iz zbroja bodova završnog usmenog i pismenog ispita. Tablica koja povezuje ocjenu i ukupan broj bodova se formira na početku akademske godine (100% - 87.5% = 5, 87.5% - 75% = 4, 75% - 62.5% = 3, 62.5% - 50% = 2).

Obveze: Studenti su obavezni pohađati predavanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod, motivacija i organizacija predmeta. Povijesni pregled automatike. Klasifikacija signala. Osnovni signali.
   Seminar: Energija i snaga signala. Osnovni signali.
2. Predavanja: Sustavi kao funkcije. Dinamički sustavi. Svojstva sustava. Spajanje sustava.
   Seminar: Svojstva sustava. Spajanje sustava.
3. Predavanja: Impulsni odziv sustava. Konvolucijski integral.
   Seminar: Impulsni odziv sustava. Konvolucijski integral.
4. Predavanja: Ulazno izlazni model sustava. Diferencijalne jednadžbe. Blokovska realizacija. Odziv mirnog i pobuđenog sustava.
   Seminar: Diferencijalne jednandžbe. Homogeno i partikularno rješenje. Odziv mirnog i pobuđenog sustava.
5. Predavanja: Laplaceova transformacija u analizi LTI sustava.
   Seminar: Laplaceova transformacija u analizi LTI sustava.
6. Predavanja: Prijenosna funkcija. Polovi, nule i vremenski odzivi. Unutrašnja stabilnost sustava.
   Seminar: Prijenosna funkcija. Polovi, nule i vremenski odzivi. Unutrašnja stabilnost sustava.
7. Predavanja: Frekvencijska karakteristika sustava.
   Seminar: Frekvencijska karakteristika sustava.
8. Predavanja: Struktura sustava automatskog upravljanja. Tipični elementi, njihove karakteristike i odzivi.
   Seminar: Elementi sustava automatskog upravljanja.
9. Predavanja: Modeliranje dinamičkih sustava.
   Seminar: Modeliranje dinamičkih sustava.
10. Predavanja: Stabilnost sustava upravljanja. Analiza stabilnosti, frekvencijski postupci.
    Seminar: Stabilnost sustava upravljanja.
11. Predavanja: Pokazatelji kvalitete sustava automatskog upravljanja u ustaljenom stanju.
    Seminar: Pokazatelji kvaliutete sustava automatskog upravljanja u ustaljenom stanju.
12. Predavanja: PID regulator.
    Seminar: PID regulator.
13. Predavanja: Parametriranje PID regulatora. PID - dodatne funkcije.
    Seminar: Parametriranje PID regulatora.
14. Predavanja: Osnove digitalnih sustava upravljanja.
    Seminar: Osnove digitalnih sustava upravljanja.
15. Predavanja: Završni ispit.
    Seminar: Završni ispit.

Literatura

Z. Vukić, Lj. Kuljača, Automatsko upravljanje - analiza linearnih sustava, Kigen, 2004

H. Babić, Signali i sustavi, FER, 1996

N. Miškovićet al., Automatsko upravljanje - zbirka zadataka, FER, 2012

T. Petković, B. Jeren et al., Zbirka riješenih zadataka iz Signala i sustava, 2006.

Uvod u taktiku i naoružanje pješaštva 129390

ECTS bodovi	2,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođači
Krešimir Kosanović
Luka Vujadinović

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Mirko Jakopčić

Opis predmeta

Razumjeti, povezivati i primjenjivati stečena znanja i poznate alate u zapovijedanju i nadzoru na taktičkoj razini. Prepoznati uporabu i razvoj suvremenog naoružanja. Sažeti, nabrojiti, objasniti i razlikovati ustrojbeno streljačko naoružanje. Opisati ga, navesti namjenu i TT karakteristike te rukovanje njime.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 6. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti, nabrojati, razlikovati i izreći namjenu i TT karakteristike ustrojbenog pješačkog naoružanja.
2. Razumjeti osnovne značajke i pojmove o oružju pješaštva.
3. Primjenjivati i demonstrirati jednostavne radnje u poznatim uvjetima
4. Usvojiti, razlikovati, odabrati, povezivati i primjenjivati poznate alate doktrine roda te taktike, tehnike i procedure/postupke za zapovijedanje, nadzor i uporabu pješačkog voda
5. Rasporediti i taktički koristiti sve specijalnosti roda pješaštva.
6. Predvidjeti i identificirati sve ugroze na bojišnici i planirati mjere zaštite i preživljavanja.
7. .
8. .
9. .
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz pismenog ispita, usmenog ispita i vježbi. Ocjenu iz vježbi čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi i vježbama. Cjelokupna izobrazba iz predmeta Uvod u taktiku i oružje pješaštva s vatrenom podukom provodi se u zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni pridržavati se i poštivati vojne odnose i hijerarhiju u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Osnove taktike roda , (uvod u predmet, sadržaj predmeta, doktrina uporabe roda, organizacija, borbena moć i borbene funkcije)
   Seminar: Streljačko naoružanje.
2. Predavanja: Osnove taktike roda , (uvod u predmet, sadržaj predmeta, doktrina uporabe roda, organizacija, borbena moć i borbene funkcije)
   Seminar: Streljačko naoružanje.
3. Predavanja: Osnove taktike roda , (uvod u predmet, sadržaj predmeta, doktrina uporabe roda, organizacija, borbena moć i borbene funkcije)
   Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)
4. Predavanja: Zapovijedanje, nadzor i procedure vođenja postrojbi, (zapovijedanja i nadzor, postupci vođenja postrojbi, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC, borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, simboli)
   Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)
5. Predavanja: Osnove oružja pješaštva s vatrenom podukom.
   Seminar: Streljačko naoružanje.
6. Predavanja: Osnove oružja pješaštva s vatrenom podukom.
   Seminar: Streljačko naoružanje.
7. Predavanja: TT značajke i načela rada streljačkog oružja.
   Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)
8. Predavanja: TT značajke i načela rada streljačkog oružja.
   Seminar: Streljačko naoružanje.
9. Predavanja: Osobno streljačko naoružanje.
   Seminar: Streljačko naoružanje.
10. Predavanja: Zapovijedanje, nadzor i procedure vođenja postrojbi, (zapovijedanja i nadzor, postupci vođenja postrojbi, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC, borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, simboli)
    Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)
11. Predavanja: Zapovijedanje, nadzor i procedure vođenja postrojbi, (zapovijedanja i nadzor, postupci vođenja postrojbi, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC, borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, simboli)
    Seminar: MTETTC i OAKOC analiza, (Taktička zadaća – OPORD, analiza elemenata MTETTC, prosudba zemljišta po elementima OAKOC)
12. Predavanja: Osnove oružja pješaštva s vatrenom podukom.
    Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)
13. Predavanja: TT značajke i načela rada streljačkog oružja.
    Seminar: Izrada skica i pješčanika, (izrada skica i pješčanika terena sa temeljnim grafičkim nadzornim mjerama)

14. Predavanja: Osobno streljačko naoružanje.
    Seminar: Streljačko naoružanje.
15. Predavanja: Osobno streljačko naoružanje.
    Seminar: Streljačko naoružanje.

Literatura

US Army, FM 3-21.8 The Infantry Rifle Platoon and Squad, 2007.

US Army, FM 3-90 Taktika, prijevod GSOSRH, Zagreb

Dimić O., Vučinić O., Pešadijsko naoružanje sa nastavom gađanja PRAKTIKUM, Vojno izdavački zavod, Beograd 1981.

GS OSRH, Doktrina OS RH, Zagreb, 2010.

Fabijanić M., Parizoski M., Šimurina J., Pješačko oružje s nastavom gađanja, Zagreb, 1995.

Uvod u tehničke znanosti – odabrana poglavlja

129948

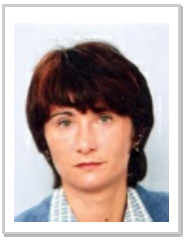
ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	15

Izvođači
Miro Čolić, mag. phys.
Vjeran Gomzi, dr. sc.
Radomir Ječmenica, mr. sc.
Anja Marunović, dr. sc.
Mario Matijević, dr. sc.

Nositelji predmeta

Prof. dr.sc.
Dubravko Horvat

Prof. dr.sc.
Janoš Kodvanj


Doc. dr.sc.
Sanda Pleslić

Opis predmeta

Poimanje načela prirodnih znanosti kao osnova mehanike, termodinamike, elektromagnetizma, valova, optike i strukture tvari, i primjena u modernoj tehnici i tehnologiji. Teorijski i eksperimentalni pristup prirodnim pojavama za razumijevanje i korištenje naprava i sklopova u suvremenim vojnim sustavima.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Analizirati jednostavne mehaničke sustave i riješiti jednadžbe gibanja.
2. Objasniti uvjete statike i dinamike krutog tijela i fluida.
3. Objasniti zakon očuvanja energije.
4. Objasniti toplinske pojave i zakone termodinamike.
5. Objasniti pretvorbu energije (mehanička, toplinska).
6. Objasniti osnove teorije mehaničkih valova i titraja te objasniti stvaranje, širenje i primjenu zvučnih valova.
7. Objasniti osnovne pojmove elektromagnetizma.
8. Objasniti stvaranje i širenje EM valova te objasniti međudjelovanje EM valova i tvari.
9. Analizirati jednostavne optičke sustave.
10. Objasniti mikroskopsku strukturu tvari i njenu energiju.

Oblici nastave

» Predavanja
  » Predavanja će se održavati u blok satima, uz primjere i upute za rješavanje zadataka na seminarima, te uz demonstracijske pokuse.
» Seminari i radionice
  » Primjeri i zadaci rješavat ce se uz aktivno sudjelovanje studenata.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave u obliku domaćih zadaća i seminara. Završni ispit je usmeni nakon uspješnog pismenog ispita.

Obveze: Seminar i domaće zadaće.

Ocjene: 5 - 85-100%, 4 - 70-84%, 3 - 60-69%, 2 - 50-59%

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Znanstvena metoda istraživanja, fizikalne veličine, jedinice, dimenzije fizikalnih veličina. Osnovni pojmovi kinematike i dinamike: sila, brzina, akceleracija, masa. Newtonovi zakoni gibanja.
   Seminar: Znanstvena metoda istraživanja, fizikalne veličine, jedinice, dimenzije fizikalnih veličina. Osnovni pojmovi kinematike i dinamike: sila, brzina, akceleracija, masa. Newtonovi zakoni gibanja.
2. Predavanja: Oblici gibanja materijalne točke. Gibanje u polju sile teže. Gravitacijska sila. Sila trenja. Sile otpora. Gibanje po krivulji. Moment sile. Kutna količina gibanja.
   Seminar:Oblici gibanja materijalne točke. Gibanje u polju sile teže. Gravitacijska sila. Sila trenja. Sile otpora. Gibanje po krivulji. Moment sile. Kutna količina gibanja.
3. Predavanja: Mehanika krutog tijela. Težište i centar mase. Vrtnja krutog tijela. Statika krutog tijela.
   Seminar: Mehanika krutog tijela. Težište i centar mase. Vrtnja krutog tijela. Statika krutog tijela.
4. Predavanja: Rad, energija i snaga. Zakon očuvanja energije. Pretvorbe energije. Uvod u mehaniku fluida (tekućina i plinova).
   Seminar: Rad, energija i snaga. Zakon očuvanja energije. Pretvorbe energije. Uvod u mehaniku fluida (tekućina i plinova).
5. Predavanja: Dinamika fluida. Viskoznost i turbulencija.
   Seminar: Dinamika fluida. Viskoznost i turbulencija.
6. Predavanja: Temperatura i toplinske pojave. Agregatna stanja.
   Seminar: Temperatura i toplinske pojave. Agregatna stanja.
7. Predavanja: Zakoni termodinamike i kružni procesi (Carnot, Diesel, Otto).
   Seminar: Zakoni termodinamike i kružni procesi (Carnot, Diesel, Otto).
8. Predavanja: Valne pojave. Elastičnost i titranje. Prigušeno i prisilno titranje. Stvaranje (generacija) mehaničkih valova. Širenje mehaničkih valova. Seizmički valovi. Valovi u plinovima.
   Seminar: Valne pojave. Elastičnost i titranje. Prigušeno i prisilno titranje. Stvaranje (generacija) mehaničkih valova. Širenje mehaničkih valova. Seizmički valovi. Valovi u plinovima.
9. Predavanja: Zvučni valovi. Intenzitet zvuka. Širenje zvuka. Udarni valovi. Infrazvuk i ultrazvuk - primjene. Dopplerov efekt 1 - zvuk.
   Seminar: Zvučni valovi. Intenzitet zvuka. Širenje zvuka. Udarni valovi. Infrazvuk i ultrazvuk - primjene. Dopplerov efekt 1 - zvuk.
10. Predavanja: Električni naboj i električna struja. Električna struja i magnetizam. Izmjenična struja. Pretvorbe energije - mehanička, toplinska, električna. Snaga izmjenične struje.
    Seminar:Električni naboj i električna struja. Električna struja i magnetizam. Izmjenična struja. Pretvorbe energije - mehanička, toplinska, električna. Snaga izmjenične struje.
11. Predavanja: Elektromagnetski valovi - osnovni pojmovi, generiranje, širenje.
    Seminar: Elektromagnetski valovi - osnovni pojmovi, generiranje, širenje.

12. Predavanja: Spektar elektromagnetskih valova. Toplinske zrake. UV zrake. Prijenos elektromagnetskih valova. Međudjelovanje EM valova i tvari. Dopplerov efekt 2 - EM valovi.
    Seminar: Spektar elektromagnetskih valova. Toplinske zrake. UV zrake. Prijenos elektromagnetskih valova. Međudjelovanje EM valova i tvari. Dopplerov efekt 2 - EM valovi.
13. Predavanja: Optički elementi (zrcalo, leća, sustav leća) i optički uređaji (dalekozor, teleskop, mikroskop). Optički instrumenti i disperzija i difrakcija.
    Seminar: Optički elementi (zrcalo, leća, sustav leća) i optički uređaji (dalekozor, teleskop, mikroskop). Optički instrumenti i disperzija i difrakcija.
14. Predavanja: Energija zračenja i mikroskopske pojave. Fotoefekt. Struktura atoma i elektromagnetski spektri. Rentgensko zračenje. Primjene atomskih modela na fizikalne procese. Laseri. Maseri.
    Seminar: Energija zračenja i mikroskopske pojave. Fotoefekt. Struktura atoma i elektromagnetski spektri. Rentgensko zračenje. Primjene atomskih modela na fizikalne procese. Laseri. Maseri.
15. Predavanja: Struktura jezgre. Energija mikroskopske strukture. Fisija. Nuklearni raspadi. Pretvorbe energije u jezgri. Nuklearne reakcije. Fuzija. Nuklearni reaktor.
    Seminar: Struktura jezgre. Energija mikroskopske strukture. Fisija. Nuklearni raspadi. Pretvorbe energije u jezgri. Nuklearne reakcije. Fuzija. Nuklearni reaktor.

Literatura

Dubravko Horvat (2005). *Fizika 1 - Mehanika i toplina*, Hinus, Zagreb

Dubravko Horvat (2011). *Fizika 2 - Titranje, valovi, elektromagnetizam, optika i uvod u modernu fiziku*, Neodidakta, Zagreb

Petar Kulišić (2005). *Mehanika i toplina*, Školska knjiga, Zagreb

V.Henč-Bartolić, P.Kulišić (2004). *Valovi i optika*, Školska knjiga, Zagreb

D. Halliday, R. Resnick, J. Walker (2003). *Fundamentals of physics*, J. Wiley, New York

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

» General Physics, Oxford
» Physics, Stanford University
» Physics, West Point
» Physics, The Citadel

Vjerojatnost i statistika 129378

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	30

Izvođači
Tomislav Burić, dr. sc.
Siniša Miličić, dr. sc.

Nositelj

Izv. prof. dr.sc.
Ilko Brnetić

Opis predmeta

Uvest će se i istražiti vjerojatnosni prostor, diskretne i neprekinute slučajne varijable i diskretni slučajni vektori. Proučit će se najvažnije diskretne i neprekinute slučajne varijable. Uvest će se osnove teorije uzoraka i naučiti primjena nekih od statističkih testova.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti i interpretirati osnovne pojmove (vjerojatnost, slučajna varijabla, numeričke karakteristike slučajne varijable) i osnovne koncepte iz teorije vjerojatnosti
2. Iskazati osnovne definicije i tvrdnje osnovnih teorema.
3. Opisati problem pomoću matematičkog modela, te primijeniti odgovarajuću matematičku metodu.
4. Primijeniti glavne statističke testove u praktičnim statističkim problemima.
5. Pokazati osnovne vještine sadržane u kolegiju.
6. Primijeniti matematičko rasuđivanje na adekvatan način.
7. Kritički razmišljati prilikom rješavanja problema.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Potrebno je ostvariti 50% ukupnog broja bodova za polaganje ispita.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi; samostalno rješavanje zadataka za domaću zadaću, polaganje ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Vjerojatnosni prostor. Konačni vjerojatnosni prostor. Osnove kombinatorike.
   Vježbe: Konačni vjerojatnosni prostor. Osnove kombinatorike.
2. Predavanja: Prebrojivo beskonačni vjerojatnosni prostor. Geometrijska vjerojatnost.
   Vježbe: Osnove kombinatorike. Prebrojivo beskonačni vjerojatnosni prostor. Geometrijska vjerojatnost.
3. Predavanja: Uvjetna vjerojatnost. Nezavisnost.
   Vježbe: Uvjetna vjerojatnost. Nezavisnost.
4. Predavanja: Diskretne slučajne varijable. Zakon razdiobe. Matematičko očekivanje i disperzija.
   Vježbe: Diskretne slučajne varijable. Zakon razdiobe. Matematičko očekivanje i disperzija.
5. Predavanja: Diskretni slučajni vektori. Kovarijanca i korelacija.
   Vježbe: Diskretni slučajni vektori. Kovarijanca i korelacija.
6. Predavanja: Binomna, geometrijska i Poissonova razdioba.
   Vježbe: Binomna, geometrijska i Poissonova razdioba.
7. Predavanja: Neprekinute slučajne varijable. Funkcija gustoće.
   Vježbe: Neprekinute slučajne varijable. Funkcija gustoće.
8. Predavanja: Eksponencijalna i normalna razdioba. Aproksimacija binomne i Poissonove razdiobe normalnom.
   Vježbe: Eksponencijalna i normalna razdioba. Aproksimacija binomne i Poissonove razdiobe normalnom.
9. Predavanja: Zakoni velikih brojeva. Centralni granični teorem.
   Vježbe: Zakoni velikih brojeva. Centralni granični teorem.
10. Predavanja: Opisna (deskriptivna statistika).
    Vježbe: Opisna (deskriptivna statistika).
11. Predavanja: Točkovne procjene parametara. Linearna regresija.
    Vježbe: Točkovne procjene parametara. Linearna regresija.
12. Predavanja: Procjene intervala pouzdanosti.
    Vježbe: Procjene intervala pouzdanosti.
13. Predavanja: Testiranje hipoteza danog uzorka.
    Vježbe: Testiranje hipoteza danog uzorka.
14. Predavanja: Hi-kvadrat test.
    Vježbe: Hi-kvadrat test.
15. Predavanja: Usporedbe dviju populacija. T-test.
    Vježbe: Usporedbe dviju populacija. T-test.

Literatura

N.Elezović: Diskretna vjerojatnost, Element 2008.

N.Elezović: Slučajne varijable, Element 2008.

N.Elezović: Statistika i procesi, Element 2008.

Ana Vukelić - nastavni materijali na webu (http://www.pbf.unizg.hr/hr/zavodi/zavod_za_procesno_inzenjerstvo/kabinet_za_matematiku/biostatistika_studij_nutricionizam/nastavni_materijali/predavanja_i_seminari)

Vojna geografija s topografijom 129233

ECTS bodovi	8,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Terenske vježbe	45

Izvođači predavanja
Marinko Lozančić, dr. sc.
doc. dr. sc. Dražen Tutić

Izvođači
Zdenko Ćavar, prof.
Franjo Hrvojević, prof.

