



Crna Gora
UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO – TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj: 876 24
Podgorica, 29.04.2024. god.

Podgorica, 26. 04.2024.godine
Broj: 017-1639/10

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO – TEHNOLOŠKI FAKULTET
Dekanica, prof. dr Veselinka Grudić

Uvažena Dekanice,

Za potrebe realizacije nastave na doktorskim studijama studijskog programa Održivi razvoj, za studijsku 2024/25 godinu, koji se realizuje u Centru za interdisciplinarnе i multidisciplinarnе studije Univerziteta Crne Gore, potrebno nam je angažovanje profesora sa Vaše jedinice.

Molimo Vas da Vijeće Metalurško-tehnološkog fakulteta da saglasnost za angažovanje profesora na sljedećim predmetima:

- Metodologija naučno istraživačkog rada, obavezni predmet, (4+2+1, 10 ECTS), za pola norme.
- Kompleksi metala i njihova primjena, izborni predmet, (4+2+1, 10 ECTS), za pola norme.
- Hemija životne sredine, izborni predmet, (4+2+1, 10 ECTS), za pola norme.

Napominjemo da smo prethodnu studijsku godinu imali dobru saradnju sa prof. dr Željkom Jaćimovićem.

Molimo Vas da nam saglasnost dostavite najkasnije do 10. 05. 2024. godine.

S poštovanjem,

DIREKTOR,
prof. dr Nedeljko Latinović

Centar za interdisciplinarnе i multidisciplinарne studije / Održivi razvoj / Metodologija naučno-istraživačkog rada

Naziv predmeta:	Metodologija naučno-istraživačkog rada			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
13740	Obavezan	1	10	4+2+1
Studijski programi za koje se organizuje	Održivi razvoj			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova			
Ciljevi izučavanja predmeta	Nakon uspješno realizovanih ispitnih i predispitnih obaveza student stiče saznanja i vještine u organizaciji procesa izvođenja istraživanja i njegove strukture, kao i pripremi i prezentaciji naučnih rezultata, uključujući i pisanje naučnih radova.			
Ishodi učenja	Nakon uspješno realizovanih ispitnih i predispitnih obaveza student stiče saznanja i vještine u organizaciji procesa izvođenja istraživanja i njegove strukture, kao i pripremi i prezentaciji naučnih rezultata, uključujući i pisanje naučnih radova.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Željko Jaćimović Prof. dr Nedeljko Latinović			
Metod nastave i savladanja gradiva	<ul style="list-style-type: none"> • predavanja • vježbe • seminarski radovi • konsultacije • terenski rad 			
Plan i program rada				
Pripremne nedelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Filozofske, psihološke, epistemološke i etičke osnove naučne metodologije.			
I nedjelja, vježbe	Filozofske, psihološke, epistemološke i etičke osnove naučne metodologije.			
II nedjelja, pred.	Pojam i funkcija metodologije. Metodologija i naučna teorija. Izvori metodološkog saznanja.			
II nedjelja, vježbe	Pojam i funkcija metodologije. Metodologija i naučna teorija. Izvori metodološkog saznanja.			
III nedjelja, pred.	Sastavni djelovi metodologije.			
III nedjelja, vježbe	Sastavni djelovi metodologije.			
IV nedjelja, pred.	Karakteristike naučno-istraživačke aktivnosti. Načela naučne spoznaje. Logika i logično mišljenje. Logičke greške: opšte i posebne. Proces učenja i pamćenja.			
IV nedjelja, vježbe	Karakteristike naučno-istraživačke aktivnosti. Načela naučne spoznaje. Logika i logično mišljenje. Logičke greške: opšte i posebne. Proces učenja i pamćenja.			
V nedjelja, pred.	Sredstva i metode naučnog istraživanja. Sredstva naučnog istraživanja.			
V nedjelja, vježbe	Sredstva i metode naučnog istraživanja. Sredstva naučnog istraživanja.			
VI nedjelja, pred.	Metode istraživanja. Organizacija naučnog istraživanja. Prikupljanja činjenica u metodologiji naučnog rada. Opšti metod, pojam metoda i vrste metoda u metodologiji naučno-istraživačkog rada.			
VI nedjelja, vježbe	Metode istraživanja. Organizacija naučnog istraživanja. Prikupljanja činjenica u metodologiji naučnog rada. Opšti metod, pojam metoda i vrste metoda u metodologiji naučno-istraživačkog rada.			
VII nedjelja, pred.	Tehnike naučno-istraživačkog rada.			
VII nedjelja, vježbe	Tehnike naučno-istraživačkog rada.			
VIII nedjelja, pred.	Dizajn naučnog istraživanja. Projekat (plan) istraživanja. Etape naučno-istraživačkog rada: izvor oblasti i teme istraživanja; naučna informatika; studija postojeće literature; radna hipoteza; cilj rada.			
VIII nedjelja, vježbe	Dizajn naučnog istraživanja. Projekat (plan) istraživanja. Etape naučno-istraživačkog rada: izvor oblasti i teme istraživanja; naučna informatika; studija postojeće literature; radna hipoteza; cilj rada.			
IX nedjelja, pred.	Kolokvijum.			
IX nedjelja, vježbe	Kolokvijum.			
X nedjelja, pred.	Tehnologija naučnog istraživanja. Strategija sakupljanja podataka. Planiranje i izvođenje eksperimenta. Pilot studija. Analiza i obrada podataka.			
X nedjelja, vježbe	Tehnologija naučnog istraživanja. Strategija sakupljanja podataka. Planiranje i izvođenje eksperimenta. Pilot studija. Analiza i obrada podataka.			
XI nedjelja, pred.	Organizacija kolektivnog naučnog istraživanja.			

