

Vijeće Mašinskog fakulteta

Predmet: Prijedlog izmjene i dopune Nastavnog plana i programa I i II ciklusa studija na Smjeru „Odbrambene tehnologije“

Poštovane kolegice i kolege,

Analizirajući dosadašnju primjenu postojećeg nastavnog plana i programa za I i II ciklus studija na Smjeru „Odbrambene tehnologije“, raspoložive kadrovske potencijale Katedre i potrebe Vojne industrije BiH, na sjednici Katedre održanoj 30.03.2023. godine, usvojene su sljedeće izmjene Nastavnog plana na I i II ciklusu studija:

- Predmet „Tehnologija plastičnog deformisanja“ (šifra MPI-70), koji je bio izborni stručni predmet u 6. semestru I ciklusa studija, je povučen iz Nastavnog plana Smjera „Odbrambene tehnologije“ i ne uvodi se dodatni predmet.
- Predmet „Uvod u numeričku mehaniku fluida“ (šifra EP-45), koji je bio izborni stručni predmet u 1. semestru II ciklusa studija, je prebačen u 3. semestar II ciklusa studija kao izborni stručni predmet.
- Predmet „Demilitarizacija municije“ (šifra OT-46), koji je bio izborni stručni predmet u 2. semestru II ciklusa studija, je povučen iz Nastavnog plana Smjera „Odbrambene tehnologije“. Njega mijenja novi predmet pod nazivom „Osvjetljavajuća i dimna municija“ (za ovaj predmet treba da se dodijeli šifra – prijedlog Katedre OT-53).
- Predmet „Alati za kompjutersko modeliranje u balistici“ (šifra OT-42), koji je bio izborni stručni predmet u 3. semestru II ciklusa studija, je povučen iz Nastavnog plana Smjera „Odbrambene tehnologije“. Njega mijenja predmet pod nazivom „Optičke sprave“ (šifra OT-16).
- Predmet „Osnove taktičkih vođenih projektila“ (šifra OT-18), koji je bio izborni stručni predmet u 3. semestru II ciklusa studija, je povučen iz Nastavnog plana Smjera „Odbrambene tehnologije“. Njega mijenja predmet pod nazivom „Uvod u numeričku mehaniku fluida“ (šifra EP-45).

Predlažemo da ove izmjene stupe na snagu akademske 2023/24. godine za studente koji prvi put upisuju treću godinu I ciklusa studija, odnosno prvu godinu II ciklusa studija Smjera „Odbrambene tehnologije“.

Prilog:

- Tabela pregled predloženih izmjena
- Obrazac SP2 novog premeta „Osvjetljavajuća i dimna municija“
- Obrazac SP2 premeta „Optičke sprave“
- Matična naučna oblast: Odbrambene tehnologije – OT

S poštovanjem,

Šef Katedre za odbrambene tehnologije

V. prof. Dr. sci. Jasmin Terzić

Tabelarni pregled predloženih izmjena

1. Ciklus studija, Godina: III

Postojeći NPiP za 6. semestar

6. Semestar				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Osnove balistike	OT-47	3 + 1 + 2	8
2.	Tehnologije održavanja municije	OT-30	3 + 1 + 1	6
3.	Projektovanje pomoću računara	OM-14	2 + 0 + 3	5
4.	Izborni stručni predmet			
5.	Slobodni izborni predmet			
Ukupno			24	30

Izborni stručni predmeti 6. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Tehnologija plastičnog deformisanja	MPI-70	2 + 1 + 1	5
2.	Pakovanje municije za skladištenje i distribuciju	OT-49	2 + 1 + 1	6
3.	Tehnologije proizvodnje municije	OT-33	2 + 1 + 2	6

Predložene izmjene NPiP za 6. semestar od akademske 2023/24. godine

Izborni stručni predmeti 6. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Pakovanje municije za skladištenje i distribuciju	OT-49	2 + 1 + 1	6
2.	Tehnologije proizvodnje municije	OT-33	2 + 1 + 2	6

2. Ciklus studija, Godina: I

Postojeći NPiP za 1. semestar

1. Semestar				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati*	ECTS
1.	Aerodinamika projektila	OT-01	2 + 1 + 2	6
2.	Visoko-eksplozivni projektili	OT-50	3 + 1 + 2	7
3.	Unutrašnja balistika topova	OT-38	2 + 1 + 2	6
4.	Skladištenje municije	OT-23	2 + 1 + 2	6
5.	Izborni stručni predmet			
Ukupno			25	30

Izborni stručni predmeti 1. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Uvod u numeričku mehaniku fluida	EPO-45	2 + 0 + 2	5
2.	Metoda konačnih elemenata u mašinstvu	IIM-46	2 + 2 + 0	5
3.	Savremeni mašinski materijali	MPI-46	2 + 1 + 1	5

Predložene izmjene NPiP za 1. semestar od akademske 2023/24. godine

Izborni stručni predmeti 1. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Metoda konačnih elemenata u mašinstvu	IIM-46	2 + 2 + 0	5
2.	Savremeni mašinski materijali	MPI-46	2 + 1 + 1	5