Nositelj

Doc. dr.sc.
Mladen Pahernik

Opis predmeta

Razvoj osnovnih znanja iz vojne topografije (topografski elementi zemljišta, orijentacija u prostoru i čitanje topografskih karata unutar NATO-ovih kartografskih standarda). Stjecanje osnovnih spoznaja o vojno-geografskim obilježjima prostora u svrhu vojno-geografskih analiza kroz suvremene vojne geoinformacijske sustave.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Prepoznati osnovne topografske objekte na zemljištu
2. Objasniti osnovna obilježja UTM kartografske projekcije
3. Koristiti topografsku kartu za orijentaciju na zemljištu i kartografsko mjerenje
4. Izdvojiti značajne vojno-geografske čimbenike pojedinog zemljišta
5. Analizirati vojno-geografske čimbenike kroz suvremene geoinformacijske sustave
6. Planirati vojne aktivnosti s obzirom na vojno-geografska obilježja prostora
7. Procijeniti zemljište s vojno-geografskog aspekta

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave (40 %) + Pismeni dio završnog ispita (30 %) + Usmeni dio završnog ispita (30 %)

Obveze: Pohađanje nastave, izrada GIS projekta, aktivno sudjelovanje u terenskom radu

Način polaganja predmeta:
Ocjena se formira iz sljedećih elemenata: teorijskog i praktičnog dijela ispita te prisutnosti na predavanjima prema bodovima prikazanima u nastavku:
• teorijski dio ispita moguće je položiti kroz dva kolokvija ili kroz ispitni rok (varijanta a i b)
• praktični dio ispita polaže se kroz dvije kolokvijalne vježbe tijekom nastave
• prisutnost predavanjima - dozvoljen je opravdan izostanak do 2 puta
Za prolaz pojedinog kolokvija odnosno pismenog ispita, te kolokvijalne vježbe potrebno je dobiti minimalno 60% od naznačenih max. bodova.

a) polaganje ispita putem 2 kolokvija (međuispita i završnog ispita)

Bodovi [max]
Teorijski dio ispita 50 (svaki kolokvij po 25 bodova)
Praktični dio ispita 40 (dvije kolokvijalne vježbe po 20 bodova)
Prisutnost 10 (do 2 opravdana izostanka)
Ukupno 100 (>= 60 bodova za prolaz)

b) polaganje ispita putem ispitnih rokova (ako nisu riješeni kolokviji)

Bodovi [max]
Teorijski dio ispita 50 (pismeni i usmeni ispit na ispitnom roku)
Praktični dio ispita 40 (dvije kolokvijalne vježbe po 20 bodova)
Prisutnost 10 (do 2 opravdana izostanka)
Ukupno 100 (>= 60 bodova za prolaz)

Ispitni rokovi:
travanj 2015. – prvi međuispit
lipanj 2015. – drugi međuispit
lipanj/srpanj 2015. – ljetni ispitni rok
rujan 2015. – jesenski ispitni rok

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u vojnu topografiju; Jednostavna mjerenja na zemljištu
   Seminar: Jednostavna mjerenja na zemljištu - mjerenje horizontalnih i vertikalnih kutova
2. Predavanja: Topografski elementi zemljišta; Osnove kartografije - općenito o topografskim kartama
   Seminar: Jednostavna mjerenja na zemljištu - kretanje na zemljištu; Kartometrija - pravokutne i geografske koordinate
3. Predavanja: Osnove kartografije - matematički elementi topografske karte
   Seminar: Kartometrija - horizontalni i vertikalni kutovi, profil zemljišta
4. Predavanja: Osnove kartografije - sadržaj lista topografske karte
   Seminar: Kartometrija - analiza dogledanja; Orijentacija pomoću GPS prijemnika - osnove rada s GPS prijemnikom
5. Predavanja: Kartometrija - mjerenje udaljenosti i površina, određivanje položaja točaka
   Seminar: Orijentacija pomoću GPS prijemnika - kretanje na zemljištu pomoću GPS prijemnika; Topografska orijentacija - određivanje stajališta na karti

6. Predavanja: Kartometrija - određivanje položaja točaka, mjerenje kutova na topografskoj karti
   Seminar: Topografska orijentacija - orijentacija i kretanje pomoću karte na zemljištu
7. Predavanja: Kartometrija - provjera vidljivosti; Topografska orijentacija
   Seminar: Topografska orijentacija - topografsko-taktička raščlamba hodnje; Uvod u rad s ArcGIS softverskim paketom - osnove aplikacije
8. Predavanja: Topografska prosudba zemljišta; Uvod u geoinformacijske sustave; Primjena GIS-a u Oružanim snagama
   Seminar: Uvod u rad s ArcGIS softverskim paketom - korisničko sučelje
9. Predavanja: Komponente GIS-a; Izvori podataka za GIS
   Seminar: Uvod u rad s ArcGIS softverskim paketom - unos i pretraživanje prostornih podataka
10. Predavanja: Modeli i analize prostornih podataka; Uvod u vojnu geografiju
    Seminar: Uvod u rad s ArcGIS softverskim paketom - vizualizacija podataka; Vojno-geografska analiza prostora u ArcGIS sučelju - analize s vektorskim podacima
11. Predavanja: Vojne kategorije prostora; Opći vojno-geografski čimbenici
    Seminar: Vojno-geografska analiza prostora u ArcGIS sučelju - rasterske analize
12. Predavanja: Fizičko-geografski i socio-geografski čimbenici
    Seminar: Vojno-geografska analiza prostora u ArcGIS sučelju - analize prohodnosti
13. Predavanja: Regionalne vojno-geografske osobitosti prostora
    Seminar: Vojno-geografska analiza prostora u ArcGIS sučelju - analize vidljivosti; Identifikacija reljefnih oblika i tipova te drugih elemenata i čimbenika u vojnom vrednovanju geoprostora
14. Predavanja: Vojno-geografska analiza prostora
    Seminar: Identifikacija reljefnih oblika i tipova te drugih elemenata i čimbenika u vojnom vjednovanju geoprostora
15. Predavanja: Vojnogeografska obilježja prostora Hrvatske/Europe
    Seminar: Identifikacija reljefnih oblika i tipova te drugih elemenata i čimbenika u vojnom vrednovanju geoprostora

Literatura

Pahernik, M. 2012: Vojna topografija I, topografski objekti zemljišta, MORH, GSORH, Hrvatsko vojno učilište Petar Zrinski

Pahernik, M. 2012: Vojna topografija II, orijentacija i topografske karte, MORH, GSORH, Hrvatsko vojno učilište Petar Zrinski

Pahernik, M. 2006: Uvod u Geografsko Informacijske Sustave, MORH, GSORH, Hrvatsko vojno učilište Petar Zrinski

Vojna pedagogija 129356

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	15
Auditorne vježbe	15

Izvođač predavanja
Andrija Kozina, dipl.

Izvođač
Andrija Kozina, dipl.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Vlatko Previšić

Opis predmeta

Cilj predmeta je da studenti kritički usvoje, razumiju i vrednuju: pojam (vojne) pedagogije, njezin predmet, metodologiju i područje istraživanja; teoriju kurikuluma vojnog obrazovanja; andragoške teorije; područja i sadržaje obrazovnih standarda vojne pedagogije; didaktičke i metodičke sustave nastave i cjeloživotno učenje u vojnom obrazovanju.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 2. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. - upoznati pedagogiju kao znanost i njen odnos prema drugim disciplinama
2. - kritički promišljati o kurikulumu vojnog obrazovanja
3. - definirati i formulirati ciljeve i ishode učenja
4. - odrediti i objasniti temeljne andragoške pojmove
5. - definirati posebnosti odgojno obrazovnog rada u vojnom obrazovanju
6. - objasniti didaktičke modele, nastavne sustave, nastavne metode i oblike rada
7. - objasniti fenomen cjeloživotnog učenja u vojnom obrazovanju
8. - osposobiti studente za praktično pedagoško, didaktičko i metodičko djelovanje

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: - Konačna ocjena je zbroj postotka ostvarenog tijekom nastave i postotak ostvaren na završnom, odnosno popravnom ispitu.
- Samo ocjenjivanje se vrši apsolutnom raspodjelom na temelju konačnoga postignuća (ukupno ostvarenih % ocjene).
Studenti koji su tijekom nastave ostvarili:
5 (izvrstan) – 90 do 100% ocjene,-A
4 (vrlodobar)– 75 do 89,9% ocjene,-B
3 (dobar) – 60 do 74,9% ocjene,-C
2 (dovoljan) D – 50 do 59,9% ocjene,-D
1 (nedovoljan)– 0 do 49,9% ocjene-E

Obveze: Prisustvom i aktivnim sudjelovanjem na svim oblicima nastave student ostvaruje 2,0 ECTS boda. Student smije izostati 30% od predviđenog fonda sati (izostanak s nastave nije opravdanje za eventualno ne izvršavanje tekućih zadataka). Studentu koji je izostao s više od 30% nastavnih sati i student koji ne izvrši sve zadatke predviđene nastavnim programom kolegija ne stječe pravo na ispit.
Od studenta se očekuje da svojim radom i ponašanjem na nastavi doprinese stvaranju radnog, pozitivnog i ugodnog ozračja. Student je dužan poštovati norme Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu i Etičkog kodeksa za studente/studentice.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Teorijsko-metodološko utemeljenje pedagogije, njezin predmet i područje istraživanja.
   Seminar: 0
   Vježbe: Vojna pedagogija-predmet istraživanja
2. Predavanja: Teorijsko-metodološko utemeljenje pedagogije, njezin predmet i područje istraživanja.
   Seminar: 0
   Vježbe: Izazovi vojnog obrazovanja
3. Predavanja: Kurikulum vojnog obrazovanja, strukturna obilježja, kompetencijski ishodi
   Seminar: Hospitiranje i kritičko-metodičko sudjelovanje u nastavi
   Vježbe: 0
4. Predavanja: Kurikulum vojnog obrazovanja, strukturna obilježja, kompetencijski ishodi
   Seminar: Stilovi učenja (vizualni, čitalački, auditivni, kinestatički)
   Vježbe: 0
5. Predavanja: Teorija i praksa obrazovanja odraslih
   Seminar: 0
   Vježbe: Suvremene metode poučavanja dočasnika i časnika
6. Predavanja: Teorija i praksa obrazovanja odraslih
   Seminar: 0
   Vježbe: Određenje vojnih obrazovnih standarda
7. Predavanja: Obrazovni standardi vojne pedagogije
   Seminar: 0
   Vježbe: Suvremeni nastavni sustavi

8. Predavanja: Obrazovni standardi vojne pedagogije
   Seminar: 0
   Vježbe: Vrednovanje vojne nastave
9. Predavanja: Didaktički modeli i strategije, nastavni sustavi, nastavne metode, oblici i postupci načela nastave
   Seminar: Analiziranje praktične vojne obuke
   Vježbe: 0
10. Predavanja: Didaktički modeli i strategije, nastavni sustavi, nastavne metode, oblici i postupci načela nastave
    Seminar: 0
    Vježbe: Specifičnosti planiranja vojne nastave
11. Predavanja: Planiranje, organiziranje, realizacija i vrednovanje vojne nastave
    Seminar: Vrednovanje provedbe nastavnih aktivnosti
    Vježbe: 0
12. Predavanja: Planiranje, organiziranje, realizacija i vrednovanje vojne nastave
    Seminar: 0
    Vježbe: Organizacija obrazovanja odraslih u vojnom okružju
13. Predavanja: Metodičke posebnosti (specifičnosti) u radu s vojnim polaznicima.
    Seminar: Pristup u rješavanju problema
    Vježbe: 0
14. Predavanja: Cjeloživotno učenje u vojnom obrazovanju
    Seminar: 0
    Vježbe: Vojna organizacija i cjeloživotno učenje
15. Predavanja: Budućnost vojne pedagogije
    Seminar: 0
    Vježbe: Razvoj vojne pedagogije

Literatura

Gudjons H., (1994), Pedagogija, temeljna znanja. Zagreb: Educa.

Kvernbekk, T. Simpson, H. Peters M. A. (ur.) (2008.) Military Pedagogies and Why They Matter. Sense publisher, Rotterdam (odabrana poglavlja)

Matijević, M. (2000), Učiti po dogovoru – uvod u tehnologiju obrazovanja odraslih. Zagreb: Birotehnika. (odabrana poglavlja)

Previšić, V. (ur.) (2007). *KURIKULUM: teorije-metodologija-sadr*
-aj-struktura, Školska knjiga, Zagreb

Vukasović, A. (ur.) (1996.) DOMOVINSKI ODGOJ priručnik za hrvatske vojnike, dočasnike i časnike. A. G. Matoš d.d. Samobor (odabrana poglavlja)

Vojna povijest

129238

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođači predavanja
Robert Barić, dr. sc.
doc. dr. sc. Hrvoje Klasić

Izvođač
doc. dr. sc. Hrvoje Klasić

Nositelj

Prof. dr.sc.
Tvrtko Jakovina

Opis predmeta

Stjecanje znanja koja se mogu koristiti u rješavanju taktičkih, operativnih i strateških problema na temelju uspješnih i neuspješnih primjera iz vojne povijesti.

Vrsta predmeta

» Vojno inženjerstvo (Studij) (*obavezan predmet, 1. semestar, 1. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Identificirati ključna zbivanja, ljude i procese tijekom vojne povijesti
2. Ustanoviti vremenski slijed, prostor i karakteristike ratova
3. Razmotriti slojevite razloge i višestruke posljedice ratova
4. Analizirati pojedine bitke i ratne operacije u različitim ratovima
5. Usporediti različite ratove i njihove karakteristike
6. Raspraviti o vojnim ličnostima i njihovim vojnim postupcima
7. Objasniti vojna dostignuća i ograničenja tijekom povijesti
8. Izložiti razvoj oružja i ratne tehnike
9. Otkriti putove širenja ratnog umijeća
10. Prosuditi različite teorije koje su zaokupljale teoretičare rata

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Vođenje evidencije o aktivnostima studenata i završnim ispitima.

Obveze: Pohađanje nastave, sudjelovanje u raspravama, pisanje eseja, polaganje kolokvija i ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u problematiku. Kako se istražuje prošlost i što vojnu povijest čini posebnom. Vježbe: Razgovor.

2. Predavanja: Pojam rata i ratovanja, osobine i priroda ratovanja. Rat u povijesti. Zašto se osnovna priroda raztovanja ne mijenja, mada se društva mijenjaju politički, ekonomski, socijalno i kulturno. Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
3. Predavanja: Zapadno i istočno ratovanje. Rimska vojska. Razlozi zapadne nadmoći na vojnom polju od antike do 20. stoljeća Vježbe: Film. Razgovor o pročitanom.
4. Predavanja: Rat i ratovanje od antike do kasnog srednjevjekovlja. Razvoj državnog monopola u ratovanju. Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
5. Predavanja: Razvoj ratovanja u novom vijeku (15-18.st.), Sedmoodišnji rat, razvoj stajaćih vojski, tehnologije i vojne znanosti Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
6. Predavanja: Razvoj ratovanja u 19. stoljeću. Od Napolenskih ratova do Svjetskih ratova. Ekonomske promjene, totalni rat. Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
7. Predavanja: Američki građanski rat. Industrijska revolucija i nove tehnologije. Mijenjanje načina ratovanja. Rusko-japanski rat. Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
8. Predavanja: Prvi svjetski rat Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
9. Predavanja: Međuraće. Nacistički i sovjetski ratni stroj. Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
10. Predavanja: Drugi svjetski rat Vježbe: Film. Razgovor o pročitanom.
11. Predavanja: Analiza oba svjetska rata na tri razine: novih tehnologija (zrakoplova, oklopnih vozila, podmornica, nosača aviona), trateškoj I operativnoj razini (totalni rat, industrijska mobilizacija, koalicije). Vježbe: Film. Razgovor o pročitanom.
12. Predavanja: Hladni rat. Lokalni ratovi tijekom Hladnog rata: Koreja, Vijetnam, ratovi u Africi. Vježbe: Film. Razgovor o pročitanom.
13. Predavanja: Nuklearno oružje, razvoj nuklearnih strategija. Uloga nuklearnog oružja danas. Vježbe: Posjeta Institutu Ruđer Bošković.
14. Predavanja: Raspad socijalističkog imperija; kraj Hladnog rata. Domovinski rat u Hrvatskoj. Ratovi za jugoslavensko naslijeđe. Vježbe: Razgovor s veteranima. Usporedba historiografije i sjećanja.
15. Predavanja: Ratovi na početku 21 stoljeća, teorije novog ratovanja (Mary Kaldor, Herfried Munkler, Martin Van Creveld) Vježbe: Razgovor. Evaluacija.

Literatura

Howard, Michael, Rat u europskojpovijesti, Zagreb, 2002.

John Keegan, The First World War, Pimlico 1998.

Biddle, Stephen D., Military Power: explaining victory and defeat in modern battle, Princeton-Oxford, 2006.

Odd Arne Westad, Globalni Hladni rat. Velike sile i treći svijet. Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb 2009.

Williamson Murray and Allan R. Millett, A War to Be Won, Fighting the Second World War, Harvard Uni Pres 2010.

Vojna povijest I

129950

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Nositelj

Prof. dr.sc.
Željko Holjevac

Opis predmeta

Stjecanje znanja koja se mogu koristiti u rješavanju taktičkih, operativnih i strateških problema na temelju uspješnih i neuspješnih primjera iz vojne povijesti.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Identificirati ključna zbivanja, ljude i procese tijekom vojne povijesti
2. Ustanoviti vremenski slijed, prostor i karakteristike ratova
3. Razmotriti slojevite razloge i višestruke posljedice ratova
4. Analizirati pojedine bitke i ratne operacije u različitim ratovima
5. Usporediti različite ratove i njihove karakteristike
6. Raspraviti o vojnim ličnostima i njihovim vojnim postupcima
7. Objasniti vojna dostignuća i ograničenja tijekom povijesti
8. Izložiti razvoj oružja i ratne tehnike
9. Otkriti putove širenja ratnog umijeća
10. Prosuditi različite teorije koje su zaokupljale teoretičare rata

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Vođenje evidencije o aktivnostima studenata i završnim ispitima.

Obveze: Pohađanje nastave, sudjelovanje u raspravama, pisanje eseja i seminarskih radova, polaganje kolokvija i ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u problematiku. Vojna povijest starog vijeka s posebnim osvrtom na hrvatsko ozemlje Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
2. Predavanja: Grčka ratna vještina i grčko-perzijski ratovi Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja

3. Predavanja: Aleksandar Veliki i njegova osvajanja Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
4. Predavanja: Rimska vojska: najbolja vojska staroga vijeka Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
5. Predavanja: Punski ratovi Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
6. Predavanja: Rimsko-ilirski ratovi Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
7. Predavanja: Srednovjekovno ratovanje u svjetskim, europskim i hrvatskim razmjerima Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
8. Predavanja: Arapi, Karlo Veliki, Normani i Mađari Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
9. Predavanja: Križari, Mongoli i englesko-francuski Stogodišnji rat Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
10. Predavanja: Ratovanje u ranom novom vijeku u svjetskim, europskim i hrvatskim razmjerima Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
11. Predavanja: Osmanska invazija u Europu Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
12. Predavanja: Krbavska bitka, opsada Sigeta, Sisačka bitka Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
13. Predavanja: Tridesetogodišnji rat Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
14. Predavanja: Sedmogodišnji rat: svjetski rat u 18. stoljeću Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
15. Predavanja: Ratovanje u napoleonskom razdoblju Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja

Literatura

Howard, Michael, Rat u europskojpovijesti, Zagreb, 2002.

Black, Jeremy, War and the World: Military Power and the Fate of Continents 1450-2000, New Haven-London, 2005.

Nicholson, Helen. J., Medieval Warfare: Theory and Practice of War in Europe 300-1500, Basingstoke - New York, 2004.

Pavičić, Slavko, Hrvatska vojna i ratna povijest i Prvi svjetski rat, Split, 2009.

Anglim, Simon et at., Fighting Techniques of the Ancient World 3000 BC-500 AD: Equipment, Combat Skills Tactics, New York, 2002.

Vojna povijest II

129962

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Seminar	30

Izvođač
Martin Previšić, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Ivo Banac

Opis predmeta

Stjecanje znanja koja se mogu koristiti u rješavanju taktičkih, operativnih i strateških problema na temelju uspješnih i neuspješnih primjera iz vojne povijesti.

Vrsta predmeta

» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Identificirati ključna zbivanja, ljude i procese tijekom vojne povijesti
2. Ustanoviti vremenski slijed, prostor i karakteristike ratova
3. Razmotriti slojevite razloge i višestruke posljedice ratova
4. Analizirati pojedine bitke i ratne operacije u različitim ratovima
5. Usporediti različite ratove i njihove karakteristike
6. Raspraviti o vojnim ličnostima i njihovim vojnim postupcima
7. Objasniti vojna dostignuća i ograničenja tijekom povijesti
8. Izložiti razvoj oružja i ratne tehnike
9. Otkriti putove širenja ratnog umijeća
10. Prosuditi različite teorije koje su zaokupljale teoretičare rata

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Vođenje evidencije o aktivnostima studenata i završnim ispitima.