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA

Univerzitet Crne Gore

XI nedjelja, vježbe	Organizacija kolektivnog naučnog istraživanja.
XII nedjelja, pred.	Prezentacija naučnih rezultata: usmeno izlaganje i poster prezentacija; Vrste stručnih i naučnih radova;
XII nedjelja, vježbe	Prezentacija naučnih rezultata: usmeno izlaganje i poster prezentacija; Vrste stručnih i naučnih radova;
XIII nedjelja, pred.	Struktura i pisanje naučnog rada. Tehnike pisanja naučnog rada.
XIII nedjelja, vježbe	Struktura i pisanje naučnog rada. Tehnike pisanja naučnog rada.
XIV nedjelja, pred.	Naučni časopisi i međunarodne baze.
XIV nedjelja, vježbe	Naučni časopisi i međunarodne baze.
XV nedjelja, pred.	Naučna kritika. Naučna etika.
XV nedjelja, vježbe	Naučna kritika. Naučna etika.
Opterećenje studenta	

Nedjeljno	U toku semestra
10 kredita x 40/30=13 sati i 20 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 6 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 13 sati i 20 minuta x 16 =213 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 13 sati i 20 minuta x 2 =26 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30=300 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 60 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 213 sati i 20 minuta (nastava), 26 sati i 40 minuta (priprema), 60 sati i 0 minuta (dopunski rad)
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvo predavanjima je obavezno, kao i izrada domaćih zadataka i kolokvijuma.
Konsultacije	
Literatura	1. Alexander M. Novikov, Dmitry A. Novikov – Research Methodology: From Philosophy of Science to Research Design. CRC Press, 130 pp. ISBN 97811380003081. 2. Briscoe, M.H. 1996. Preparing scientific illustrations: a guider to better posters, presentations and publications. 2nd ed. Springer, New York. 3. Milankov V. i Kakšić P. (2006) Metodologija naučno-istraživačkog rada. PMF, Novi Sad.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	• kolokvijum: 20 poena • domaći rad: 30 poena • završni ispit: 50 poena
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ocjena:	F E D C B A
Broj poena	manje od 50 poena više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena više ili jednako 90 poena

Centar za interdisciplinarnе i multidisciplinарne studije / Održivi razvoj / Kompleksi metala i njihova primjena