* Predavanja + Auditorne vježbe + Laboratorijske vježbe

Postojeći NPIP za 2. semestar

2. Semestar				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Protiv-oklopni projektili	OT-51	3 + 1 + 2	7
2.	Raketni motori na čvrsto gorivo	OT-22	3 + 1 + 2	7
3.	Spoljna balistika projektila	OT-24	2 + 1 + 2	6
4.	Izborni stručni predmet			
5.	Izborni stručni predmet			
Ukupno			25	30

Izborni stručni predmeti 2. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Tehnologije ugradnje eksplozivnih punjenja u municiju	OT-52	2 + 0 + 2	5
2.	Ispitivanje mašinskih konstrukcija	OM-40	2 + 1 + 1	5
3.	Demilitarizacija municije	OT-46	2 + 0 + 2	5

Predložene izmjene NPIP za 2. semestar od akademske 2023/24. godine

Izborni stručni predmeti 2. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Tehnologije ugradnje eksplozivnih punjenja u municiju	OT-52	2 + 0 + 2	5
2.	Osvjetljavajuća i dimna municija	OT-53	2 + 1 + 1	5
3.	Ispitivanje mašinskih konstrukcija	OM-40	2 + 1 + 1	5

2. Ciklus studija, Godina: II**Postojeći NPIP za 3. semestar**

3. Semestar				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Upaljači	OT-40	2 + 1 + 2	6
2.	Tehnologije integracije municije	OT-29	2 + 0 + 3	7
3.	Izborni stručni predmet			
4.	Izborni stručni predmet			
5.	Slobodni izborni predmet			
Ukupno			24	30

Izborni stručni predmeti 3. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Alati za kompjutersko modeliranje u balistici	OT-42	2 + 0 + 3	6
2.	Metode testiranja municije	OT-44	2 + 0 + 3	6
3.	Osnove taktičkih vođenih projektila	OT-18	2 + 1 + 2	6

Predložene izmjene NPIP za 3. semestar od akademske 2023/24. godine

Izborni stručni predmeti 3. semestra				
R. b.	Naziv predmeta	Šifra	Broj sati	ECTS
1.	Optičke sprave	OT-16	2 + 2 + 1	6
2.	Metode testiranja municije	OT-44	2 + 0 + 3	6
3.	Uvod u numeričku mehaniku fluida	EPO-45	2 + 0 + 2	5



UNIVERZITET U SARAJEVU – MAŠINSKI FAKULTET
OPIS predmeta

Obrazac SP2

Stranica 1 od 1

Šifra predmeta: OT-53	Naziv predmeta: Osvjetljavajuća i dimna municija		
Ciklus: II	Godina: II	Semestar: I.	Broj ECTS kredita: 5
Status: Izborni	Ukupan broj sati: 60 Predavanja: 30 sati u semestru Laboratorijske vježbe: 15 sati u semestru Auditorne vježbe: 15 sati u semestru		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	Nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Usvajanje osnovnih znanja o osvjetljavajućoj i dimnoj municiji.		
Tematske jedinice:	Pregled i karakteristike savremene osvjetljavajuće i dimne municije. Dinamika upotrebe osvjetljavajuće i dimne municije. Test metode za procjenu efikasnosti osvjetljavajuće i dimne municije. Moderni trendovi kod osvjetljavajuće i dimne municije.		
Ishodi učenja:	Znanje: posjedovanje znanja vezanog za osvjetljavajuću i dimnu municiju. Vještine: posjedovanje osnovnih teoretskih i praktičnih vještina iz oblasti dizajna osvjetljavajuće i dimne municije. Kompetencije: demonstriranje praktičnog iskustva u radu sa osvjetljavajućom i dimnom municijom.		
Metode izvođenja nastave:	Predavanja, vježbe, seminarski rad		
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Jedan parcijalni ispit, izrada i odbrana projektnog zadatka, završni ispit na kojem se polaže parcijalni ispit koji nije položen. Ocjenjivanje: angažovanost na nastavi i vježbama - 5%, izrada i odbrana projektnog rada - 45%, parcijalni ispit - 50%.		
Literatura:	<ol style="list-style-type: none">1. B. Zečević: Osnove konvencionalne municije, Univerzitet u Sarajevu, Mašinski fakultet Sarajevo, 2015.2. N. Kršić: Osnovi konstrukcije municije, TŠC KoV JNA, Zagreb, 1973.3. N. Kršić: Osnovi konstrukcije municije - Zbirka rješениh zadataka, TŠC KoV JNA, Zagreb, 1973.4. A. Stamatović: Konstruisanje projektila, Beograd, 1995.5. Municija, Dio II, SSNO, Beograd, 1974.6. Army ammunition data sheets - artillery ammunition (guns, howitzers, mortars, recoilless rifles, grenade launchers, and artillery fuzes), TM 43-0001-28.7. T. C. Ohart, Element of amunition, Wiley & sons, 1964.		