Obveze: Pohađanje nastave, sudjelovanje u raspravama, pisanje eseja i seminarskih radova, polaganje kolokvija i ispita.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Povijest ratnog umijeća, rat i njegovi teoretičari Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja

2. Predavanja: Europa nakon Bečkog kongresa: reakcija i uspon nacionalnih država Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
3. Predavanja: 1848. i posljedice Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
4. Predavanja: Amerike: oslobodilački ratovi i Američki građanski rat Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
5. Predavanja: Europska civilizacija, 1871.-1914 Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
6. Predavanja: Prvi svjetski rat Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
7. Predavanja: Posljedice Prvog svjetskog rata Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
8. Predavanja: Međuraće (1918.-1939.) u svjetskim, europskim i hrvatskim razmjerima Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
9. Predavanja: Drugi svjetski rat Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
10. Predavanja: Posljedice Drugog svjetskog rata Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
11. Predavanja: Hladni rat i velike strategije u 20. stoljeću Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
12. Predavanja: Hrvatski domovinski rat Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
13. Predavanja: Metodologija raščlambe ratnih operacija Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
14. Predavanja: Vojskovođe i umijeće zapovijedanja Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja
15. Predavanja: Oružje i ratovanje u postmodernom razdoblju Vježbe: Raščlamba dodijeljenih čitanja

Literatura

Howard, Michael, Rat u europskojpovijesti, Zagreb, 2002.

Pavičić, Slavko, Hrvatska vojna i ratna povijest i Prvi svjetski rat, Split, 2009.

Black, Jeremy, War and the World: Military Power and the Fate of Continents 1450-2000, New Haven-London, 2005.

Archer, Christon I. et al., World History of Warfare, Lincoln, Nebr., 2002.

Vojna psihologija 129359

ECTS bodovi	4,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	15

Izvođači
Suzana Filjak
Zvonimir Majer, dipl. psih.
Vesna Trut, pred.

Nositelj

Prof. dr.sc. Zvonimir Knezović

Opis predmeta

Studenti će steći temeljna znanja iz područja opće i vojne psihologije koja će moći primijeniti u prepoznavanju i razumijevanju ponašanja i doživljavanja pojedinaca i skupina u vojnom okruženju. Usto će steći najvažnije psihologijske spoznaje i vještine korisne za djelotvorno predviđanje i profesionalno funkcioniranje u vojsci.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 4. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Integrirati znanja iz područja opće i vojne psihologije u profesionalni rad
2. Analizirati doživljavanje i ponašanje pojedinaca i skupina u vojnom okruženju
3. Prepoznati neučinkovito ponašanja i poticati učinkovite oblike ponašanja
4. Identificirati rizične pojedince i skupine tijekom obavljanja vojnih zadaća
5. Razvijati sustav psihološke prevencije i potpore u postrojbi
6. Identificirati djelovanje profesionalnog stresa na osobnoj i skupnoj (postrojbenoj) razini
7. Razvijati i održavati individualnu i postrojbenu psihičku bojnu spremnost
8. Integrirati znanja o zajedništvu, bojnoj spremnosti, timskom radu i suradnji
9. Razumjeti, razvijati i održavati suradnju s postrojbenim psihologom

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Konačna ocjena je rezultat praćenja aktivnosti studenta tijekom nastave i vježbi, postignutog uspjeha na dva kolokvija, te pismenom i usmenom ispitu.

Obveze: Studenti smiju izostati maksimalno 30% od predviđenog fonda sati nastave. Izostanak s nastave nije opravdanje za neizvršenje nastavnih obveza. Student koji je izostao više od dopuštenog broja nastavnih sati, kao ionaj koji ne ispuni sve dogovorene obveze neće moći dobiti potpis i pristupiti ispitu. Od studenata se očekuje da svojim radom i ponašanjem na nastavi pridonose stvaranju pozitivnog ozračja. Studenti su dužni poštovati norme Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu i Etičkog kodeksa za studente/studentice.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u vojnu psihologiju, predmet i područja izučavanja, zadaće psihološke struke u vojsci
   Seminar: Uvod u vojnu psihologiju

   Vježbe: .
2. Predavanja: Psihologijska selekcija i klasifikacija u vojsci
   Seminar: Psihologijska selekcija i klasifikacija u vojsci

   Vježbe: .
3. Predavanja: Psihološke značajke osobnosti vojnika, poželjne psihičke osobine i mogućnosti djelovanja
   Seminar: Psihološke značajke osobnosti vojnika

   Vježbe: .
4. Predavanja: Psihologijske osobitosti zapovjedničkog ponašanja i izgradnja vojne postrojbe
   Seminar: Psihologijske osobitosti zapovjedničkog ponašanja

   Vježbe: .
5. Predavanja: Motivacijsko djelovanje u vojsci, teorijska tumačenja i načela motivacijskog djelovanja
   Seminar: Motivacijsko djelovanje u vojsci

   Vježbe: .
6. Predavanja: Prilagođeno i neprilagođeno ponašanje u vojsci, uloga zapovjednika i psihološke struke
   Seminar: Prilagođeno i neprilagođeno ponašanje u vojsci

   Vježbe: .
7. Predavanja: Psihička bojna spremnost, čimbenici spremnosti, pojedinačna i postrojbena PBS
   Seminar: Psihička bojna spremnost

   Vježbe: .

8. Predavanja: Pozornost i zamjećivanje u vojsci, praktična primjena spoznaja u vojnim zadaćama
   Seminar: Pozornost i zamjećivanje u vojsci

   Vježbe: .
9. Predavanja: Djelovanje umora na vojnu učinkovitost
   Seminar: Djelovanje umora na vojnu učinkovitost

   Vježbe: .
10. Predavanja: Emocije i vojna učinkovitost
    Seminar: Emocije i vojna učinkovitost

    Vježbe: .
11. Predavanja: Pojava stresa u vojsci, teorijska tumačenja, izvori i posljedice, bojni stres i njegova prevencija
    Seminar: Pojava stresa u vojsci

    Vježbe: .
12. Predavanja: Psihologijske značajke međunarodnih vojnih operacija, ciljevi, uvjeti i načini djelovanja
    Seminar: Psihologijske značajke međunarodnih vojnih operacija

    Vježbe: .
13. Predavanja: Psihologijske značajke MVO, posljedice sudjelovanja u MVO za postrojbu, pojedince i obitelji
    Seminar: Posljedice sudjelovanja u MVO za postrojbu, pojedince i obitelji

    Vježbe: .
14. Predavanja: Psihološke krizne intervencije u vojsci
    Seminar: Psihološke krizne intervencije u vojsci

    Vježbe: .
15. Predavanja: Psihička priprema vojnika, ciljevi i sadržaj pripreme. uloga zapovjednika i vojnog psihologa
    Seminar: Psihička priprema vojnika

    Vježbe: .

Literatura

Pavlina, Ž. i Komar, Z. (ur.) (2000.). Vojna psihologija - priručnik za hrvatske časnike,Knjiga prva. Zagreb: MORH.

Pavlina, Ž. i Komar, Z. (ur.) (2003.). Vojna psihologija - priručnik za hrvatske časnike, Knjiga druga. Zagreb: MORH.

Pavlina, Ž. i Komar, Z. (ur.) (2005.). Vojna psihologija - priručnik za hrvatske časnike, Knjiga treća. Zagreb: MORH.

Stress and Psychological Support in Modern Military Operations (2008.). Final Report of Task Group HFM 081. RTONATO

Vojno stručna praksa – Inženjerija 129484

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	90
Laboratorijske vježbe	90

Izvođači

doc. dr. sc. Mario Dobrilović

Vladimir Horvat, dipl. ing.

Marko Šimić

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni. Naučiti studente uporabiti inženjerijsku postrojbu u provedbi zadaća inženjerijske borbene potpore u svim vidovima i oblicima bojnih djelovanja u skladu s doktrinarnim dokumentima NATO-a. Studente osposobiti za timski rad tijekom izradbe dokumentacije i provedbe radova te za organizaciju, vođenje i upravljanje radovima inženjerijske postrojbe.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti značajke i načela uporabe voda inženjerije u skladu s doktrinarnim dokumentima NATO-a
2. Objasniti mogućnosti voda inženjerije u provedbi inženjerijskih radova i proračunati potrebne elemente za uporabu inženjerijske postrojbe
3. Klasificirati, pojasniti i namjenski koristiti postrojbe inženjerije u provedbi inženjerijskih radova
4. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na donošenje odluke zapovjednika voda
5. Raditi u timu tijekom izrade temeljne bojne i tehničke dokumentacije iz ovlasti zapovjednika voda
6. Organizirati, voditi i upravljati radovima inženjerijske postrojbe tijekom provedbe inženjerijske borbene potpore

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave provesti 3 kolokvija te završni usmeni ispit.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i vježbama. Izrada dokumenata i pozitivne ocjene na kolokvijima.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Pojam, podjela i dimenzioniranje eksplozivnih punjenja.
   Seminar: Dimenzioniranje eksplozivnih punjenja.
2. Predavanja: Teorija rušenja elemenata i materijala.
   Seminar: Proračuni količina eksploziva za rušenje elemenata i materijala.
3. Predavanja: Metode miniranja plitkim i dubokim minskim bušotinama.
   Seminar: Simulacija rušenja elemenata i materijala.
4. Predavanja: Metode podzemnih miniranja. Metode specijalnih miniranja.
   Seminar: Rušenje elemenata i materijala (proračuni, postavljanje, paljenje, mjere tehničke zaštite).
5. Predavanja: Teorija rušenja objekata (ceste, mostovi, tuneli, pruge, zgrade).
   Seminar: Simulacija rušenja objekata visokogradnje.
6. Predavanja: Protuoklopne i protupješačke mine.
   Seminar: Simulacija rušenja objekata niskogradnje.
7. Predavanja: Improvizirane eksplozivne naprave.
   Seminar: Izviđaj objekata za rušenje.
8. Predavanja: Suprotstavljanje improviziranim eksplozivnim napravama C-IED (Osnove C-IED, mjesto i uloga roda inženjerije u C-IED)
   Seminar: Izrada projekta rušenja objekata.
9. Predavanja: Minsko eksplozivne zapreke.
   Seminar: Pojedinačno postavljanje i uklanjanje vježbovnih protupješačkih i protuoklopnih mina
10. Predavanja: Svladavanje minsko-eksplozivnih zapreka.
    Seminar: Postavljanje i uklanjanje vježbovnih improviziranih eksplozivnih naprava.
11. Predavanja: Inženjerija – rod borbene potpore (povjesnica roda, ustroj roda, mogućnosti voda inženjerije.)
    Seminar: Pojedinačno postavljanje i uklanjanje bojevih protuoklopnih mina.

12. Predavanja: Zapovijedanje u vodu inženjerije (načela, obveze, proces vojnog odlučivanja, dokumentacija i zapovijedi postrojbi inženjerije, taktičko znakovlje NATO saveza).
    Seminar: Izrada i svladavanje minsko eksplozivnih zapreka (označavanje, izrada, svladavanje, evidencija).
13. Predavanja: Inženjerijska borbena potpora (protupokretljivost, pokretljivost, preživljavanje, opća inženjerijska potpora, vojne operacije drukčije od ratnih).
    Seminar: Posjet radilištu postrojbe za razminiranje (oprema, sredstva, organizacija, dokumentacija).
14. Predavanja: Namjenske snage inženjerije (SZ, PSZ, SOC) (namjena, sastav, procedure djelovanja).
    Seminar: Vod inženjerije u provedbi inženjerijske borbene potpore manevarskih postrojbi (proces donošenja odluke, izrada zapovijedi).
15. Predavanja: Prikaz mogućnosti korištenja simulacija u inženjeriji (pojam simulacije, vrste simulacija, mogućnosti i primjena simulacijskih sustava u inženjeriji)
    Seminar: Pionirski vod u ulozi SZ (zadaća, priprema, procedure provedbe).Pionirski vod u ulozi PSZ (zadaća, priprema, procedure provedbe).

Literatura

Dobrilović, Mario, Rušenje, interna skripta, 2009.

STANAG 2014 Formati zapovijedi i označavanje vremena, lokacija i granica.

STANAG 2017 Zapovijedi zapovjedniku zaštitne skupine i zapovjedniku skupine za rušenje-nenuklearno

AAP-19 Nato rječnik borbene inženjerije,

STANAG 2036 Postupci polaganja mina, označavanja, zapisivanja i procedure izvješćivanja,

Vojno stručna praksa – Motrenje i navođenje 129632

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	90
Laboratorijske vježbe	90

Izvođač

Boris Ćaleta-Car, mag.ing.el.

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni.

Vrsta predmeta

» Motrenje i navođenje (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Upotrijebiti vodove MIN u sastavu satnije/bojna MIN u potpori borbenim postrojbama tijekom provedbe operacije
2. Upotrijebiti oružja i opremu postrojbe.
3. Planirati i organizirati sustav nadzora zračnog prostora.
4. Planirati i organizirati sustav obrade ciljeva.
5. Primijeniti znanja u obuci pojedinca, desetine i voda specijalnosti MIN.

6. Organizirati, demonstrirati i upravljati radom sa sredstvima za nadzor zračnog prostora

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Vježbe
» Terenska nastava
» Samostalni zadaci
» Multimedija i mreža

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom predavanja provesti 2 kolokvija, te pismeni i usmeni ispit, ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i seminarima. Izrada seminarskog rada i sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Taktika HRZ i PZO
   Seminar: Prikaz svih vrsta skladištenja ZTMS, (skladištenje p/d, skladištenje goriva i maziva, skladištenje ZUbS-a)
2. Predavanja: Taktika HRZ i PZO
   Seminar: Prikaz vođenja materijalnih knjiga i evidencija
3. Predavanja: Zrakoplovna logistika i propisi
   Seminar: Prikaz organizacije i rad aerodromskih službi, prihvat i otprema, kontrola letenja;
4. Predavanja: Zrakoplovna logistika i propisi
   Seminar: Procedure vođenja postrojbi, (samostalno izučavanje i izrada zapovijedi od strane polaznika);
5. Predavanja: Taktika MIN
   Seminar: Zapovjedništvo bojne ZMIN i satnija za ZT održavanje, opskrbu i obuku, (ustroj, organizacija i razmještaj elemenata zapovjedništva bojne ZMIN i satnije za ZT održavanje, opskrbu i obuku)
6. Predavanja: Taktika MIN
   Seminar: Radarski položaji postrojbi ZMIN,4, (razmještaj elemenata radarske postaje, organizacija života i rada radarske postaje, neposredno fizička zaštita radarskog položaja);
7. Predavanja: Taktika MIN
   Seminar: Operativna središta ZMIN, (razmještaj elemenata operativnog središta ZMIN, procesne funkcije u operativnom središtu ZMIN, međusobna interakcija radarskih postaja, operativnih središta ZMIN i nadređenih operativnih središta, sustav veza u operativnom središtu);
8. Predavanja: Konzola suvremenog radarskog sustava
   Seminar: Hrvatska kontrola zračne plovidbe, (namjena, zadaće, organizacija rada, oprema i radna mjesta HKZP, suradnja i koordinacija civilne i vojne kontrole leta);
9. Predavanja: Konzola suvremenog radarskog sustava
   Seminar: Radarski položaji postrojbi MIN, organizacija života i rada u postrojbama MIN i na RP;
10. Predavanja: Konzola suvremenog radarskog sustava
    Seminar: Nadzor zračnog prostora
11. Predavanja: Sustav „MASE“
    Seminar: Konzola suvremenog radarskog sustava

12. Predavanja: Sustav „MASE“
    Seminar: Sustav „MASE“
13. Predavanja: Održavanje radara FPS-117
    Seminar: Sustav „MASE“
14. Predavanja: Održavanje radara FPS-117
    Seminar: Održavanje radara FPS-117
15. Predavanja: Održavanje radara FPS-117
    Seminar: Održavanje radara FPS-117

Literatura

Ž. Vučković, „Taktika HRZ i PZO“ - skripta, ZIO„Rudolf Perešin“, 2001.

Pravilnik o načinu materijalnog zbrinjavanja OS RH, MORH, Zagreb, 2004. (NN 179/2004.); Naputak o provedbi logističke i zdravstvene potpore OS RH, GS OS Zagreb, 2004. ; Naputak o održavanju TMS u OS RH, GS OS, Zagreb, 2004. ; Naputak o materijalnom poslovanju u MO i OS RH, MORH Zagreb, 2004; ALP–4.3 Doktrina i procedure logistike zračnih snaga

B. Lemac, „Taktika ZMIN“– lekcije, UHRZ Zadar, 1998.

Tehnička dokumentacija radara:Croatia Operatons Training Course, Book 1 Book 2; Ante Guzobad, Operater radarskog sustava FPS-117 (knjiga 1.), Zagreb, 2009.

Vojno stručna praksa – Nuklearno-biološko-kemijska obrana 129612

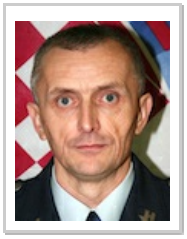
ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	75
Laboratorijske vježbe	105

Izvođači

Valentina Ključarić, dipl. ing.

doc. dr. sc. Domagoj Vrsaljko

izv. prof. dr. sc. Marija Vuković Domanovac



Svetko Župan, dipl. ing.

Opis predmeta

Cilj Vojno stručne prakse je studentima omogućiti izravan dodir s vojno stručnim okruženjem u završnoj fazi studija. Svrha predmeta je omogućiti studentima kvalitetniju edukaciju kroz partnerstvo između sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka.

Cilj je pokazati studentima kako sveobuhvatno i precizno procijeniti taktičku situaciju, te racionalno upotrijebiti postrojbe NBKO (do razine voda) u potpori borbenih djelovanja.

Prikazati i objasniti studentima RBK dekontaminaciju kao dio posebnih mjera NBK obrane.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Objasniti pojam i značaj roda NBKO u borbenim i operativnim sustavima
2. Raščlaniti Savezničku (NATO) združenu doktrinu NBKO
3. Prikazati strukturu postrojbe NBKO i zapovijedanje postrojbama NBKO za NBK potporu
4. Prezentirati proces vojnog odlučivanja i obavještajnu pripremu bojišta
5. Organizirati, demonstrirati i upravljati sustavom NBK obavješćivanja i uzbunjivanja, te radom dekontaminacijske postaje
6. Kreirati prognozu i prosudbu učinaka NBK napada
7. Definirati pojam, podjelu i značajke RBK dekontaminacije
8. Prepoznati i analizirati čimbenike koji utječu na kvalitetu provedbe RBK dekontaminacije
9. Organizirati, demonstrirati i upravljati radom sa sredstvima RBK dekontaminacije

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

» Terenska nastava
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Završna ocjena određuje se vrednovanjem vježbi i kolokvija; polaganje pismenog i usmenog ispita ako student ne zadovolji na kolokvijima ili želi bolju ocjenu.

Obveze: Redovno pohađanje predavanja i vježbi. Izrada dokumenata i obavezno sudjelovanje na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet (sadržaj, mjesto i značenje predmeta u NBKO); Općenito o nuklearno - biološko – kemijskoj obrani (mjesto, uloga i značaj roda NBKO u borbenim i operativnim sustavima, cilj provedbe NBKO u borbi, sistematizacija, te opće i posebne zadaće NBK obrane)
   Seminar: Primjena borbenih informacijskih sustava NBKO (primjena BIS NBKO: simulacija nuklearnih, bioloških i kemijskih napada (udara)
2. Predavanja: Saveznička (NATO) združena doktrina NBKO (AJP 3.8) (principi i komponente NBKO, NBKO u operacijama, NBK obavještajna priprema bojišta, NBK procjena i izrada planova, SOP-ovi NBKO); Postrojbe NBKO (vrste i mogućnosti postrojbi NBKO, organizacija, namjena i način uporabe postrojbi NBKO za RBK izviđanje i dekontaminaciju, te analitičkih RBK laboratorija); Zapovijedanje postrojbama NBKO za NBK potporu (borbena dokumentacija i zapovijedi postrojbi NBKO, taktičko znakovlje NATO saveza, borbeni informacijski sustavi NBKO);
   Seminar: Izrada NBK izvješća (izrada NBK izvješća (na temelju supozicija) u skladu s NATO publikacijom
3. Predavanja: Proces vojnog odlučivanja (mjesto i uloga stožerne potpore NBKO, te zapovjednika voda u procesu vojnog odlučivanja);
   Seminar: Vod NBKO za RBK izviđanje pri pružanju potpore borbenih djelovanja NOS KoV u obrani (planiranje NBK obrane u NOS KoV u obrani, izrada borbenih dokumenata i zapovijedi za RBK Izviđanja, primjena sustava NBK upozoravanja i izvješćivanja, izrada prognoze i prosudbe učinaka kemijskog udara na NOS KoV u obrani);
4. Predavanja: Obavještajna priprema bojišta i NBK obrana (faze obavještajne pripreme bojišta, utjecaj obavještajne pripreme na uporabu postrojbi NBKO u potpori borbenih djelovanja);
   Seminar: Vod NBKO za RBK dekontaminaciju pri pružanju potpore borbenih djelovanja NOS KoV u obrani (planiranje NBK obrane u NOS KoV u obrani, izrada borbenih dokumenata, izrada i izdavanje zapovijedi za RBK dekontaminaciju)
5. Predavanja: Sustav NBK upozoravanja i izvješćivanja (mjesto i uloga sustava NBK upozoravanja i izvješćivanja u operativnom postupanju, te vođenju i zapovijedanju postrojbama na bojištu, elementi sustava NBK upozoravanja i izvješćivanja, vrste NBK izvješća;
   Seminar: Vod NBKO za RBK izviđanje pri pružanju potpore borbenih djelovanja NOS KoV u napadu (planiranje NBK obrane u NOS KoV u napadu, izrada borbenih dokumenata i zapovijedi za RBK Izviđanja, primjena sustava NBK upozoravanja i izvješćivanja, izrada prognoze i prosudbe učinaka kemijskog udara na NOS KoV u napadu)
6. Predavanja: Prognoza i prosudba učinaka NBK napada (značenje i utjecaj prognoze i prosudbe učinaka NBK napada na vojno odlučivanje u borbenim uvjetima; izrada prognoze i prosudbe učinaka NBK napada);
   Seminar: Vod NBKO za RBK dekontaminaciju pri pružanju potpore borbenih djelovanja NOS KoV u napadu (planiranje NBK obrane u NOS KoV u napadu, izrada borbenih dokumenata, izrada i izdavanje zapovijedi za RBK dekontaminaciju)

7. Predavanja: Zapovjednikovo upravljanje obrambenim mjerama protiv toksičnih industrijskih kemikalija (ROTA događaji)
   Seminar: Prikaz mogućnosti korištenja simulacija u NBKO (pojam simulacije, vrste simulacija, mogućnosti i primjena simulacijskih sustava za prognozu i prosudbu u NBKO);
8. Predavanja: RBK dekontaminacija kao princip NBK obrane (otklanjanje posljedica NBK napada, pojmovno određenje i značenje RBK dekontaminacije); Svrha i vrste RBK dekontaminacije (svrha RBK dekontaminacije, podjela i načela RBK dekontaminacije); Tvari za dekontaminaciju (opće značajke tvari za RBK dekontaminaciju, tvari za kemijsku, radiološku i biološku dekontaminaciju)
   Seminar: Osobna RBK dekontaminacija i samopomoć (praktični prikaz osobne RBK dekontaminacije i samopomoći);
9. Predavanja: Radiološka dekontaminacija (načela i metode radiološke dekontaminacije);
   Seminar: Autocisterna za vodu (punjenje, uporaba, održavanje; Autocisterna za dekontaminaciju (punjenje, uporaba pri RBK dekontaminaciji, održavanje)
10. Predavanja: Kemijska dekontaminacija (načela i metode kemijske dekontaminacije, kemijske reakcije dekontaminacije);
    Seminar: Mobilni sustavi za dekontaminaciju-MPD-100 (namjena, postavljanje, održavanje);
11. Predavanja: Biološka dekontaminacija (načela i metode biološke dekontaminacije)
    Seminar: Šator za dekontaminaciju (postavljanje, pakiranje, održavanje)
12. Predavanja: RBK dekontaminacija (podjela dekontaminacije i definiranje sukladno dokumentu);
    Seminar: Rad s mobilnim sustavom MPD-100 pri RBK dekontaminaciji (punjenje i priprema sustava, priprema otopine za dekontaminaciju);Uporaba mobilnog sustava MPD-100 pri RBK dekontaminaciji borbenih i neborbenih vozila i TTS-a (priprema mobilnog sustava MPD-100 i prostora za dekontaminaciju, rad pri provedbi dekontaminacije, postupak nakon provedene dekontaminacije)
13. Predavanja: Osobna i zajednička sredstva za RBK dekontaminaciju (ustrojbena sredstva svakog pripadnika, zajednička ustrojbena sredstva)
    Seminar: Uporaba mobilnog sustava MPD-100 pri RBK dekontaminaciji ljudi (priprema mobilnog sustava MPD-100 i prostora za dekontaminaciju, rad pri provedbi dekontaminacije, postupak nakon provedene dekontaminacije)
14. Predavanja: Sredstva za RBK dekontaminaciju postrojbi NBKO (autocisterne za dekontaminaciju (ACD),auto-cisterne za vodu (ACV), mobilni sustav za dekontaminaciju MPD-100 i ostala sredstva postrojbi NBKO: namjena, TT – značajke, opis);
    Seminar: Uporaba mobilnog sustava MPD-100 pri RBK dekontaminaciji prometnica (priprema sustava MPD-100 i prostora za dekontaminaciju, rad pri provedbi dekontaminacije, postupak nakon provedene dekontaminacije)
15. Predavanja: Djelovanje meteoroloških uvjeta na provedbu RBK dekontaminacije (djelovanje meteoroloških uvjeta na kontaminiranu postrojbu i provedbu RBK dekontaminacije); Pojmovnik i kratice (NATO rječnik NBK izraza i definicije)
    Seminar: Upotreba mobilnog sustava za dekontaminaciju za druge svrhe (gašenje požara, crpljenje vode iz poplavljenih objekata)

Literatura

S. Bokan, I. Jukić, Z. Orehovec, M. Radalj, B. Ilijaš, A. Čižmek: Oružja za masovno uništavanje: nuklearno, kemijsko, biološko i toksinsko oružje, Pučko otvoreno učilište, Zagreb, 2004.;

AJP-3.8 - ALIDE JOINT DOCTRINE FOR NBC DEFENCE (2003.), NATO Standardization Agency, Brussels, Belgium;

FM 3-5 NBC Decontamination

TC 3-100 - Chemical Operations, Principles and Fundamentalas

ntp. Z.Šprišić, Principi NBK obrane-skripta - HVU Petar Zrinski, 2001.

Vojno stručna praksa – Oklopništvo 129459

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	120

Izvođači

Mladen Janić, mag. polit.

Miroslav Kuhar

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni. Studente osposobiti za uspješno vođenje borbe u različitim vremenskim uvjetima u ulozi člana posade BOV-a i zapovjednika tenkovskog / oklopno-mehaniziranog voda.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Primijeniti korake procedure vođenja postrojbi
2. Objasniti osnovne taktičke operacije postrojbi oklopništva
3. Navesti i opisati oblike manevra i tehnike obrane postrojbi oklopništva
4. Usporediti oblike manevra i tehnike obrane postrojbi oklopništva

5. Analizirati taktičku situaciju i donijeti pravodobnu odluku
6. Proizvesti shemu odluke
7. Objasniti načine gađanja iz borbenih oklopnih vozila
8. Upotrijebiti naoružanje borbenog oklopnog vozila u rješavanju vatrenih zadataka
9. Organizirati pripremna i školska gađanja naoružanjem borbenog oklopnog vozila
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom provedbe nastavnog procesa student će biti praćen, ispitivan i vrednovan. Student polaže završni ispit rješavanjem taktičke zadaće.

Ocjenjuje se i uspješnost studenta tijekom provedbe gađanja u ulozi ciljača.

Obveze: Student mora biti nazočan na 90% nastave. Student mora provesti predviđena gađanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Tema 1: Uvod u taktiku oklopništva Tema 2: Zapovijedanje u borbi
   Seminar: .
2. Predavanja: Tema 2: Zapovijedanje u borbi Tema 3: Borbene funkcije Tema 4: Napadne operacije
   Seminar: .
3. Predavanja: Tema 5: Obrambene operacije Tema 6: Operacija uzmaka Tema 7: Pomoćne taktičke operacije
   Seminar: .
4. Predavanja: Tema 7: Pomoćne taktičke operacije Tema 8: Priprema posade BOV za borbu Tema 9: Osnove zaštite od NKB oružja Tema 10: Vod oklopništva u operacijama stabilnosti i potpore
   Seminar: .
5. Predavanja: Tema 10: Vod oklopništva u operacijama stabilnosti i potpore
   Seminar: Vježba 1: Tenkovski vod u napadu
6. Predavanja: .
   Seminar: Vježba 1: Tenkovski vod u napadu Vježba 2: Oklopno mehanizirani vod u napadu
7. Predavanja: .
   Seminar: Vježba 2: Oklopno mehanizirani vod u napadu Vježba 3: Tenkovski vod u obrani (9)
8. Predavanja: .
   Seminar: Vježba 3: Tenkovski vod u obrani Vježba 4: Oklopno mehanizirani vod u obrani
9. Predavanja: .
   Seminar: Vježba 4: Oklopno mehanizirani vod u obrani Vježba 5: Operacija uzmaka Vježba 6: Pomoćne taktičke operacije Vježba 7: Rad posade BOV za borbu
10. Predavanja: .
    Seminar: Vježba 7: Rad posade BOV za borbu Završni ispit: Rješavanje taktičke zadaće

11. Predavanja: Tema 11: Priprema gađanja naoružanjem BOV Tema 12: Gađanje nepokretnog i pokretnog cilja s mjesta i zastanka Tema 13: Gađanje nepokretnog i pokretnog cilja iz kratkog zastanka Tema 14: Gađanje nepokretnog i pokretnog cilja u pokretu
    Seminar: .
12. Predavanja: Tema 15: Gađanje ciljeva u zračnom prostoru Tema 16: Gađanje noću i u uvjetima smanjene vidljivosti Tema 17: Gađanje preko, kroz međuprostore i pored vlastitih postrojbi Tema 18: Gađanje na velikim daljinama Tema 19: Gađanje na brdsko-planinskom, ispresijecanom i krškom zemljištu
    Seminar: .
13. Predavanja: .
    Seminar: .
14. Predavanja: .
    Seminar: .
15. Predavanja: .
    Seminar: Vježba 8: Gađanje na ATS

Literatura

APP6A Vojni simboli kopnenih sustava

FM 3-90.1 (FM 71-1) TANK AND MECHANIZED INFANTRY COMPANY TEAM, Headquarters, Department of the Army, Washington, DC, 9 December 2002

FM 3-20.15 (FM 17-15). Tank Platoon, Headquarters, Department of the Army, Washington, DC 1 November 2001.

FM 3-21.71 Mechanized infantry rifle platoon (BRADLEY FIGHTING VEHICLE), Headquarters, Department of the Army, Washington, DC, 20 AUGUST 2002

Opće Pravilo o vojnom odlučivanju

Vojno stručna praksa – Pješaštvo 129468

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	120

Izvođači

Krešimir Kosanović

Luka Vujadinović

Opis predmeta

Cilj Vojno stručne prakse je studentima omogućiti izravan dodir s vojno stručnim okruženjem u završnoj fazi studija. Svrha predmeta je omogućiti studentima kvalitetniju edukaciju kroz partnerstvo između sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka.

Rukovanje i pravilna uporaba svega ustrojbenog pješačkog naoružanja. Razumjeti, povezivati i primjenjivati stečena znanja i poznate alate u zapovijedanju i taktičkoj uporabi pješačkog voda u čitavom spektru operacija taktičke razine. Prepoznati i analizirati uporabu i razvoj suvremenog naoružanja, opreme i postrojbi.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Rukovati i pravilno koristiti sva ustrojbena pješačka naoružanja voda i voda za potporu te komunikacijsko-informacijska sredstva veze, kao i sva MTS
2. Objasniti, razlikovati i izreći osnove teorije i pravila gađanja pješačkog naoružanja
3. Objasniti i izreći dužnosti rukovatelja gađanja u pripremi, provedbi i raščlambi gađanja kao i cjelokupnim zaštitno sigurnosnim mjerama
4. Pripremiti, organizirati i provesti sve vrste gađanja iz ustrojbenog streljačkog, minobacačkog i protuoklopnog naoružanja pješačkog voda i voda za potporu satnije
5. Rukovati i upravljati vatrom iz ustrojbenog pješačkog naoružanja voda i voda za potporu
6. Odabrati, povezivati i primjenjivati poznate alate doktrine roda te taktike, tehnike i procedure/postupke za samostalno vođenje, zapovijedanje i uporabu pješačkog voda i voda za potporu u čitavom spektru operacija taktičke razine
7. Integrirati, rasporediti i taktički koristiti sve specijalnosti roda pješaštva i pripadajuće ustrojbeno naoružanje
8. Predvidjeti i identificirati sve ugroze na bojišnici te planirati mjere zaštite i preživljavanja u svim borbenim uvjetima
9. Pripremiti, organizirati i provoditi obuku pješačkog voda i voda za potporu
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Ostalo
  » Taborovanje

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti ocjenu iz svakog kolokvija, usmenog ispita, vježbi, seminarskih radova i taborovanja. Ocjenu iz vježbi čini ocjena zalaganja, inicijative, kreativnosti i organizacijske sposobnosti. Pozitivna konačna ocjena zakjučuje se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i gađanjima. Cjelokupna izobrazba iz predmeta provodi se u zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti su obvezni poštivati vojne odnose i hijerarhiju, a u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Tijekom nastave svaki student mora izraditi seminarski rad po zadanoj temi. Studenti se trebaju pridržavati organizacije života i rada u sklopu poligona, strelišta i vježbališta u okviru OSRH.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Zapovijedanje i nadzor, (zapovijedanja i nadzor, TLP, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC)
   Seminar: .
2. Predavanja: Zapovijedanje i nadzor, (borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, grafike, simboli)
   Seminar: .
3. Predavanja: Uporaba vatri, (elementi-mjere nadzora vatri, uporaba izravnih i neizravnih vatri, zapovjedi za vatru)
   Seminar: Taktička zadaća - OPORD vod u napadu/obrani, (MTETTC I OAKOC, skice operacija, pješčanik,...).
4. Predavanja: Uporaba vatri, (planiranje i skice vatri u vodu, mjere koordinacije vatri)
   Seminar: Minobacači 60 i 82 mm
5. Predavanja: Taktička uporaba i integracija svih specijalnosti roda pješaštva te njihovog naoružanja i opreme, (streljačko oružje, MB,...)
   Seminar: Minobacači 60 i 82 mm
6. Predavanja: Taktička uporaba i integracija svih specijalnosti roda pješaštva te njihovog naoružanja i opreme, (POVRS, BVP,...)
   Seminar: Taktička zadaća - OPORD vod u napadu/obrani, (MTETTC I OAKOC, skice operacija, pješčanik,...).
7. Predavanja: Kutovi i kutne mjere i temelji balistike MB 60 i 82 mm
   Seminar: Minobacači 60 i 82 mm
8. Predavanja: Opis i glavni dijelovi MB 60 i 82 mm
   Seminar: Taktička zadaća - OPORD vod u napadu/obrani, (MTETTC I OAKOC, skice operacija, pješčanik,...).
9. Predavanja: Streljivo za MB 60 i 82 mm
   Seminar: Minobacači 60 i 82 mm
10. Predavanja: Posluga MB 60 i 82 mm
    Seminar: Taktička zadaća - OPORD vod u napadu/obrani, (MTETTC I OAKOC, skice operacija, pješčanik,...).
11. Predavanja: Pribor i instrumenti
    Seminar: Minobacači 60 i 82 mm

12. Predavanja: Gađanje minobacačima
    Seminar: Taktička zadaća - OPORD vod u napadu/obrani, (MTETTC I OAKOC, skice operacija, pješčanik,...).
13. Predavanja: .
    Seminar: TABOROVANJE; Kretanje, te ukrcavanje i iskrcavanje mehaniziranog voda, (prijem zadaće, formacije kretanja i promjene istih, ukrcavanje, iskrcavanje i zauzimanje položaja za borbu, integracija vozila i pješaka); Uspostava i organizacija nadzorne točke, te organizacija i pratnja konvoja, (prijem zadaće, organizacija i radnje na nadzornoj točki, organizacija konvoja i snaga, osiguranje, postupci i reakcije); Uspostava i organizacija nadzorne točke, te organizacija i pratnja konvoja, (prijem zadaće, organizacija i radnje na nadzornoj točki, organizacija konvoja i snaga, osiguranje, postupci i reakcije); Patrole i patroliranje, (prijem zadaće, prosudba po OAKOC, MTETTC, izrada plana, provedba, RND). Taborovanje; Bojevo gađanje iz RPG-7 i RBG-6; Bojevo gađanje iz Browninga; Priprema i provedba pokaznog gađanja iz POVRS-a.
14. Predavanja: .
    Seminar: TABOROVANJE; Pješački vod u obrani, (prijem i raščlamba zadaće, provedba vježbe, RND); Pješački vod (satnijski tim) u napadu, (prijem i raščlamba zadaće, završna vježba satnijski tim u napadu, RND). Taborovanje; Priprema za bojevo gađanje MB 82 mm, Bojno gađanje desetinom MB 82 mm u obrani, Bojno gađanje desetinom MB 82 mm u napadu.
15. Predavanja: Taktička uporaba i integracija svih specijalnosti roda pješaštva te njihovog naoružanja i opreme, (POVRS, BVP,...)
    Seminar: .

Literatura

US Army, FM 3-90 Taktika, prijevod GSOSRH, Zagreb

GS OSRH, Doktrina OS RH, Zagreb, 2010.

US Army, FM 3-21.8 The Infantry Rifle Platoon and Squad, 2007.

Pravilo MB 82 mm, Beograd, 1982.,Tablice gađanja za minobacač 82 mm, Beograd, 1984

FM 3-22.90 (7-90) taktička uporaba minobacača

Vojno stručna praksa – Pješaštvo VVU 130014

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Terenske vježbe	90

Izvođači

Krešimir Kosanović

Luka Vujadinović

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Rukovati i pravilno koristiti sva ustrojbena pješačka naoružanja voda i voda za potporu te komunikacijsko-informacijska sredstva veze, kao i sva MTS
2. Objasniti, razlikovati i izreći osnove teorije i pravila gađanja pješačkog naoružanja
3. Objasniti i izreći dužnosti rukovatelja gađanja u pripremi, provedbi i raščlambi gađanja kao i cjelokupnim zaštitno sigurnosnim mjerama
4. Pripremiti, organizirati i provesti sve vrste gađanja iz ustrojbenog streljačkog, minobacačkog i protuoklopnog naoružanja pješačkog voda i voda za potporu satnije
5. Rukovati i upravljati vatrom iz ustrojbenog pješačkog naoružanja voda i voda za potporu
6. Odabrati, povezivati i primjenjivati poznate alate doktrine roda te taktike, tehnike i procedure/postupke za samostalno vođenje, zapovijedanje i uporabu pješačkog voda i voda za potporu u čitavom spektru operacija taktičke razine
7. Integrirati, rasporediti i taktički koristiti sve specijalnosti roda pješaštva i pripadajuće ustrojbeno naoružanje
8. Predvidjeti i identificirati sve ugroze na bojišnici te planirati mjere zaštite i preživljavanja u svim borbenim uvjetima
9. Pripremiti, organizirati i provoditi obuku pješačkog voda i voda za potporu

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom nastave student će dobiti jednu ocjenu iz pismenog testa, praktičnog rada i vježbi. Student koji ne zadovolji na pisanom testu ponavlja ispit. Student koji nije zadovoljan ocjenom iz pismenog testa ili ukupnom ocjenom izlazi na usmeni ispit. Ocjenu iz praktičnog rada tvori zalaganje, inicijativa, kreativnost i organizacijske sposobnosti. Ukupnu ocjenu iz predmeta čini aritmetička sredina iz pismenog ispita, vježbi i praktičnog rada.

Obveze: Studenti su obvezni nazočiti nastavi, vježbama i gađanjima. Cjelokupna izobrazba iz predmeta provodi se u zaštitnoj opremi OSRH. Tijekom izobrazbe studenti pristaju na poštivanje vojnih odnosa i hijerarhije u cilju sigurnosti provedbe aktivnosti. Tijekom nastave svaki student mora izraditi seminarski rad isključivo iz područja predmeta. Studenti pristaju na organizaciju života i rada u sklopu poligona, strelišta i vježbališta u okviru OSRH.

Tjedni plan nastave

1. Seminar: Zapovijedanje i nadzor, (zapovijedanja i nadzor, TLP, proces donošenja odluke, MTETTC i OAKOC)
2. Seminar: Zapovijedanje i nadzor, (borbene zapovijedi, odgovornosti ključnog osoblja, grafike, simboli)
3. Seminar: Uporaba vatri, (elementi-mjere nadzora vatri, uporaba izravnih i neizravnih vatri, zapovjedi za vatru)
4. Seminar: Uporaba vatri, (planiranje i skice vatri u vodu, mjere koordinacije vatri)

5. Seminar: Taktička uporaba i integracija svih specijalnosti roda pješaštva te njihovog naoružanja i opreme, (streljačko oružje, MB,...)
6. Seminar: Taktička uporaba i integracija svih specijalnosti roda pješaštva te njihovog naoružanja i opreme, (POVRS, BVP,...)
7. Seminar: Kutovi i kutne mjere i temelji balistike MB 60 i 82 mm
8. Seminar: Opis i glavni dijelovi MB 60 i 82 mm
9. Seminar: Streljivo za MB 60 i 82 mm
10. Seminar: Posluga MB 60 i 82 mm
11. Seminar: Pribor i instrumenti
12. Seminar: Gađanje minobacačima
13. Seminar: Gađanje minobacačima
14. Seminar: 1
15. Seminar: 1

Literatura

US Army, FM 3-90 Taktika, prijevod GSOSRH, Zagreb

GS OSRH, Doktrina OS RH, Zagreb, 2010.

US Army, FM 3-21.8 The Infantry Rifle Platoon and Squad, 2007.

Pravilo MB 82 mm, Beograd, 1982., Tablice gađanja za minobacač 82 mm, Beograd, 198

Pravilo MB 82 mm, Beograd, 1982., Tablice gađanja za minobacač 82 mm, Beograd, 198

Vojno stručna praksa – Protuzračna obrana 129621

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	90
Laboratorijske vježbe	90

Izvođači

Boris Ćaleta-Car, mag.ing.el.

Jozo Meščić

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni. Studenti će usvojiti temeljne pojmove iz organizacije i provedbe djelovanja postrojbi PZO-a s osvrtom na iskustva iz Domovinskog rata. Cilj je usvojena znanja učinkovito primijeniti u vođenju postrojbi, osposobiti polaznike za uspješno zapovijedanje i uporabu voda/bitnice PZO-a u svim uvjetima bojnih djelovanja. Studenti će steći temeljna znanja iz zračnog motrenja i javljanja radi optimalnog iskorištenja taktičkih i tehničkih mogućnosti sredstava zračnog motrenja i javljanja te sustava automatizacije u nadzoru zračnog prostora kako bi teorijski i praktično bili pripravni za uporabu i korištenje sustava C2, C3, C3I i njegovu primjenu u praksi. Nadalje, studenti će steći temeljne teorijske pojmove o kretanju projektila i cilja u zračnom prostoru, ciljničkim napravama i rukovanju ciljničkim napravama prilikom gađanja ciljeva u zračnom prostoru i na zemlji/vodi te sustavima vođenja RS kako bi usvojena znanja mogli učinkovito primijeniti u praksi i osposobljavanju svojih podređenih.

Vrsta predmeta

» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Upotrijebiti vodove PZO u sastavu bitnice PZO u potpori borbenim postrojbama tijekom provedbe operacije.
2. Upotrijebiti oružja i opremu postrojbe.
3. Planirati i organizirati sustav upravljanja vatrom.
4. Planirati i organizirati sustav obrade ciljeva.
5. Primijeniti znanja u obuci pojedinca, desetine i voda specijalnosti PZO.
6. 0
7. 0
8. 0
9. 0
10. 0

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Tijekom semestra provesti 2 kolokvija, te završni ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pozitivna zaključna ocjena donosi se pod uvjetom da su ocjene po svim elementima ocjenjivanja pozitivne.

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi. Izrada i predaja seminarskog rada, položeni kolokviji i završni ispit.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvod u predmet (sadržaj, mjesto i značenje predmeta u PZO); Taktika PZO kao teorija i praksa,
   Seminar: Obrada taktičkih zadaća za razinu zapovjednika voda/bitnice PZO,
2. Predavanja: Opće značajke suvremenog sustava PZO,
   Seminar: Taktičko uvježbavanje Borbena uporaba voda/bitnice PZO,
3. Predavanja: Organizacija i ustroj postrojbi PZO u OSRH-u,
   Seminar: Radarski uređaj FPS-117, (razmještaj elemenata radarskog uređaja FPS-117, međusobna interakcija radarskih sklopova i funkcioniranje radara kao zatvorenog sustava automatske regulacije),
4. Predavanja: Suvremene prijetnje iz zračnog prostora (z/p),
   Seminar: Radarski položaji postrojbi PZO, (razmještaj elemenata radarske postaje, organizacija života i rada radarske postaje, neposredno fizička zaštita radarskog položaja),
5. Predavanja: PZO u operacijama,
   Seminar: Motrenje zračnog prostora,
6. Predavanja: Borbena uporaba voda/bitnice PZO,
   Seminar: Organizacija i rad u OSr bojne PZO,
7. Predavanja: Organizacija i provedba PZO postrojbi tijekom bojnih djelovanja,
   Seminar: Borbeni topnički sustavi PZO
8. Predavanja: Sustav veza u bitnici PZO,
   Seminar: Gađanje ciljeva na zemlji s LTO PZO,
9. Predavanja: Metodika taktičke obuke voda-bitnice PZO,
   Seminar: Gađanje ciljeva u zračnom prostoru s LTO PZO,

10. Predavanja: Proces vojnog odlučivanja (mjesto i uloga zapovjednika voda/bitnice u procesu vojnog odlučivanja),
    Seminar: Borbeni raketni sustavi PZO
11. Predavanja: Nadzor zračnog prostora (z/p),
    Seminar: Gađanje ciljeva u zračnom prostoru s LRS PZO,
12. Predavanja: Teorija i pravila gađanja ciljeva u zračnom prostoru,
    Seminar: Gađanje ciljeva na zemlji s LTO PZO,
13. Predavanja: Borbena uporaba voda/bitnice PZO,
    Seminar: Gađanje ciljeva u zračnom prostoru s LRS PZO,
14. Predavanja: Proces vojnog odlučivanja (mjesto i uloga zapovjednika voda/bitnice u procesu vojnog odlučivanja),
    Seminar: 0
15. Predavanja: Završni ispit,
    Seminar: 0

Literatura

GS OS RH, Pravilo topničko-raketni vod PZO, Zagreb,1995.,

P. Galić, V. Krnić, Teorija i praksa gađanja – lekcije, UHRZ, 1997.,

V. Matišin: Radiolokacija i radarska tehnika, skripta brZMIN, Upoznajmo radar, skripta brZMIN,

ZHKoV, Zbirka orisa obuke i ocjenjivanja IŠG i BG postrojbi PZO, 2006.,

MORH, GS OS RH, Uputa i program gađanja iz lakoga topničko-raketnog oružja PZO, Zagreb, 2000.,

Vojno stručna praksa – Tehnička služba 129592

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	120

Izvođač

Tihomir Tandarić,
dipl. inž. sig.

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni. Cilj kolegija je omogućiti usvajanje praktičnih znanja iz provedbe i organizacije održavanja ubojnih sredstava te njihove delaboracije i zbrinjavanja. Primjena svih zakonskih akata prilikom provedbe mjera tehničke i fizičke zaštite tijekom rada s ubojnim sredstvima.

Vrsta predmeta

» Tehnička služba (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Usvojiti znanja u opisu, označavanju, pakiranju i skladištenju ubojitih sredstava
2. Usvojiti znanja u organizaciji i provođenju održavanja ubojitih sredstava
3. Analizirati evidencije ubojitih sredstava s važećom zakonskom regulativom
4. Usvojiti, objasniti i primjeniti mjere tehničke , fizičke zaštite pri radu i skladištenju ubojitih sredstava
5. Usvojiti znanja pri provedbi i izradi dokumenata pirotehničkih mjera sigurnosti u skladišnim objektima ubojitih sredstava
6. Razlikovati specifičnosti održavanja borbene i neborbene tehnike
7. Primijeniti norme iz održavanja tehničkih materijalnih sredstava u OS RH
8. Primjeniti najnovije tehnologije iz održavanja, ispitivanja i konzervacije klasičnog i raketnog naoružanja OS RH

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Samostalni zadaci

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Obavezna nazočnost vježbama i izrada seminarskih radova.

Obveze: Pozitivne ocijene iz seminarskih radova i kolokvija za studente koji nisu položili kolokvije provesti pismeni ispit.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Održavanje ubojitih sredstava 3
   Seminar: I. stupanj održavanja ubojitih sredstava 6
2. Predavanja: Remont ubojitih sredstava 2
   Seminar: II. stupanj održavanja ubojitih sredstava 6
3. Predavanja: Povremeni nadzor kakvoće ubojitih sredstava 6
   Seminar: Delaboracija 6
4. Predavanja: Sredstava za paljenje eksplozivnih naboja 1; Otpis i zbrinjavanje ubojitih sredstava 3
   Seminar: Uništavanje 6
5. Predavanja: Održavanje tenka M-84
   Seminar: Izračun pirotehničke sigurnosne udaljenosti 6
6. Predavanja: Održavanje BVP M80A
   Seminar: Održavanje tenka M-84
7. Predavanja: Održavanje BOV Patria
   Seminar: Održavanje BVP M80A
8. Predavanja: Održavanje višenamjenskih vozila na kotačima Iveco LMV i HUMMWV
   Seminar: Održavanje BOV Patria
9. Predavanja: Održavanje kamiona na uporabi u OS RH
   Seminar: Održavanje višenamjenskih vozila na kotačima Iveco LMV i HUMMWV
10. Predavanja: Održavanja klasičnog i raketnog oružja 2
    Seminar: Održavanje kamiona na uporabi u OS RH

11. Predavanja: Tehnologija održavanja klasičnog oružja HKoV, HRM, HRZ i PZO 6
    Seminar: 1. Otklanjanje općih neispravnosti na klasičnom oružju 1; 2. Popravak dijelova, ležajeva i spojeva klasičnog oružja 6; 3. Utvrđivanje tehničkog stanja cijevi klasičnog oružja 3
12. Predavanja: Tehnologija održavanja raketnog oružja HKoV 2
    Seminar: 4. Popravak zatvarača pješačkog i topničkog oružja 2; 5. Hidropneumatski uređaji topničkih oružja 6; 6. Mjerenje funkcionalnih kota hidropneumatskih uređaja topničkih oružja 18
13. Predavanja: Tehnologija održavanja raketnog oružja HRM, HRZ i PZO 3
    Seminar: 7. Otklanjanje općih neispravnosti na raketnom oružju 1; 8. Tehnički pregled raketnih lansera i lansirnih mehanizama 3;
14. Predavanja: Konzervacija klasičnog i raketnog oružja HKoV, HRZ, HRM i PZO 1
    Seminar: 9. Provjera i podešavanje ciljničkih naprava na zemaljskom topničkom oružju, PZ oružju, specifičnosti održavanja ciljničkih naprava na brodskom i zrakoplovnom topničkom oružju 12
15. Predavanja: Pregledi, provjere i kontrolna ispitivanja popravljenog i sklopljenog oružja 1
    Seminar: 10. Konzervacija klasičnog i raketnog oružja HKoV, HRZ, HRM i PZO 4; 11. Ispitivanje klasičnog oružja i raketnih lansera HKoV, HRM, HRZ i PZO 4

Literatura

Pleše, M: Fizika i kemija eksplozivnih tvari – I. dio, II. dio, III. Dio,

Todorovski, Đ.: Skladištenje, čuvanje i održavanje ubojnih sredstava,

Todorovski, Đ.: Elaborat za specijalistički NTP topničkog streljiva,

Todorovski, Đ.: Elaborat za delaboraciju pješačkog streljiva,

Vojno stručna praksa – Topništvo 129464

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	135

Izvođači

Damir Babić, mr. sc. Mladen Lacković, ing. građ. Zdravko Solarević

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni. Osposobiti studente za borbenu uporabu zapovjednih, topničkih, raketnih i minobacačkih vodova u potpori borbenim postrojbama te za planiranje, organiziranje i izvođenje obuke zapovjednih i vatrenih vodova.

Vrsta predmeta

» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Upotrijebiti zapovjedni i vatrene vodove u sastavu bitnice topništva u potpori borbenim postrojbama.
2. Upotrijebiti oružja i opremu postrojbe.
3. Planirati i organizirati sustav upravljanja vatrom.

4. Planirati i organizirati sustav obrade ciljeva.
5. Prepoznati zahtjeve nižih postrojbi za mirovne misije.
6. Organizirati logističku potporu bitnice topništva.
7. Primijeniti znanja u obuci pojedinca, desetine i voda topničkih specijalnosti.
8. .
9. .
10. .

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Samostalni zadaci
» Ostalo
  » Topnička bojna gađanja.

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Ocjenjivanje praktičnog rada, topničkih bojnih gađanja i završni ispit koji se provodi u pismenom i usmenom obliku.

Obveze: Pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi, polaganje završnog ispita. Rješavanje praktičnih zadataka iz vježbi i bojnih gađanja.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Meteorologija u topništvu. Upotreba topničkih radara. Posredno topničko bojno gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Korekcija, (opće odredbe o korekciji i popravci u korekciji, motrenje, izvješćivanje o motrenju i zapisivanje motrenja (pogodaka), korekcija po izmjerenim odstupanjima pogodaka (na cilj i stvarni reper), korekcija ocjenom smisla pogodaka (na cilj i stvarni reper), određivanje ispravljenih elemenata za gađanje tijekom korekcije, korekcija u posebnim slučajevima položaja cilja, uređenje snopa gađanjem).
   Seminar: Prikupljanje, obrada i primjena meteoroloških podataka u topništvu. Meteorološki vod. Akvizicija ciljeva upotrebom topničkih radara. Posredno topničko gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); korekcija, (opće odredbe o korekciji i popravci u korekciji, motrenje, izvješćivanje o motrenju i zapisivanje motrenja (pogodaka), korekcija po izmjerenim odstupanjima pogodaka (na cilj i stvarni reper), korekcija ocjenom smisla pogodaka (na cilj i stvarni reper), određivanje ispravljenih elemenata za gađanje tijekom korekcije, korekcija u posebnim slučajevima položaja cilja, uređenje snopa gađanjem).

2. Predavanja: Opće pravilo o vojnom odlučivanju. Posredno topničko bojno gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Korekcija, (opće odredbe o korekciji i popravci u korekciji, motrenje, izvješćivanje o motrenju i zapisivanje motrenja (pogodaka), korekcija po izmjerenim odstupanjima pogodaka (na cilj i stvarni reper), korekcija ocjenom smisla pogodaka (na cilj i stvarni reper), određivanje ispravljenih elemenata za gađanje tijekom korekcije, korekcija u posebnim slučajevima položaja cilja, uređenje snopa gađanjem).
   Seminar: Planiranje vatrene potpore tijekom procesa vojnog odlučivanja. Posredno topničko gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Korekcija, (opće odredbe o korekciji i popravci u korekciji, motrenje, izvješćivanje o motrenju i zapisivanje motrenja (pogodaka), korekcija po izmjerenim odstupanjima pogodaka (na cilj i stvarni reper), korekcija ocjenom smisla pogodaka (na cilj i stvarni reper), određivanje ispravljenih elemenata za gađanje tijekom korekcije, korekcija u posebnim slučajevima položaja cilja, uređenje snopa gađanjem).
3. Predavanja: Plan vatrene potpore. Posredno topničko bojno gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Prijenos vatre na topografsko – geodetskoj osnovi, (vrsta prijenosa vatre, određivanje korekcijskih elemenata)
   Seminar: Izrada plana vatrene potpore. Akvizicija ciljeva. Popis ciljeva. Prozirnica s ciljevima. Plan vatre. Posredno topničko gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Prijenos vatre na topografsko – geodetskoj osnovi, (vrsta prijenosa vatre, određivanje korekcijskih elemenata)
4. Predavanja: Vatrena potpora u temeljnim ratnim operacijama: uloga i zadaće pojedinih ustrojbenih sastavnica postrojbi za vatrenu potporu (desetina, vod u sastavu bitnice, bitnica u sastavu namjensko organiziranih snaga za zadaću). Uloga i zadaće topništva u napadnim operacijama: vod u sastavu bitnice u potpori manevarskim postrojbama u napadu. Uloga i zadaće topništva u obrambenim operacijama: vod u sastavu bitnice u potpori manevarskim postrojbama u obrani. Neposredno topničko bojno gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Balistička vatrena planšeta (rad prednjeg motritelja i DUV prilikom oblikovanja balističke vatrene planšete i prijenos vatre)
   Seminar: Neposredno topničko gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Balistička vatrena planšeta bitnice (oblikovanje balističke vatrene planšete, prijenos vatre uporabom balističke vatrene planšete).
5. Predavanja: Neposredno topničko bojno gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Nestandardni slučajevi u pripremi i izvedbi topničkog gađanja, (rad DUV pri različitim podjelama instrumenata ciljnih naprava, tablica gađanja i PUV-a).
   Seminar: Bitnica u potpori manevarskim snagama u napadu. Provedba neposrednog topničkog bojnoga gađanja; Nestandardni slučajevi u pripremi i izvedbi topničkog gađanja, (rad DUV pri različitim podjelama instrumenata ciljnih naprava, tablica gađanja i PUV-a).

6. Predavanja: Neposredno topničko bojno gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Skupno gađanje bitnicom, (raspored vatre po cilju, vrste paljbe i metode vatre neutralizacija ciljeva, topničke vatre i planiranje strukture vatre).
   Seminar: Bitnica u potpori manevarskim snagama u obrani. Provedba posrednog topničkog bojnoga gađanja; Skupno gađanje bitnicom, (određivanje koordinata (mjesta) središta dijelova bitničkog cilja šireg od 1,5 širine normalnog snopa i određivanje elemenata za ešaloniranje vatre po dubini, planiranje strukture vatre).
7. Predavanja: Uloga i zadaće topništva u operacijama potpore miru. Vatrena potpora u posebnim operacijama: prijelazne faze, napredovanje do kontakta, operacije povezivanja, op. povlačenja, smjena postrojbi u borbi, zračnomobilne operacije, snage u okruženju. Polu posredno gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje pokretnih ciljeva, polu posredno gađanje i prijelaz s neposrednog na polu posredno i s polu posrednog na neposredno gađanje); Posebni oblici gađanja, (okomito gađanje, opće odredbe i priprema početnih elemenata i korekcija). Posebne vrste gađanja, (tempirno gađanje, zadimljavanje i gađanje s osvjetljavanjem).
   Seminar: Bitnica u potpori manevarskim snagama u napadu. Bitnica u potpori manevarskim snagama u obrani. Polu posredno gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje pokretnih ciljeva, polu posredno gađanje i prijelaz s neposrednog na polu posredno i s polu posrednog na neposredno gađanje); Posebni oblici gađanja, (okomito gađanje, opće odredbe i priprema početnih elemenata i korekcija). Posebne vrste gađanja, (tempirno gađanje, zadimljavanje i gađanje s osvjetljavanjem).
8. Predavanja: posebne vrste gađanja, (tempirno gađanje, zadimljavanje i gađanje s osvjetljavanjem).
   Seminar: Nastavni posjet postrojbi za pripremu snaga za međunarodne vojne misije. Neposredno topničko gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva);
9. Predavanja: Specifični uvjeti uporabe topništva: naseljena mjesta, planine, pustinje, hladnoća, tropska klima, obrana obalnog pojasa. Prikaz NATO dokumenata kojima je određeno djelovanje topništva u međunarodnim vojnim operacijama.
   Seminar: Neposredno topničko gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Posebne vrste gađanja, (tempirno gađanje, zadimljavanje i gađanje s osvjetljavanjem).
10. Predavanja: Prikaz NATO dokumenata kojima je određeno djelovanje topništva u međunarodnim vojnim operacijama.
    Seminar: Nastavni posjet:Simulacijsko središte, prikaz funkcioniranja po odjelima i rodovima. Neposredno topničko gađanje (opće odrednice, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, neposredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Posredno topničko gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva); Rad na NATO dokumenatima kojima je određeno djelovanje topništva u međunarodnim vojnim operacijama. rad na NATO dokumenatima kojima je određeno djelovanje topništva u međunarodnim vojnim operacijama
11. Predavanja: 0
    Seminar: Posredno topničko gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva);

12. Predavanja: 0
    Seminar: Posredno topničko gađanje (opće odrednice, radnje do zaposjedanja v/p, radnje nakon zaposjedanja v/p, radnje i postupci tijekom gađanja, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih nepokretnih ciljeva, posredno gađanje točkastih, linijskih i površinskih pokretnih ciljeva);
13. Predavanja: 0
    Seminar: Ispitna taktička zadaća
14. Predavanja: 0
    Seminar: Ispitna taktička zadaća
15. Predavanja: 0
    Seminar: Ispitna taktička zadaća

Literatura

AArty P-1(A) Field Artillery Procedures

AArty P-5 Taktička doktrina topništva

Babić Damir (1998.) Priprema početnih elemenata (korekcija i prijenos paljbe) (skripta), UHKoV, Zagreb

STANAG 2014(9. izdanje)- Formati zapovijedi i označavanje vremena, lokacija i granica,

Vojno stručna praksa – Veza

129486

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	60
Laboratorijske vježbe	120

Izvođači

Dražen Čovran, dipl. ing.