Naziv predmeta:	Kompleksi metala i njihova primjena			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
13754	Izborni	1	10	4+2+1
Studijski programi za koje se organizuje	Održivi razvoj			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Cilj izučavanja ovog predmeta je da se studenti upoznaju i razumiju jednu veoma važnu grupu jedinjenja sa velikom primjenom i potencijalno novom primjenom u medicini, farmaciji, industriji, poljoprivredi.			
Ishodi učenja	Po završetku ovog predmeta student će moći: Razumije geometrijske strukture i izomerizam kompleksnih jedinjenja kao važnog aspekta dobijenih osobina. Poznaje pojedine klase liganada i njihove kompleksne. Poznaje i upoređuje tehnike za karakterizaciju kompleksa. Analizira razlike i sličnosti između pojedinih liganada i kompleksa u struktturnom tipu a samim tim i u osobinama i primjeni. Selektuje kompleksna jedinjenja prema praktičnoj i potencijalno praktičnoj primjeni. Prenosive / ključne vještine i drugi atributi: Laboratorijske vještine: Vještine laboratorijskog sintetičkog rada i korišćenje metoda -tehnika za karakterizaciju kompleksa			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Željko Jaćimović Prof. dr Nedeljko Latinović			
Metod nastave i savladanja gradiva	- predavanja, - projektno učenje, - eksperimentalni rad.			
Plan i program rada				
Pripremne nedelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Klasifikacija liganada, klasifikacija kompleksnih jedinjenja			
I nedjelja, vježbe	Klasifikacija liganada, klasifikacija kompleksnih jedinjenja			
II nedjelja, pred.	Novi ligandi i nova kompleksna jedinjenja			
II nedjelja, vježbe	Novi ligandi i nova kompleksna jedinjenja			
III nedjelja, pred.	Geometrijske strukture i izomerizam kod kompleksnih jedinjenja			
III nedjelja, vježbe	Geometrijske strukture i izomerizam kod kompleksnih jedinjenja			
IV nedjelja, pred.	Metode sinteze kompleksnih jedinjenja			
IV nedjelja, vježbe	Metode sinteze kompleksnih jedinjenja			
V nedjelja, pred.	Osobine kompleksnih jedinjenja			
V nedjelja, vježbe	Osobine kompleksnih jedinjenja			
VI nedjelja, pred.	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja-NMR			
VI nedjelja, vježbe	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja-NMR			
VII nedjelja, pred.	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- NQR, EPR, ESR			
VII nedjelja, vježbe	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- NQR, EPR, ESR			
VIII nedjelja, pred.	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- X-Ray			
VIII nedjelja, vježbe	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- X-Ray			
IX nedjelja, pred.	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- Raman			
IX nedjelja, vježbe	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- Raman			
X nedjelja, pred.	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- FTIR)			
X nedjelja, vježbe	Spektroskopske metode-tehnike za karakterizaciju kompleksnih jedinjenja- FTIR)			
XI nedjelja, pred.	Neki aspekti bioneorganske hemije			
XI nedjelja, vježbe	Neki aspekti bioneorganske hemije			
XII nedjelja, pred.	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u medicini			
XII nedjelja, vježbe	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u medicini			

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA

Univerzitet Crne Gore

XIII nedjelja, pred.	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u farmaciji					
XIII nedjelja, vježbe	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u farmaciji					
XIV nedjelja, pred.	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u poljoprivredi					
XIV nedjelja, vježbe	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u poljoprivredi					
XV nedjelja, pred.	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u industriji					
XV nedjelja, vježbe	Grupe liganada i njihovih selektovanih kompleksa -primjena u industriji					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
10 kredita x 40/30=13 sati i 20 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 6 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 13 sati i 20 minuta x 16 =213 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 13 sati i 20 minuta x 2 =26 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30=300 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 60 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 213 sati i 20 minuta (nastava), 26 sati i 40 minuta (priprema), 60 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	- redovno pohađaja nastavu i vježbe,					
Konsultacije						
Literatura	S.F.A. Kettle, Physical Inorganic Chemistry Oxford University Press, 1998, Vasishta Bhatt Essentials of Coordination Chemistry Academic Press, 2015 P. L. Soni, V. Soni, Metal Complexes: Transition Metal Chemistry with Lanthanides and Actinides Publisher: CRC Pr I Llc, 2013 A. Takashiro, Basic Concepts Viewed from Frontier in Inorganic Coordination Chemistry, BoD - Books on Demand, 2018 Ž.Jaćimović, Unpublished materials					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- predavanja, - projektno učenje, - eksperimentalni rad.					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena

Centar za interdisciplinarnе i multidisciplinарne studije / Održivi razvoj / Hemija životne sredine

Naziv predmeta:	Hemija životne sredine			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
13755	Izborni	1	10	4+2+1
Studijski programi za koje se organizuje	Održivi razvoj			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje i slušanje predmeta			
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti stiču znanja o zagadjujućim materijama, njihovoј interakciji sa životnom sredinom i njihovim negativnim efektima koje mogu uzrokovati u ekosistemima			
Ishodi učenja	- Poznaje supstance antropogenog porijekla u životnoj sredini - Objasnjava tok i procese koji izazivaju nastanak i rasprostranjenost zagadjujućih materija/kontaminenata u životnoj sredini kao i njihova svojstva i transformacije - Klasificuje osnovne grupe neorganskih i organskih zagadivača/kontaminenata - Upoređuje osnovne vrste zagadivača/kontaminenata po njihovim osobinama, strukturi i njihovoј toksičnosti na biljni i životinjski svijet, čovjeka i životnu sredinu - Integriše usvojena teorijska i eksperimentalna znanja u pravcu zaštite životne sredine i čovjeka od zagadivača/kontaminenata - Planira strategiju zaštite životne sredine i čovjeka od potencijalnih akcidentnih situacija - Preporučuje eksperimentalne tehnike za monitoring važnih zagadivača/kontaminenata - Pokazuje osnovne laboratorijske vještine i vještine timskog rada			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. Dr Željko Jaćimović, Prof dr Miljan Bigović, MscMia Stanković			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, kolokvijumi, konsultacije .Studenti imaju posebne pripremne termine za polaganje kolokvijuma i ispita.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Substance antropogenog porijekla u životnoj sredini.			
I nedjelja, vježbe	Analiza uzoraka antropogenog porijekla			
II nedjelja, pred.	Tok i procesi koji izazivaju nastanak i rasprostranjenost zagadjujućih materija u atmosferi.			
II nedjelja, vježbe	Tok i procesi koji izazivaju nastanak i rasprostranjenost zagadjujućih materija u atmosferi			
III nedjelja, pred.	Svojstva i hemijske transformacije zagadjujućih materija u životnoj sredini			
III nedjelja, vježbe	Fizičko-hemijske osobine selektovanih zagadjujućih materija			
IV nedjelja, pred.	Sumporni i azotni oksidi, ozon, fluoridi, ugljenik(II)-oksid, azot(I)-oksid, metan, halogenougljovodonici. Klasifikacija zagadjujućih materija prema uticaju na životnu sredinu			
IV nedjelja, vježbe	Fizičko-hemijske osobine selektovanih zagadjujućih materija			
V nedjelja, pred.	Efekti uslijed njihove depozicije (oštećenje vegetacije, korozija metala, oštećenja industrijskih postrojenja i instalacija, klimatske promjene, pogoršanje kvaliteta slatkih voda, zemljišta, mora, oštećenja šumskih i dr. ekosistema. Zdravlje čovjeka.			
V nedjelja, vježbe	Proračuni			
VI nedjelja, pred.	Hemikalije koje zagadjuju zemljište			
VI nedjelja, vježbe	Ispitivanje uzoraka selektovanih hemikalije koje zagadjuju zemljište			
VII nedjelja, pred.	Mikropolutanti organskog porijekla u vodama. Adsorpcija, sorpcija, raspodjela.			
VII nedjelja, vježbe	Mikropolutanti organskog porijekla u vodama			
VIII nedjelja, pred.	Organske kiseline i baze. Bioakumulacija. Procesi transformacije: oksidacija i redukcija, fotoliza, hidroliza, biodegradacija			
VIII nedjelja, vježbe	Organske kiseline i baze.			
IX nedjelja, pred.	Polihlorovani bifenili i hlorovani insekticidi. Karbamati i organofosforni insekticidi.			
IX nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua polihlorovanih bifenila i hlorovanih insekticida			
X nedjelja, pred.	Herbicidi. Fenoli. Halogenizovani alifatični i monociklični aromatični ugljovodonici.			
X nedjelja, vježbe	Određivanje rezidua herbicida			