UNIVERZITET U SARAJEVU – MAŠINSKI FAKULTET
OPIS predmeta

Obrazac SP2

Stranica 1 od 1

Šifra predmeta: OT-16	Naziv predmeta: Optičke sprave		
Ciklus: II	Godina: II.	Semestar: 3.	Broj ECTS kredita: 6
Status: Izborni	Ukupan broj sati: 75 Predavanja: 30 sati u semestru Auditorne vježbe: 30 sati u semestru Laboratorijske vježbe: 15 sati u semestru		
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	Nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Usvajanje osnovnih znanja o vojnim i civilnim optičkim spravama.		
Tematske jedinice:	Formiranje slike refleksijom i refrakcijom. Optički sistemi, njihovi elementi i osobine. Karakteristike optičkih instrumenata i nišanskih sprava. Civilni optički instrumenti. Vojni optički instrumenti. Osnove konstrukcije nišana i nišanskih sprava. Optoelektronski i laserski uređaji. Taktičko-tehnički zahtjevi za nišanske i osmatračke sprave.		
Ishodi učenja:	Znanje: posjedovanje znanja vezanog za optičke sisteme i karakteristične optičke sprave koje se koriste u vojnoj i civilnoj upotrebi. Vještine: posjedovanje teoretskih i praktičnih vještina iz oblasti optike. Kompetencije: demonstriranje praktičnog iskustva u radu sa optičkim spravama.		
Metode izvođenja nastave:	Predavanja, vježbe, seminarski rad		
Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:	Dva parcijalna ispita, izrada i odbrana seminarskog rada, završni ispit na kome se polaže parcijalni ispit koji nije položen. Ocjenjivanje: angažovanost na nastavi i vježbama - 5%, izrada i odbrana seminarskog rada - 45%, dva parcijalna ispita – ukupno 50%.		
Literatura:	<ol style="list-style-type: none">1. Vretenar P.: Optičke nišanske sprave, Mašinski fakultet Sarajevo, Sarajevo, 1988.2. Parizoski M.: Konstrukcija optičkih instrumenata i nišanskih sprava, TŠC, Zagreb, 1979.3. Pavlović D., Novaković M., Duilo A.: Osnovi konstrukcije artiljerijskog naoružanja, Beograd, 1983.4. The Optics problem solver, REA, Piscataway, New Jersey, 1981.		

Matična naučna oblast: Odbrambene tehnologije – OT

R.broj	Predmet	Šifra predmeta
1.	Aerodinamika projektila	OT-01
2.	Artiljerijska oružja	OT-02
3.	Artiljerijski i raketni sistemi	OT-03
4.	Automatska oružja	OT-04
5.	Balistička forenzika	OT-05
6.	Balistika rana	OT-06
7.	C4I sistemi	OT-07
8.	Detekcija i analiza eksploziva	OT-08
9.	Dizajn municije	OT-09
10.	Dizajn optičkih instrumenata	OT-10
11.	Eksperimentalna biomehanika	OT-11
12.	Eksplozivi	OT-12
13.	Mehanika leta projektila	OT-13
14.	Municija	OT-14
15.	Novel tehnologije	OT-15
16.	Optičke sprave	OT-16
17.	Osnove oružja	OT-17
18.	Osnove taktičkih vođenih projektila	OT-18
19.	Osnovi raketnog pogona	OT-19
20.	Pirotehnika	OT-20
21.	Raketni lanseri	OT-21
22.	Raketni motori na čvrsto gorivo	OT-22
23.	Skladištenje municije	OT-23
24.	Spoljna balistika projektila	OT-24
25.	Taktičke bojeve glave	OT-25
26.	Tehnička optika	OT-26
27.	Tehnologija optičkih instrumenata	OT-27
28.	Tehnologije balističkih mjerenja	OT-28
29.	Tehnologije integracija municije	OT-29
30.	Tehnologije održavanje municije	OT-30
31.	Tehnologije prerade eksploziva	OT-31
32.	Tehnologije proizvodnje goriva	OT-32
33.	Tehnologije proizvodnje municije	OT-33
34.	Tehnologije proizvodnje municije deformacijom	OT-34
35.	Tehnologije proizvodnje municije mehaničkom obradom	OT-35
36.	Tehnologije proizvodnje oružja	OT-36
37.	Terminalna balistika	OT-37
38.	Unutrašnja balistika topova	OT-38
39.	Uvod u eksplozive	OT-39
40.	Upaljači	OT-40
41.	Stabilnost i sigurnost municije	OT-41
42.	Alati za kompjutersko modeliranje u balistici	OT-42
43.	Visoko energetske materijali	OT-43
44.	Metode testiranja municije	OT-44
45.	Osnove oklopne zaštite	OT-45
46.	Demilitarizacija municije	OT-46
47.	Osnove balistike	OT-47
48.	Konvencionalna i napredna municija	OT-48
49.	Pakovanje municije za skladištenje i distribuciju	OT-49
50.	Visoko-eksplozivni projektili	OT-50
51.	Protiv-oklopni projektili	OT-51
52.	Tehnologije ugradnje eksplozivnih punjenja u municiju	OT-52
53.	Osvjetljavajuća i dimna municija ¹	OT-53

¹ Novi premet u 2. semestru II ciklusa studija