Tihomir Jakopović, mr. sc.

Darko Možnik, dr. sc.

Opis predmeta

Cilj je omogućiti studentima u završnoj fazi studija izravan dodir s vojno stručnim okruženjem te kvalitetniju edukaciju zahvaljujući suradnji sveučilišnih nastavnika i vojnih stručnjaka. Studenti praksom stječu nova znanja i vještine te profesionalno iskustvo koje je komplementarno akademskoj okolini. To će iskustvo studentima biti korisno u stjecanju praktičnih inženjerskih i vojnih znanja, bolje će ih pripremiti za poslove koji ih očekuju nakon završetka studija i omogućiti im kvalitetnije individualno profiliranje u stjecanju specijalističkih znanja na završnoj godini studija. Potiče se čvršća suradnja između vojnog sustava i akademske zajednice, a nastavnici dobivaju povratnu informaciju o znanjima i vještinama koje poslodavac očekuje čime se pozitivno utječe na unapređenje nastavnog procesa. Studentu se dodjeljuje neposredni voditelj vojno stručne prakse iz reda vojnih časnika ili vojnih stručnjaka povezanih s rodom ili službom studentova usmjerenja. Neposredni voditelj studentu definira plan prakse u skladu s kojim mu zadaje zadaće. Student je dužan slijediti upute i redovito ispunjavati sve zadane obveze o čemu mora voditi dnevnik rada. Dnevnik rada je podloga za izradbu studentova završnog izvješća o provedenim aktivnostima. Neposredni voditelj dužan je voditi bilješke o studentu i evidenciju uspješno obavljenih aktivnosti u skladu s planom što čini podlogu za prijedlog konačne ocjene iz tog predmeta. Nakon završetka vojno stručne prakse student je dužan pripremiti izvješće o radu koje predaje neposrednom voditelju. Izvješće o radu sadržava podatke o voditelju, plan rada i specifikaciju radnih zadaća, termin prakse i dnevnik rada. Neposredni voditelj verificira izvješće o radu i predlaže konačnu ocjenu. Akademski voditelj predmeta Vojno stručna praksa mentor je studentova završnog rada. Dolazi iz reda sveučilišnih nastavnika ili je po funkciji prodekan za nastavu sastavnice koja je nosilac vojno stručne prakse tog roda ili službe. Akademski voditelj dužan je pročitati studentovo izvješće i temeljem prijedloga neposrednog voditelja odlučiti o konačnoj ocjeni. Upoznati studente s organizacijom KIS-a OSRH, taktikom uporabe satnije veze kao osnovne postrojbe KIS-a za razinu brigade, elementima komunikacijskog sustava u bojni i brigadi te KIS prosuđivanjem i planiranjem. Usporediti organizaciju veze u temeljnim postrojbama rodova OSRH. Upoznati studente sa specifičnostima KIS-a u MVO-u.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti temeljne teorijske osnove vojne organizacije.
2. Znati komunikacijsko-informacijsku terminologiju i taktičko znakovlje.
3. Znati izraditi komunikacijsku prosudbu po vrstama veza na taktičkoj razini.
4. Znati koristiti dokumente veze i primijeniti komunikacijske procedure.
5. Znati organizaciju KIS u temeljnim taktičkim postrojbama rodova OS RH.
6. Znati temeljne dužnosti zapovjednika voda i satnije veze u organizaciji središte veze taktičke razine.
7. Znati načela uporabe taktičkih komunikacijskih sustava.
8. Znati procedure u pripremi i provedbi obuke i KIS vježbi.

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe
» Terenska nastava
» Ostalo
  » studentski posjeti postojbi

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Provesti tri kolokvija koji su uvijet za izlazak na pismeni ispit iz teorijskog dijela nastave. Usmeni ispit se sastoji od teorijskog dijela i praktičnog dijela (crtanje sheme organizacije veza temeljnih taktičkih postrojbi rodova OS RH).

Obveze: Redovita nazočnost na predavanjima i vježbama. Aktivno sudjelovanje u provedbi vježbi i izradi konkretnih praktičnih zadataka. Prolaznost na kolokvijima organiziranim tijekom nastave radi provjere znanja (granica prolaznosti 60%).

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Uvodno predavanje; - sadržaj i značaj predmeta; - obveze studenata, metodologija rada; - način ocjenjivanja
   Seminar: Komunikacijska prosudba – raščlamba zadaće po svim elementima potrebnim za donošenje komunikacijske prosudbe.
2. Predavanja: Komunikacijska potpora sustavu zapovijedanja i nadzora u OS RH. - područja djelovanja; - organizacijska struktura; - odgovornosti; - načela; - postrojbe veze; - planska i provedbena tijela u komunikacijsko - informacijskom sustavu OS RH - zadaće i odgovornosti
   Seminar: Dokumenti veze. – izrada i vođenje dokumenata veze;
3. Predavanja: Komunikacijsko-informacijska terminologija i taktičko znakovlje KIS.
   Seminar: Komunikacijske procedure u žičnom i bežičnom prometu. - primjena komunikacijskih procedura u žičnom i bežičnom prometu
4. Predavanja: Dokumenti veze - namjena i vrste dokumenata veze.
   Seminar: Pisanje „Priloga H“ (Prilog KIS uz operativnu zapovijed). – Sadržaj točaka „Priloga H“.

5. Predavanja: Komunikacijske procedure - komunikacijske procedure u žičnom prometu; komunikacijske procedure u bežičnom prometu.
   Seminar: Izrada KIS plana – izrada dodataka i umetaka uz „Prilog H“. - izrada dodataka / shema po vrstama veza, tajnih naziva, brojeva za identificiranje, zaštitu veza i informacija, razgovornika, sheme računalnih mreža).
6. Predavanja: Zaštita veza i informacija - elektroničko ratovanje; - kriptozaštita informacija; - kontrola prometa
   Seminar: Izviđanje prostora za postavljanje središte veze: - izrada plana za izviđanje prostora za postavljanje središta veze, - sadržaj zapovijedi za izviđanje prostora za postavljanje središta veze.
7. Predavanja: Komunikacijska prosudba. - Izrada komunikacijske prosudbe po vrstama veza; - prosudba postrojbi veze; - prosudba osoblja i sredstava KIS; - utjecaj prostora i vremena na organizaciju veze; - utjecaj neprijateljevog elektroničkog djelovanja.
   Seminar: Razmještaj elemenata središta veze. - određivanje lokacija za postavljanje pojedinih sustava veze; - inženjerijsko uređenje lokacija za postavljanje sustava veze; - izrada skice razmještaja sa shemom unutarnjih veza na središtu veze.
8. Predavanja: KIS plan / „Priloga KIS uz operativnu zapovijed“ - razrada po točkama zapovijedi: situacija; - misija; - provedba; - administracija/logistika; - zapovijedanje i veza; - dodatci uz „Plan KIS“.
   Seminar: Izračun vremena potrebnog za hodnju do prostorije za središte veze.
9. Predavanja: Taktički komunikacijski sustavi - namjena; - struktura; - elementi; - taktika uporabe.
   Seminar: Formiranje hodne kolone. – način formiranja hodne kolone; - pregled motornih vozila i sustava veze; - izdavanje zapovijedi za hodnju i postavljanje središta veze.
10. Predavanja: Organizacija veze u temeljnim postrojbama rodova OS RH. - razrađeno po vrstama veze.
    Seminar: Hodnja do prostora za razmještaj središta veze. – način provedbe hodnje; - organizacija veze u hodnoj koloni; – osiguranje hodne kolone.
11. Predavanja: Satnija veze brigade – pojam i namjena; - organizacijsko – formacijska struktura; temeljna KI sredstva i sustavi; - zadaće.
    Seminar: Razvođenje sustava veze u području operacije / postavljanja sustava veze.
12. Predavanja: Središte veze bojne / brigade. – vrste; - elementi; - izviđanje; - postavljanje središta veze; - hodnja i premještanje središta veze; - osiguranje središta veze: (logističko, inženjerijsko, obavještajno, NBKO).
    Seminar: Postavljanje središta veze bojne / brigade. - uvezivanje sustava veze u jedinstveni KIS,; - praktični rad na sustavima veze (uvježbavanje)
13. Predavanja: Komunikacije u MVO. – specifičnosti; - procedure.
    Seminar: Osiguranje središta veze. – logističko osiguranje; inženjerijsko osiguranje; obavještajno osiguranje; NBK osiguranje.
14. Predavanja: Mjesto, uloga i zadaće zapovjednika voda /satnije veze u organiziranju KI sustava.
    Seminar: Premještanje središta veze, plansko i prinudno.
15. Predavanja: Temeljno održavanje KI sredstava i sustava. – organizacija temeljnog održavanje KI sredstava i sustava u vodu / satniji; - način održavanja KI sredstava, motornih vozila i izvora za napajanje; - dokumentacija; - zadaće zapovjednika voda / satnije.
    Seminar: Temeljno održavanje KI sredstava i sustava u vodu / satniji. – organizacija temeljnog održavanje KI sredstava i sustava u vodu / satniji; - održavanje KI sredstava, motornih vozila i izvora za napajanje; - način vođenja dokumentacije.

Literatura

Doktrina Oružanih snaga RH, Privremena publikacija 2011.

Opće pravilo o vojnom odlučivanju u OSRH, 1999.

Obavještajna priprema bojnog polja, 2007.

STANAG 2014 - Formati zapovijedi i označavanje vremena, lokacija i granica, 2008.

Vojno upravljanje 129345

ECTS bodovi	5,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Seminar	30

Izvođači
Robert Barić, dr. sc.
Slavko Barić, dr. sc.
prof. dr. sc. Vlatko Cvrtila

Nositelj

Prof. dr.sc.
Dario Matika

Opis predmeta

Svrha predmeta je analiza utjecaja sadašnjih i budućih sigurnosnih prijetnji i rizika na djelovanje vojne organizacije. Temeljni je cilj analiza načina na koji se vojne organizacije na početku XXI. stoljeća pripremaju za mirnodopske i ratne zadaće te kako planiraju njihovo izvođenje. Kao ključni mehanizam promjena analizira se vojna doktrina kao referentni okvir u identificiranju načina djelovanja vojne organizacije.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 3. semestar, 2. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti moderne vojne operacije.
2. Razumijeti koncept asimetričnog ratovanja.
3. Razumjeti uloge vojne doktrine kao institucionalizirane vizije vojne organizacije koja određuje način njezinog djelovanja.
4. Analizirati različitih zahtjeva konvencionalnog i nekonvencionalnog ratovanja na izvođenje vojnih operacija.
5. Analizirati vojne doktrine kao ključne poveznice tri razine ratovanja: strateške, operativne i taktičke.
6. Analizirati utjecaj vojnih doktrina na razvoj ratovanja i promjene u okviru vojne organizacije.
7. Primjeniti stečena znanja u rješavanju taktičkih i operativnih problema.

8. Dalje usvajati znanja na ovom području tijekom njihove profesionalne karijere.
9. Razviti sposobnost prenošenja stečenih znanja na druge osobe u obrambenom sustavu

Oblici nastave

» Predavanja
» Seminari i radionice
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Redovito praćenje i vrednovanje rada studenta tijekom nastave, i konačna provjera na završnom ispitu.
Zaključna ocjena donosi se na temelju redovitosti pohađanja nastave, ocjene seminarskog rada, aktivnosti studenta na nastavi tijekom semestra te pismenog i usmenog završnog ispita. Za zaključivanje pozitivne konačne ocjene trebaju biti pozitivno ocijenjeni svi naprijed navedeni elementi ocjenjivanja.

Obveze: 1. Dolazak na nastavu i seminar (vrednuje se aktivno pohađanje nastave i seminara). Od studenta se očekuje sudjelovanje u raspravi na nastavi/seminaru povodom obrađivanih tekstova i studentskih prezentacija.
2. Seminarski rad (pisani seminarski rad na prethodno dogovorenu temu; seminarska prezentacija obrađene teme u trajanju od maksimalno 15 minuta).
3. Pisani ispit (provjera znanja pisanim putem, kroz davanje odgovora na postavljena pitanja iz gradiva sadržanog u programu kolegija).

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Analiza utjecaja sadašnjih i budućih sigurnosnih prijetnji na djelovanje vojne organizacije. Vježbe: Razvoj ratovanja nakon 1945. godine.
2. Predavanja: Asimetrično ratovanje kao glavno obilježje vođenja rata na početku XXI. stoljeća. Vježbe: Osobine rata na početku XXI. stoljeća.
3. Predavanja: Obilježja tekuće revolucije u vojnim sposobnostima (RMA). Vježbe: Revolucija u vojnim sposobnostima (RMA).
4. Predavanja: Moderno konvencionalno ratovanje. Vježbe: Asimetrično ratovanje - definicija i osobine.
5. Predavanja: Neregularno ratovanje. Vježbe: Moderno konvencionalno ratovanje.
6. Predavanja: Definicija vojne doktrine, povjesni razvoj vojne doktrine. Vježbe: Primjeri modernog konvencionalnog ratovanja.
7. Predavanja: Transformacija vojne organizacije. Vježbe: Oblici neregularnog ratovanja.
8. Predavanja: Razvoj doktrine oklopnog ratovanja. Vježbe: Primjeri neregularnog ratovanja.
9. Predavanja: Razvoj doktrine zračnog ratovanja. Vježbe: Vojna doktrina - definicija i povjesni razvoj.
10. Predavanja: Razvoj doktrine pomorskog ratovanja. Vježbe: Vojna doktrina i operativna razina ratovanja.
11. Predavanja: Razvoj doktrine protugerilskog/protupobunjeničkog ratovanja. Vježbe: Razvoj vojne doktrine - oklopno ratovanje.
12. Predavanja: Moderne vojne doktrine (SAD, Ruska Federacija, Kina). Vježbe: Razvoj vojne doktrine - pomorsko ratovanje.
13. Predavanja: Moderne vojne doktrine (Velika Britanija, Francuska, Indija, Australija). Vježbe: Razvoj vojne doktrine - zračno i svemirsko ratovanje.
14. Predavanja: Vojne doktrine malih država (Izrael, Finska, Švedska, Švicarska). Vježbe: Vojna doktrina i vojna inovacija.

15. Predavanja: Vojna doktrina kao mehanizam za provođenje vojne inovacije.
    Vježbe: Moderne vojne doktrine - primjeri.

Literatura

Barić, Slavko i Barić, Robert: Asimetrično ratovanje i vojne doktrine, Veleučilište Velika Gorica, V. Gorica 2012.

Chapman, Bert: Military Doctrine: A Reference Handbook, ABC-CLIO, Santa Barbara 2009.

Posen, Barry: The Sources of Military Doctrine, Cornell University Press, New York 1984.

Kasimerris, George i Buckley, John: The Ashgate Research Companion to Modern Warfare, Ashgate Publishing, 2010.

Arreguin-Toft, Ivan: How Weak Win Wars: A Theory of Assymetric Conflict, Cambridge University Press, 2005.

Vojno vođenje

129635

ECTS bodovi	6,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Predavanja	45
Laboratorijske vježbe	15

Izvođač
Drago Lovrić, dr. sc.

Nositelj

Prof. dr.sc.
Dario Matika

Opis predmeta

Stjecanje znanja i vještina potrebnih za učinkovito upravljanje i razvoj sposobnosti vođenja i zapovijedanja u vojnoj organizaciji. Osposobiti polaznike za rad u vojnoj organizaciji te ih pripremiti za ulazak u sustav zapovijedanja i upravljanja oružanim snagama.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Pješaštvo -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Inženjerija -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Veza -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Tehnička služba -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Nuklearno biološko kemijska obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Protuzračna obrana -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Motrenje i navođenje -> Vojno inženjerstvo (Smjer) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)
» Vojno vođenje i upravljanje (Studij) (*obavezan predmet, 5. semestar, 3. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Razumjeti što je to organizacija (njeni elemeni i modeli) i kako se njom upravlja
2. Razumijeti i moći objasniti razliku između upravljanja i vođenja u vojnoj organizaciji
3. Razumijeti i interpretirati znanja i vještine na grupe unutar vojne organizacije, te prepoznati specifičnosti vođenja složenih organizacija
4. Znati komunicirati unutar organizacije, prepoznati probleme i rješenja, uzroke nastanka i posljedice sukoba
5. Razumijeti i moći primjeniti metode upravljanja sukobima i njihovog izbjegavanja u vojnoj organizaciji
6. Razumijeti važnost autoriteta, izvore i instrumente moći u vojnoj organizaciji

7. Prepoznati specifičnosti i zanati interpretirati i objasniti sastavnice, značajke i razine vojne organizacije
8. Prepoznati i razumijeti ulogu vođenja u zapovijedanju kao ključnog elementa borbene moći, kao i hijerarhiju lanca zapovijedanja i nadzora u vojnoj organizaciji
9. Razumijeti i znati interpretirati proces vojnog odlučivanja, kao i kriznog upravljanja i lanca zapovijedanja i nadzora u kriznim situacijama

Oblici nastave

» Predavanja
» Vježbe

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Praktičan rad ocjenjuje se tijekom ukupnog semestra. Iz kolokvija potrebno je ostvariti 50% bodova kao uvjet za izlazak na pisani završni ispit. Ukupna ocjena se formira kao zbroj bodova iz praktičnog rada, kolokvija i pisanog završnog ispita. Za prolaz je potrebno ostvariti barem 50% bodova iz zbroja bodova praktičnog rada, kolokvija i pisanog završnog ispita. Tablica koja povezuje ocjenu i ukupan broj bodova se formira na početku akademske godine i galsi: 100 - 87.5% = 5 (A), 87.5% - 75% = 4 (B), 75% - 62.5% = 3 (C), 62.5% - 50% = 2(D), 49% i niže = 1(F).

Obveze: Studenti su obavezni pohađati predavanja i vježbe, te provoditi praktičan rad sukladno uputama.

Tjedni plan nastave

1. Predavanja: Organizacija, njezini elementi i organizacijski modeli. Definicija pojmova, razumijevanje potreba za organizacijom, te upoznavanje s organizacijskim modelima i njezinim elemenata, kao i poslovnim procesima
   Seminar: Prepoznati elemente organizacije i poslovne procese na primjeru neke državne, gospodarske, uslužne ili slične organizacije

   Vježbe: Radionica uz T1: a) razumijevanje načela Auftragstaktik- obilježje načina vodstva njemačke vojske u 19. stoljeću (primjer zauzeća belgijske utvrde Eben Emal 1940. b) analiza primjera filozofije - Zapovijedanje usmjereno na misiju (Mission Command) u operaciji Oluja 1995. (3)
2. Predavanja: Upravljanje organizacijom - analiza teorija upravljanja i modela (organizacijske teorije i primjeri organizacija)
   Seminar: Prepoznati način upravljanja, vertikalnu i horizontalnu povezanost elemenata organizacije na primjeru konkretne organizacije

   Vježbe: Radionica uz T2: razmatranje primjera organiziranja namjenski organizirane postrojbe (NOS- ekvivalent satnije) (1)
3. Predavanja: Teorije upravljanja - upoznavanje s teorijama upravljanja (znanstveno upravljanje, opće administrativne teorije i teoretičari, teorija upravljanja ljudskim resursima, i različiti pristupi upravljanja sukladno studijama upravljanja)
   Seminar: Praktično prepoznati i interpretirati različite pristupe upravljanja orgnizacijom i njenim resursima

   Vježbe: Radionica uz T3: identificirati odnos kulture i zapovjedne klime u postrojbi (2)

4. Predavanja: Vođenje - raščlamba teorija vođenja na različitim razinama unutar organizacije, teorije vođenja, odnos menadžmenta i vođenja, te učinkovitost vođenja
   Seminar: Na primjeru djelovanja vojne organizacije demonstrirati učinkovit odnos između elemenata vođenja i upravljanja organizacijom

   Vježbe: Radionica uz T4: analiza istraživanja - usporediti stilove zapovijedanja poznatih zapovjednika sa stilovima zapovjednika u Domovinskom ratu (2)
5. Predavanja: Grupe - upoznavanje polaznika s grupama unutar organizacije i dinamikom procesa unutar grupe. Pojam i vrste grupa, razlozi nastanka grupe, etape razvoja grupe i uloge u grupi
   Seminar: Na praktičan način demonstrirati formiranje grupa, njihovo međusobno povezivanje, koordinaciju i vođenje u ostvarivanju zadaće

   Vježbe: Radionica uz T5: analiza slučaja / seminarski rad - identificirati vojne vrijednosti i osobine zapovjednika iz Domovinskog rata (2)
6. Predavanja: Vođenje u složenim organizacijama - upoznavanje polaznika sa složenim organizacijama i njihovim specifičnostima (složene organizacije, uređenost organizacije i implikacije oblika organizacije na vođu
   Seminar: Vođenja složenih organizacija i prepoznavanje specifičnosti takvog procesa, uočavanje stupnja uređenosti organizacije, utjecaja vođe i mogućih implikacija na upravljanje organizacijom

   Vježbe: Radionica uz T6: analiza slučaja / seminarski rad - analiza čimbenika vojnog vodstva (2)
7. Predavanja: Komuniciranje - upoznavanje polaznika s značajem komunikacije unutar organizacije, problemima i rješavanjem problema u komuniciranju unutar i između organizacija (značaj komuniciranja u organizaciji, metode i procesi komuniciranja, komunikacijske mreže, problemi u komuniciranju i p)revladavanje problema u komuniciranju
   Seminar: Vojno komuniciranja i rješavanja problema unutar i između organizacija, demonstracija komunikacijskih vještina i korištenja komunikacijskih mreža

   Vježbe: Radionica uz T7: analiza slučaja / seminarski rad - identificirati vrste moći, tehnike utjecanja i stilove vodstva zapovjednika voda (2)
8. Predavanja: Upravljanje sukobima - upoznavanje polaznika s razlozima, dinamikom i načinom rješavanja sukoba u organizaciji (uzroci nastanka i posljedice sukoba u organizaciji, vrste sukoba i proces sukoba i upravljanje sukobom)
   Seminar: Postupanje i načini rješavanja sukoba u organizaciji, demonstracija načina prevencije i sprječavanja sukoba

   Vježbe: Radionica uz T8: analiza slučaja / seminarski rad - razvoj vojnog tima (2)
9. Predavanja: Moć i vođenje organizacije - definicija autoriteta, moći, njenih izvora i instrumenata (pojam moći, izvori i instrumenti moći, te moć i autoritet)
   Seminar: Primjeri postupanja autoriteta, demonstracija korištenja instrumenata moći, prepoznavanje pravog i lažnog autoriteta

   Vježbe: Radionica uz T9: analiza slučaja / seminarski rad - raščlamba primjene situacijskog modela (2)

10. Predavanja: Vojna organizacija - upoznavanje s vojnom organizacijom, njenim značajkama, sastavnicama i razinama (značajke vojne organizacije, sastavnice vojne organizacije i razine u vojnoj organizaciji)
    Seminar: Brifing zapovjednika u vojnoj postrojbi i praktičani primjer u postrojbu, značajke i organizacija brifinga

    Vježbe: Radionica uz T10: analiza slučaja / seminarski rad - funkcije menadžmenta (2)
11. Predavanja: Vođenje/vodstvo u modelu zapovijedanja - razumijevanje mjesta i uloge vođenja u zapovjednom procesu, upoznavanje sa stilovima vodstva te prepoznavanje vođenja kao ključnog elementa borbene moći
    Seminar: Demonstracija stilova vođenja i procesa zapovijedanja, te prepoznavanje uloge vođe kao ključnog elementa moći

    Vježbe: Radionica uz T11: analiza slučaja / seminarski rad - raščlamba teorija u menadžmentu (2)
12. Predavanja: Zapovijedanje i nadzor - poznavanje polaznika s hijerarhijom lanca zapovijedanja i nadzora, elementima i načelima zapovijedanja (definicija zapovijedanja i nadzora, elementi zapovijedanja, hijerarhija zapovjednog lanca i načela zapovijedanja)
    Seminar: Struktura i poveznice između lanca zapovijedanja i nadzora na razini postrojbe i grana oružanih snaga

    Vježbe: Radionica uz T12: analiza slučaja / seminarski rad - menadžment u vojnoj organizaciji (2)
13. Predavanja: Vojno odlučivanje - upoznavanje polaznika s procesom vojnog odlučivanja (sveobuhvatan pristup planiranju, razine vojnog odlučivanja, te metode i koraci vojnog odlučivanja)
    Seminar: Demonstracija praktičnih primjera, metoda i koraka vojnog planiranja i procesa odlučivanja u postrojbama oružanih snaga

    Vježbe: Radionica uz T13: analiza slučaja / seminarski rad - raščlamba primjene menadžerskih tehnika (2)
14. Predavanja: Upravljanje krizama - upoznavanje polaznika s pojmom krize i kriznog upravljanja te funkcioniranjem lanca zapovijedanja i nadzora u kriznim situacijama (izvori i prepoznavanje kriza. prevencija kriza i planiranje unaprijed, djelovanje u krizama i kontrola štete, uradnja s medijima, te oporavak i naučene lekcije)
    Seminar: Upravljanja krizama i funkcioniranje lanca zapovijedanja i nadzora u oružanim snagama na primjeru mirovnih operacija i pomoći civilnim institucijama

    Vježbe: Radionica uz T14: analiza slučaja / seminarski rad - odnos aktivnosti menadžmenta i zapovijedanja u vojnoj organizaciji (2)
15. Predavanja: Završni ispit
    Seminar: Kolokvij

    Vježbe: Radionica uz T15: analiza slučaja - analiza zapovijedanja, menadžmenta i vodstva na primjeru brigade HV u Operaciji Oluja (2)

Literatura

Sikavica P.,, Organizacija, Školska knjiga, Zagreb, 2011

Sikavica, P., Fikreta Bahtijarević-Šiber, Nina Pološki Vokić, Temelji menadžmenta, Zagreb, 2008., poglavlja 1, 2, 6, 7, 9

John Adair Strategic leadership, Kogan Page Limited, Philadelphia, 2010.,

Kostanjevac, M., Menadžment u vojnoj organizaciji, Zagreb, 2008.

Tatalović S., Grizold A., Cvrtila V., Suvremene sigunosne politike, Golden Marketing, 2008., str.99-118; 309-322.

Završni rad – Inženjerija 129477

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni je rad sveobuhvatna, visoko neovisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog gledišta, izraditi rješenje primjenom znanja stečenih iz više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju, upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja te prezentirati svoj rad u pismenom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi je mentor sveučilišni nastavnik iz sastavnice koja je nosilac završnog rada, a drugi iz reda časnika ili vojnih stručnjaka Oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu završnog rada zadaju mentori, a povezana je s rodom ili službom završetka studentova studija.

Vrsta predmeta

» Inženjerija (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Motrenje i navođenje 129630

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni je rad sveobuhvatna, visoko neovisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog gledišta, izraditi rješenje primjenom znanja stečenih iz više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju, upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja te prezentirati svoj rad u pismenom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi je mentor sveučilišni nastavnik iz sastavnice koja je nosilac završnog rada, a drugi iz reda časnika ili vojnih stručnjaka Oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu završnog rada zadaju mentori, a povezana je s rodom ili službom završetka studentova studija.

Vrsta predmeta

» Motrenje i navođenje (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Nuklearno biološko kemijska obrana 129617

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni rad je sveobuhvatna i visoko nezavisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog stanovišta, izraditi rješenje koristeći znanja stečena u više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju i upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja, te prezentirati svoj rad u pisanom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi mentor je sveučilišni nastavnik sastavnice koja je nositelj Završnog rada, a drugi mentor iz reda časnika ili vojnih stučnjaka oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu Završnog rada zadaju mentori i vezana je uz područje roda ili službe završetka studija studenta.

Vrsta predmeta

» Nuklearno biološko kemijska obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada
4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Oklopništvo 129462

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni je rad sveobuhvatna, visoko neovisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog gledišta, izraditi rješenje primjenom znanja stečenih iz više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju, upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja te prezentirati svoj rad u pismenom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi je mentor sveučilišni nastavnik iz sastavnice koja je nosilac završnog rada, a drugi iz reda časnika ili vojnih stručnjaka Oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu završnog rada zadaju mentori, a povezana je s rodom ili službom završetka studentova studija.

Vrsta predmeta

» Oklopništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Pješaštvo 129470

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni rad je sveobuhvatna i visoko nezavisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog stanovišta, izraditi rješenje koristeći znanja stečena u više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju i upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja, te prezentirati svoj rad u pisanom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi mentor je sveučilišni nastavnik sastavnice koja je nositelj Završnog rada, a drugi mentor iz reda časnika ili vojnih stučnjaka oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu Završnog rada zadaju mentori i vezana je uz područje roda ili službe završetka studija studenta.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Pješaštvo

133753

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni rad je sveobuhvatna i visoko nezavisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog stanovišta, izraditi rješenje koristeći znanja stečena u više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju i upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja, te prezentirati svoj rad u pisanom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi mentor je sveučilišni nastavnik sastavnice koja je nositelj Završnog rada, a drugi mentor iz reda časnika ili vojnih stučnjaka oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu Završnog rada zadaju mentori i vezana je uz područje roda ili službe završetka studija studenta.

Vrsta predmeta

» Pješaštvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Izrada završnog rada
2. Izrada završnog rada
3. Izrada završnog rada

4. Izrada završnog rada
5. Izrada završnog rada
6. Izrada završnog rada
7. Izrada završnog rada
8. Izrada završnog rada
9. Izrada završnog rada
10. Izrada završnog rada
11. Izrada završnog rada
12. Izrada završnog rada
13. Izrada završnog rada
14. Izrada završnog rada
15. Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora / Advisor recomended literature

Završni rad – Protuzračna obrana 129627

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni rad je sveobuhvatna i visoko nezavisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog stanovišta, izraditi rješenje koristeći znanja stečena u više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju i upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja, te prezentirati svoj rad u pisanom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi mentor je sveučilišni nastavnik sastavnice koja je nositelj Završnog rada, a drugi mentor iz reda časnika ili vojnih stučnjaka oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu Završnog rada zadaju mentori i vezana je uz područje roda ili službe završetka studija studenta.

Vrsta predmeta

» Protuzračna obrana (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Tehnička služba 129608

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni je rad sveobuhvatna, visoko neovisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog gledišta, izraditi rješenje primjenom znanja stečenih iz više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju, upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja te prezentirati svoj rad u pismenom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi je mentor sveučilišni nastavnik iz sastavnice koja je nosilac završnog rada, a drugi iz reda časnika ili vojnih stručnjaka Oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu završnog rada zadaju mentori, a povezana je s rodom ili službom završetka studentova studija.

Vrsta predmeta

» Tehnička služba (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Topništvo 129465

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni je rad sveobuhvatna, visoko neovisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog gledišta, izraditi rješenje primjenom znanja stečenih iz više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju, upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja te prezentirati svoj rad u pismenom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi je mentor sveučilišni nastavnik iz sastavnice koja je nosilac završnog rada, a drugi iz reda časnika ili vojnih stručnjaka Oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu završnog rada zadaju mentori, a povezana je s rodom ili službom završetka studentova studija.

Vrsta predmeta

» Topništvo (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Završni rad – Veza 129489

ECTS bodovi	15,0
Engleski jezik	R0
E-učenje	R1
Sati nastave	
Seminar	180

Opis predmeta

Završni je rad sveobuhvatna, visoko neovisna i samostalna zadaća u kojoj student mora pokazati sposobnost analize zadanog problema s teorijskog i praktičnog gledišta, izraditi rješenje primjenom znanja stečenih iz više predmeta kao i iz literature, ugraditi rješenje, napisati dokumentaciju, upute za uporabu i smjernice budućeg razvoja te prezentirati svoj rad u pismenom i usmenom obliku. Naglasak je stavljen na dokazivanje sposobnosti u svim tim aspektima, a ne na radno zahtjevnim rutinskim poslovima. Studentu se imenuju dva menotra: prvi je mentor sveučilišni nastavnik iz sastavnice koja je nosilac završnog rada, a drugi iz reda časnika ili vojnih stručnjaka Oružanih snaga Republike Hrvatske. Temu završnog rada zadaju mentori, a povezana je s rodom ili službom završetka studentova studija.

Vrsta predmeta

» Veza (Smjer) (*obavezan predmet, 8. semestar, 4. godina*)

Ishodi učenja

Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:

1. Povezati stečeno znanje i vještine, te razviti sposobnost za dodatno učenje iz obvezatne ili dopunske literature uz savjetovanje mentora
2. Odabrati, argumentirati i opravdati predloženo rješenje
3. Modelirati, simulirati ili izraditi prototip za zadani zadatak definirane funkcionalnosti
4. Koncipirati i napisati završni rad te izvesti zaključke, na jezično i etički ispravan način, sukladno uputama, prosječnog opsega od 30 tiskanih stranica
5. Javno prezentirati dobivene rezultate pomoću prezentacije pripremljene na računalu uz desetominutno usmeno izlaganje
6. Preporučiti moguće smjernice za daljni razvoj predloženog rješenja korištenjem pricipa znanstveno-istraživačnog rada

Oblici nastave

» Seminari i radionice
» Samostalni zadaci
» Laboratorij
» Mentorski rad

Ocjenjivanje

Ocjenjivanje: Student čiji je Završni rad pozitivno ocjenjen od strane mentora brani svoj rad pred Povjerenstvom za obranu Završnog rada koje je imenovao Odbor za završni rad studentove specijalizacije

Obveze: Ispuniti sve zadaće definirane zadatkom Završnog rada

Tjedni plan nastave

1. Vježbe: Izrada završnog rada
2. Vježbe: Izrada završnog rada
3. Vježbe: Izrada završnog rada

4. Vježbe: Izrada završnog rada
5. Vježbe: Izrada završnog rada
6. Vježbe: Izrada završnog rada
7. Vježbe: Izrada završnog rada
8. Vježbe: Izrada završnog rada
9. Vježbe: Izrada završnog rada
10. Vježbe: Izrada završnog rada
11. Vježbe: Izrada završnog rada
12. Vježbe: Izrada završnog rada
13. Vježbe: Izrada završnog rada
14. Vježbe: Izrada završnog rada
15. Vježbe: Izrada završnog rada

Literatura

Literatura preporučena od strane mentora

Advisor recomended literature

Nositelji i izvođači

izv. prof. dr. sc. **Andrea Aglić-Aljinović**

- Matematika I D (P)

izv. prof. dr. sc. **Danijela Ašperger**

- Instrumentalna analitička kemija (P)

Ana Babić, dr. sc.

- Fizika I (S)

Damir Babić, mr. sc.

- Upravljanje i rukovanje vatrom (L)
- Vojno stručna praksa - Topništvo (L)

Jurica Babić

- Informatika (L)

prof. dr. sc. **Sandra Babić**

- RBK detekcija, identifikacija i monitoring (P)
- Upravljanje u kriznim NBKO situacijama (P)

Domagoj Bagarić

- Tjelesna i zdravstvena kultura III (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura IV (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura V (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VI (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VII (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (T)

prof. dr. sc. **Ivo Banac**

- Vojna povijest II (P, S)

Robert Barić, dr. sc.

- Međunarodna i EU sigurnost (S)
- Vojna povijest (P)
- Vojno upravljanje (S)

Slavko Barić, dr. sc.

- Vojno upravljanje (S)

prof. dr. sc. **Tomislav Bašić**

- Topografsko-geodetska priprema i osiguranje (P)

doc. dr. sc. **Nina Begičević Ređep**

- Analiza odluke (S, A)

doc. dr. sc. **Damir Bekić**

- Svladavanje vodenih zapreka (P)

prof. dr. sc. **Mirko Bilandžić**

- Nacionalna sigurnost i obavještajno djelovanje (P, S)
- Obavještajne taktike i tehnike (P, S, T)
- Primijenjeni modeli obavještajnog djelovanja (P, S)
- Usporedni obavještajni sustavi (P, S, A)

doc. dr. sc. **Nebojša Blanuša**

- Akademsko pisanje i metode istraživanja (P)

prof. dr. sc. **Nenad Bojčetić**

- Naoružanje i streljivo u oklopništvu (P)

prof. dr. sc. **Tomislav Bolanča**

- Upravljanje u kriznim NBKO situacijama (P)

prof. dr. sc. **Davor Bonefačić**

- Elektroničko ratovanje (P)
- Radarski sustavi i upravljanje zračnim prometom (P)
- Radio uređaji i sustavi (P)

prof. dr. sc. **Ivanka Boras**

- Termodinamika (P)

doc. dr. sc. **Ivica Botički**

- Informatika (P)
- Strukture podataka, programsko inženjerstvo i oblikovanje programske potpore (P)

Kosta Bovan

- Akademsko pisanje i metode istraživanja (S, A)

izv. prof. dr. sc. **Ilko Brnetić**

- Vjerojatnost i statistika (P)

Vesna Bukarica, dr. sc.

- Energetski i pogonski sustavi (L)

doc. dr. sc. **Ivana Burcar Dunović**

- Utvrđivanje i maskiranje (L)

Tomislav Burić, dr. sc.

- Vjerojatnost i statistika (A)

prof. dr. sc. **Željko Butković**

- Elektronika (P)

izv. prof. **Ksenija Butorac**

- Kriminologija s osnovama kaznenog materijalnog prava (P)

prof. dr. sc. **Vlatko Cvrtila**

- Međunarodna i EU sigurnost (S)
- Vojno upravljanje (S)

Miro Čolić, mag. phys.

- Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (S)

Dražen Čovran, dipl. ing.

- Vojno stručna praksa - Veza (L)

Boris Ćaleta-Car, mag.ing.el.

- Mrežni sustavi (A)
- Radarski sustavi i upravljanje zračnim prometom (A)
- Raketno naoružanje PZO-a (L)
- Topničko naoružanje PZO-a (L)
- Vojno stručna praksa - Motrenje i navođenje (L)
- Vojno stručna praksa - Protuzračna obrana (L)

Zdenko Ćavar, prof.

- Vojna geografija s topografijom (T)

Krešimir Ćosić, prof. dr. sc.

- Obrambeni sustavi i tehnologije (P)

Dražan Ćurčić, mag. kin.

- Tjelesna i zdravstvena kultura I (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura II (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura III (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura IV (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura V (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VI (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VII (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (T)

doc. dr. sc. **Mario Dobrilović**

- Minsko-eksplozivna sredstva (P)
- Održavanje i skladištenje ubojnih sredstava (P)
- Streljivo i eksplozivni materijali (P)
- Vojno stručna praksa - Inženjerija (L)

prof. dr. sc. **Slaven Dobrović**

- Ekološka zaštita (P)

prof. dr. sc. **Željko Dobrović**

- Uvod u strategijsko upravljanje (P, A)

prof. dr. sc. **Vesna Dragčević**

- Ceste (P)

izv. prof. dr. sc. **Branko Dubravica**

- Hrvatska politička povijest (P, S)

doc. dr. sc. **Hrvoje Džapo**

- Informatika i programiranje (P)

izv. prof. dr. sc. **Ivo Džijan**

- Mehanika fluida (L)

Marija Đakulović, dr. sc.

- Uvod u sustave i automatiku (P)

prof. dr. sc. **Goran Đukić**

- Upravljanje vojnim logističkim sustavima (P)

doc. dr. sc. **Vedran Đulabić**

- Javna uprava (S)

Nenad Ferdelji, dr. sc.

- Termodinamika (L)

Suzana Filjak

- Vojna psihologija (A)

Lidija Furač, v. pred. dr. sc.

- Kemija (L)

Mladen Fusić, dipl. ing.

- Minsko-eksplozivna sredstva (L)

Darko Galinec, prof. v. š. dr. sc.

- Modeliranje procesa i projektiranje IS (S, L)

Tea Glavaš, prof.

- Engleski jezik I (S)
- Engleski jezik II (S)
- Engleski jezik III (S)
- Engleski jezik IV (S)
- Engleski jezik V (S)
- Engleski jezik V D (S)
- Engleski jezik VI (S)
- Engleski jezik VI D (S)

doc. dr. sc. **Stjepan Gluščić**

- Osnove kaznenog postupovnog prava (P)

Dijana Gracin, dr. sc.

- Kriminologija s osnovama kaznenog materijalnog prava (S, A)

prof. dr. sc. **Krešimir Grilec**

- Materijali (P)

prof. dr. sc. **Zvonimir Guzović**

- Energetski i pogonski sustavi (P)

Matija Hoić, mag. ing. mech.

- Taktika topništva (L)
- Upravljanje i rukovanje vatrom (L)

prof. dr. sc. **Dubravko Horvat**

- Fizika I (P)
- Fizika II (P, S)
- Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (P)

doc. dr. sc. **Tatjana Gazivoda Kraljević**

- NBK zaštita (P)
- Organska kemija (P)
- Primijenjena organska kemija (P)

izv. prof. dr. sc. **Gordan Gledec**

- Informatika i programiranje (P)

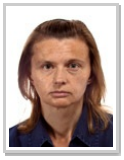
Vjeran Gomzi, dr. sc.

- Fizika I (L)
- Fizika II (L)
- Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (S)

Marijana Greblički, dr. sc.

- Matematika I (A)
- Matematika II D (P, A)

Danijela Grozdanić, dr. sc.



- Fizika II (L)

prof. dr. sc. **Zvonko Herold**

- Taktika topništva (P)
- Upravljanje i rukovanje vatrom (P)

prof. dr. sc. **Željko Holjevac**

- Vojna povijest I (P, S)

Vladimir Horvat, dipl. ing.

- Geoinženjerstvo (L)
- Minsko-eksplozivna sredstva (L)
- Vojno stručna praksa - Inženjerija (L)

doc. dr. sc. **Lana Horvat Dmitrović**

- Matematika I D (P)

izv. prof. dr. sc. **Marijana Hranjec**

- NBK zaštita (P)
- Organska kemija (P)
- Primijenjena organska kemija (P)

prof. dr. sc. **Tihomir Hunjak**

- Analiza odluke (P, S, A)
- Ekonomija obrane (P, S, A)

Darko Ivančević, mag. ing. aeroing.

- Raketna tehnika (A)
- Raketno naoružanje PZO-a (L)

Mirko Jakopčić, izv. prof. dr. sc.

- Elementi konstrukcija (L)
- Materijali (L)
- Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (P)
- Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja (P)
- Proizvodne tehnologije (A)
- Računalna i inženjerska grafika (L)
- Taktika pješaštva (P)
- Taktika pješaštva D (P)
- Topničko naoružanje, oprema i streljivo (P)
- Topničko naoružanje PZO-a (P)
- Uvod u taktiku i naoružanje pješaštva (P)

prof. dr. sc. **Tvrtko Jakovina**

- Vojna povijest (P, S)

Radomir Ječmenica, mr. sc.

- Fizika I (L)
- Fizika II (L)
- Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (S)

izv. prof. dr. sc. **Gordan Ježić**

- Komunikacijski i informacijski sustavi (P)
- Mrežni sustavi (P)
- Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže (P)

prof. dr. sc. **Silvio Hrabar**

- Radio uređaji i sustavi (P)

Franjo Hrvojević, prof.

- Vojna geografija s topografijom (T)

Petar Ilinčić, dipl. ing.

- Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila (A)
- Poznavanje i tehnologija održavanja mototehnike KoV-a (L)

Ružica Jakešević, dr. sc.

- Operacije potpore miru (S)
- Uvod u sigurnosne i obrambene studije (S)

Tihomir Jakopović, mr. sc.

- Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže (A)
- Radio uređaji i sustavi (L)
- Vojno stručna praksa - Veza (L)

Mladen Janić, mag. polit.

- Borbena oklopna vozila (L)
- Naoružanje i streljivo u oklopništvu (L)
- Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila (A)
- Raketna tehnika (A)
- Vojno stručna praksa - Oklopništvo (L)

doc. dr. sc. **Leonardo Jelenković**

- Arhitektura računala i operacijski sustavi (P)

prof. dr. sc. **Dejan Jović**

- Uvod u studij međunarodne politike (P, S)

prof. dr. sc. **Ivan Juraga**

- Korozija i zaštita (P)

Nikola Kadoić, mag.inf.

- Analiza odluke (A)

doc. dr. sc. **Igor Kanižaj**

- Mediji, propaganda i odnosi s javnošću (S, A)

doc. dr. sc. **Željko Karas**

- Kriminalistika (P)

Ivica Kinder, dr. sc.

- Međunarodno pravo - odabrana poglavlja (P, S)
- Operacije potpore miru (S)

doc. dr. sc. **Hrvoje Klasić**

- Vojna povijest (P, S)

prof. dr. sc. **Zvonimir Knezović**

- Vojna psihologija (P)

Ivica Kodžoman, dipl. ing.

- Menadžment za inženjere (A)
- Upravljanje vojnim logističkim sustavima (L)

doc. dr. sc. **Biljana Juričić**

- Radarski sustavi i upravljanje zračnim prometom (P)

izv. prof. dr. sc. **Zoran Kalafatić**

- Digitalna logika (P)

prof. dr. sc. **Zdravko Kapović**

- Geoinženjerstvo (P)

Dražen Keser, dipl.iur.

- Osnove kaznenog postupovnog prava (S, A)

Davor Kiseljak, ing.

- Primijenjeni modeli obavještajnog djelovanja (S)

Valentina Ključarić, dipl. ing.

- Instrumentalna analitička kemija (L)
- Kemija (S, L)
- NBK oružje (S)
- Organska kemija (S, L)
- Primijenjena organska kemija (L)
- RBK detekcija, identifikacija i monitoring (L)
- Upravljanje u kriznim NBKO situacijama (L)
- Vojno stručna praksa - Nuklearno-biološko-kemijska obrana (L)

prof. dr. sc. **Janoš Kodvanj**

- Mehanika (P)
- Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (P)

prof. dr. sc. **Tomislav Kos**

- Radio lokacija (P)

Krešimir Kosanović

- Opća taktika (S, A)
- Oružje pješaštva s vatrenom podukom (S, T)
- Taktika pješaštva (S, L)
- Taktika pješaštva D (S, T)
- Uvod u taktiku i naoružanje pješaštva (A)
- Vojno stručna praksa - Pješaštvo (L)
- Vojno stručna praksa - Pješaštvo VVU (T)

izv. prof. dr. sc. **Lidija Kos-Stanišić**

- Suvremene civilizacije (P, S)

doc. dr. sc. **Zvonko Kostanjčar**

- Uvod u sustave i automatiku (P)

prof. dr. sc. **Biljana Kovačević Zelić**

- Geoinženjerstvo (P)

Andrija Kozina, dipl.

- Vojna pedagogija (P, S, A)

Ante Kožul, mr. sc.

- Upravljanje vojnim logističkim sustavima (L)

Severino Krizmanić, dr. sc.

- Mehanika fluida (L)

doc. dr. sc. **Igor Krois**

- Elektronika (P)

Miroslav Kuhar

- Borbena oklopna vozila (L)
- Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem (L)
- Energetski i pogonski sustavi (L)
- Naoružanje i streljivo u oklopništvu (L)
- Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila (A)
- Poznavanje i tehnologija održavanja mototehnike KoV-a (L)
- Raketna tehnika (A)
- Vojno stručna praksa - Oklopništvo (L)

prof. dr. sc. **Stanislav Kurajica**

- Toksične industrijske tvari (P)

doc. dr. sc. **Hrvoje Kušić**

- Toksične industrijske tvari (P)

Marija Kušter Marić, dr. sc.

- Mostovi (L)

Mladen Lacković, ing. građ.

- Taktika topništva (L)
- Vojno stručna praksa - Topništvo (L)

prof. dr. sc. **Davorin Lapaš**

- Međunarodno pravo - odabrana poglavlja (P)

Zdravko Lechner, mag. polit.

- Suvremeni borbeni sustavi i sredstva (S)

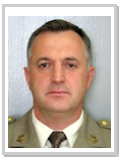
Ivan Leutar, dipl. ing.

- Organizacija i tehnologija održavanja vojne tehnike (A)
- Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja (L)

izv. prof. dr. sc. **Ana Lončarić Božić**

-Toksične industrijske tvari (P)

Marinko Lozančić, dr. sc.



-Vojna geografija s topografijom (P)

prof. dr. sc. **Zoran Lulić**

-Borbena oklopna vozila (P)
-Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem (P)
-Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila (P)
-Poznavanje i tehnologija održavanja mototehnike KoV-a (P)

prof. dr. sc. **Davor Ljubas**

-Ekološka zaštita (P)

prof. dr. sc. **Krešimir Malarić**

-Sigurnost i zaštita komunikacijsko-informacijskih sustava (P)

Pajo Marić, dipl.krim.

-Kriminalistika (S, A)

doc. dr. sc. **Ana Matan**

-Teorije i politike mira i rata (P, S)

prof. dr. sc. **Dario Matika**

-Elektroničko ratovanje (P)
-Suvremeni borbeni sustavi i sredstva (P)
-Uvod u sustave i automatiku (P)
-Vojno upravljanje (P)
-Vojno vođenje (P)

Drago Lovrić, dr. sc.

-Vojno vođenje (L)

prof. **Željko Lukenda**

-Tjelesna i zdravstvena kultura I (P)
-Tjelesna i zdravstvena kultura II (P)
-Tjelesna i zdravstvena kultura III (P)
-Tjelesna i zdravstvena kultura IV (P)
-Tjelesna i zdravstvena kultura V (P)
-Tjelesna i zdravstvena kultura VI (P)
-Tjelesna i zdravstvena kultura VII (P)
-Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (P)

Mirko Ljevar, dipl. ing.

-Menadžment za inženjere (A)
-Organizacija tehničke službe (L)

Zvonimir Majer, dipl. psih.

-Vojna psihologija (A)

Milan Maleš, mag. polit.

-Opća taktika (A)
-Oružje pješaštva s vatrenom podukom (T)
-Streljivo i eksplozivni materijali (A)
-Taktika pješaštva (L)
-Taktika pješaštva D (T)

Anja Marunović, dr. sc.

-Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (S)

Mario Matijević, dr. sc.

-Fizika I (L)
-Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (S)

Jozo Meščić

-Raketno naoružanje PZO-a (L)
-Topničko naoružanje PZO-a (L)
-Vojno stručna praksa - Protuzračna obrana (L)

Robert Mikac, dr. sc.

- Osnove nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske (S)

Siniša Miličić, dr. sc.

- Vjerojatnost i statistika (A)

doc. dr. sc. **Nikola Mišković**

- Uvod u sustave i automatiku (P)

izv. prof. dr. sc. **Hrvoje Mlinarić**

- Arhitektura računala i operacijski sustavi (P)

prof. dr. sc. **Vjeran Mlinarić**

- Utvrđivanje i maskiranje (P)

Goran Molnar, dr. sc.

- Radio uređaji i sustavi (P)

Darko Možnik, dr. sc.

- Elektroničko ratovanje (L)
- Komunikacijski i informacijski sustavi (L)
- Mrežni sustavi (A)
- Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže (A)
- Sigurnost i zaštita komunikacijsko-informacijskih sustava (A)
- Vojno stručna praksa - Veza (L)

Saša Mudrinić, dr. sc.

- Termodinamika (L)

prof. dr. sc. **Anamarija Musa**

- Javna uprava (P, S)

izv. prof. dr. sc. **Dragana Mutavdžić Pavlović**

- Instrumentalna analitička kemija (P)

Anamari Nakić, dr. sc.

- Matematika I (P)

Mladen Pahernik, doc. dr. sc.

- Opća taktika (P)
- Vojna geografija s topografijom (P)

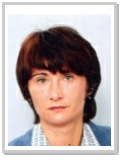
prof. dr. sc. **Mervan Pašić**

- Matematika II D (P)

Igor Pihir, dipl. inf.

- Poslovni procesi (A)

doc. dr. sc. **Sanda Pleslić**



- Fizika I (P, S)
- Fizika II (P, S)
- Uvod u tehničke znanosti - odabrana poglavlja (P)

doc. dr. sc. **Vedran Podobnik**

- Informatika (P, L)
- Mrežni sustavi (P)
- Računalni i telekomunikacijski uređaji, sustavi i mreže (P)
- Strukture podataka, programsko inženjerstvo i oblikovanje programske potpore (P)

Siniša Popović, dr. sc.

- Obrambeni sustavi i tehnologije (S)

prof. dr. sc. **Vlatko Previšić**

- Vojna pedagogija (P, S, A)

Irena Prpić Đurić, prof.

- Engleski jezik I (S)
- Engleski jezik II (S)

Goran Radunović, dipl. ing.

- Matematika II (A)

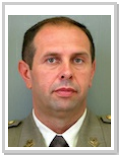
Maja Resman, dr. sc.

- Matematika II (P)

doc. dr. sc. **Božo Skoko**

- Mediji, propaganda i odnosi s javnošću (P, S, A)

Zdravko Solarević



- Ekološka zaštita (S, L)
- Topničko naoružanje, oprema i streljivo (L)
- Topografsko-geodetska priprema i osiguranje (L)
- Vojno stručna praksa - Topništvo (L)

doc. dr. sc. **Ivana Steinberg**

- Kemija (P)

Martin Previšić, dr. sc.

- Vojna povijest II (S)

doc. dr. sc. **Tomislav Pribanić**

- Informatika (P)
- Strukture podataka, programsko inženjerstvo i oblikovanje programske potpore (P)

prof. dr. sc. **Jure Radić**

- Mostovi (P)

prof. dr. sc. **Silvana Raić-Malić**

- NBK oružje (P)
- Organska kemija (P)

Goran Rogalo, dipl. kinez.

- Tjelesna i zdravstvena kultura I (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura II (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura III (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura IV (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura V (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VI (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VII (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (T)

prof. dr. sc. **Ivica Smojver**

- Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja (P)
- Raketna tehnika (P)
- Raketno naoružanje PZO-a (P)

doc. dr. sc. **Ivica Stančerić**

- Ceste (L)

Ivan Stojanović, dr. sc.

- Korozija i zaštita (A)

Martin Surjak, mag. ing. mech.

- Mehanika (S)

izv. prof. dr. sc. **Berto Šalaj**

- Demokracija i civilno društvo (P, S)

doc. dr. sc. **Mile Šikić**

- Strukture podataka, programsko inženjerstvo i oblikovanje programske potpore (P)

izv. prof. art. dr. sc. **Diana Šimić**

- Statistika (P, A)

Vinko Šimunović, dr. sc.

- Korozija i zaštita (A)

izv. prof. dr. sc. **Irena Škorić**

- NBK oružje (P)
- Organska kemija (P)

Trpimir Mihael Šošić, dr. sc.

- Međunarodno pravo - odabrana poglavlja (P, S)

prof. dr. sc. **Nedeljko Štefanić**

- Organizacija tehničke službe (P)

Goran Šagi, dr. sc.

- Borbena oklopna vozila (L)
- Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem (L)

Joso Šarlija, dipl. kinez.

- Tjelesna i zdravstvena kultura I (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura II (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura III (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura IV (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura V (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VI (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VII (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (T)

doc. dr. sc. **Tomislav Šikić**

- Matematika I (P)

Marko Šimić

- Ceste (L)
- Mostovi (L)
- Svladavanje vodenih zapreka (A)
- Utvrđivanje i maskiranje (L)
- Vojno stručna praksa - Inženjerija (L)

izv. prof. dr. sc. **Gordan Šišul**

- Komunikacijski i informacijski sustavi (P)

prof. dr. sc. **Davor Škrlec**

- Menadžment za inženjere (P)

doc. dr. sc. **Hrvoje Špehar**

- Država i ustav (P, S)

Vesna Tadić, dipl.iur.

- Kriminologija s osnovama kaznenog materijalnog prava (S, A)

Tihomir Tandarić, dipl. inž. sig.

- Održavanje i skladištenje ubojnih sredstava (S, L)
- Poznavanje i tehnologija održavanja klasičnog i raketnog naoružanja (L)
- Vojno stručna praksa - Tehnička služba (L)

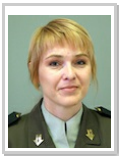
doc. dr. sc. **Katarina Tomičić-Pupek**

- Modeliranje procesa i projektiranje IS (S, L)
- Poslovni procesi (S, A)

izv. prof. dr. sc. **Željko Tomšić**

- Energetski i pogonski sustavi (P)

Vesna Trut, pred.



- Vojna psihologija (A)

Jadranko Tuta, dipl. ing.

- Menadžment za inženjere (A)
- Organizacija tehničke službe (L)
- Upravljanje vojnim logističkim sustavima (L)

prof. dr. sc. **Toma Udiljak**

- Proizvodne tehnologije (P)

doc. dr. sc. **Snježana Veselica Majhut**

- Engleski jezik I (P)
- Engleski jezik II (P)
- Engleski jezik III (P)
- Engleski jezik IV (P)
- Engleski jezik V (P)
- Engleski jezik V D (P, S)
- Engleski jezik VI (P)
- Engleski jezik VI D (P, S)

Domagoj Vlah, dr. sc.

- Matematika I D (P)
- Matematika II (P, A)

prof. dr. sc. **Siniša Tatalović**

- Međunarodna i EU sigurnost (P)
- Osnove nacionalne sigurnosti Republike Hrvatske (P, S)
- Uvod u sigurnosne i obrambene studije (P)

Rudolf Tomić, dipl. ing.

- Borbena oklopna vozila (L)
- Borbena oklopna vozila pješaštva s naoružanjem (L)

doc. dr. sc. **Bojan Trkulja**

- Menadžment za inženjere (P)

Zvonko Trzun, dipl. ing.

- Balistika (S)
- Streljivo i eksplozivni materijali (A)

doc. dr. sc. **Dražen Tutić**

- Vojna geografija s topografijom (P)

doc. dr. sc. **Šime Ukić**

- RBK detekcija, identifikacija i monitoring (P)

prof. dr. sc. **Zdravko Virag**

- Mehanika fluida (P)

izv. prof. dr. sc. **Mario Vražić**

- Energetski i pogonski sustavi (P)

prof. dr. sc. **Neven Vrček**

- Modeliranje procesa i projektiranje IS (P)
- Poslovni procesi (P, S)

Marinko Vrkić, prof.

- Tjelesna i zdravstvena kultura I (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura II (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura III (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura IV (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura V (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VI (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VII (T)
- Tjelesna i zdravstvena kultura VIII (T)

Ante Vučetić, dipl. ing.

- Osnove konstrukcije borbenih oklopnih vozila (A)
- Poznavanje i tehnologija održavanja mototehnike KoV-a (L)

Luka Vujadinović

- Opća taktika (S, A)
- Oružje pješaštva s vatrenom podukom (S, T)
- Taktika pješaštva (S, L)
- Taktika pješaštva D (S, T)
- Uvod u taktiku i naoružanje pješaštva (A)
- Vojno stručna praksa - Pješaštvo (L)
- Vojno stručna praksa - Pješaštvo VVU (T)

Lenka Vukšić, mag. math.

- Matematika I D (A)

Tihomir Zebec, dipl.krim.

- Kriminalistika (S, A)

Martin Žagar, dr. sc.

- Arhitektura računala i operacijski sustavi (A)

Ana Žgaljić Keko, dr. sc.

- Matematika II D (P)

prof. dr. sc. **Milan Vrdoljak**

- Balistika (P, S)

doc. dr. sc. **Domagoj Vrsaljko**

- Vojno stručna praksa - Nuklearno-biološko-kemijska obrana (L)

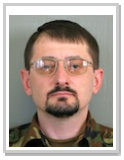
doc. dr. sc. **Krešimir Vučković**

- Elementi konstrukcija (P)
- Oružje pješaštva s vatrenom podukom (P)

izv. prof. dr. sc. **Marija Vuković Domanovac**

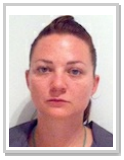
- NBK oružje (P)
- Vojno stručna praksa - Nuklearno-biološko-kemijska obrana (L)

Tihomir Zajec, mr. sc.



- Arhitektura računala i operacijski sustavi (A)
- Digitalna logika (L)
- Elektronika (A)
- Informatika i programiranje (L)

doc. dr. sc. **Marta Zorko**



- Operacije potpore miru (P)
- Politička geografija i geopolitika (P, S, A)

doc. dr. sc. **Dragan Žeželj**

- Računalna i inženjerska grafika (P)

Željko Živanović, dipl.ing.k.teh.

- Nacionalna sigurnost i obavještajno djelovanje (S)
- Obavještajne taktike i tehnike (T)

prof. dr. sc. **Ozren Žunec**

-Etika vojnog poziva (P, S)
-Sociologija vojske i rata (P, S)

prof. dr. sc. **Vesna Županović**

-Matematika II (P)

Svetko Župan, dipl. ing.

-NBK zaštita (S, L)
-Toksične industrijske tvari (L)
-Vojno stručna praksa - Nuklearno-biološko-kemijska obrana (L)

Legenda kratica:

P Predavanja
S Seminar
A Auditorne vježbe
L Laboratorijske vježbe
T Terenske vježbe