ECTS KATALOG SA ISHODIMA UČENJA

Univerzitet Crne Gore

XI nedjelja, pred.	Ftalatni estri. Polihlorovanidibenzo-p-dioksini					
XI nedjelja, vježbe	Određivanje selektovanih polihlorovanidibenzo-p-dioksina					
XII nedjelja, pred.	Policiklični aromatični ugljovodonici.					
XII nedjelja, vježbe	Određivanje Policiklični aromatični ugljovodonici.					
XIII nedjelja, pred.	Teški metali					
XIII nedjelja, vježbe	Rezultati i analiza kolokvijuma					
XIV nedjelja, pred.	Biološki kontaminenti. Radiološki kontaminenti					
XIV nedjelja, vježbe	POPRAVNI KOLOKVIJUM					
XV nedjelja, pred.	Konsulatcije , odgovori na pitanja studenata i priprema za ispit					
XV nedjelja, vježbe	Rezultati i analiza kolokvijuma					
Opterećenje studenta	<p>nedjeljno 5 kredita x 40/30 = 6 sati 40 minuta Struktura: - 3 sata predavanja; - 2 sata laboratorijskih vježbi; Nastava i završni ispit: 6 sati 40 min x 16 = 106 sati 40 min Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra 6 sati 40min x 2 = 13 sati 20 min Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30 = 150 sati Priprema za popravni ispitni rok I polaganje ispita-preostalo vrijeme od prve dvije stavke-iznosi 30 sati, Struktura opterećenja: 106 sati 40 min (nastava) + 13 sati 20 min (priprema) + 30 sati (dopunski rad). - Ostale aktivnosti uključujući i konsultacije 1 sat 20 minuta u semestru Nastava i završni ispit: 6 sati 40 min x 16 = 106 sati 40 min Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera prije početka semestra 6 sati 40min x 2 = 13 sati 20 min Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30 = 150 sati Priprema za popravni ispitni rok I polaganje ispita-preostalo vrijeme od prve dvije stavke-iznosi 30 sati. Struktura opterećenja: 106 sati 40 min (nastava) + 13 sati 20 min (priprema) + 30 sati (dopunski rad).</p>					
Nedjeljno	U toku semestra					
10 kredita x 40/30=13 sati i 20 minuta 4 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 2 vježbi 6 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 13 sati i 20 minuta x 16 =213 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 13 sati i 20 minuta x 2 =26 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 10 x 30=300 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 60 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 213 sati i 20 minuta (nastava), 26 sati i 40 minuta (priprema), 60 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Prisustvo predavanjima, laboratorijskim i terenskim vježbama je obavezno					
Konsultacije	Prof.dr Željko Jaćimović - srijeda od 10-12h Mia Vlahović-Stanković - termini nakon lab.vježbi					
Literatura	1. Abdullah, M.J., Ringstad, O. And Kveseth, N.J. (1982): Polychlorinated biphenyls in the Sediments of the Inner Oslofjord: Water, Air and Soil Pollution. 2. Vukašin D. Radmilović, "Kancerogeni u radnoj i životnoj sredini", IP Velašta, Beograd 2002.g.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Aktivnost u toku predavanja: (0 - 5 poena), - Aktivnost na vježbama i predati izvještaji : (0 - 5 poena), - I kolokvijum : (0 - 20 poena), - II kolokvijum : (0 - 20 poena), - Završni ispit : (0 - 50 poena), Prelazna ocjena se dobija ako student kumulativno sakupi najmanje 50 poena					
Posebne naznake za predmet	-					
Napomena	Laboratorijske vježbe se izvode u grupi od 12 studenata					
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena