Red predavanja 2014./2015.

Other document types / Ostale vrste dokumenata

Publication year / Godina izdavanja: **2014**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:687036

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-25**

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

RED PREDAVANJA

2014./2015.

Uredili:
Neven Bočić, Hrvoje Buljan, Aleksandra Čižmešija, Goran Kovačević, Marijan Kovačić, Vedran Krčadinac, Snježana Markušić, Višnja Vrdoljak

Zagreb, rujan 2014.

SADRŽAJ

1. ORGANIZACIJA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA 5
1.1. Uprava, odsjeci i zavodi 5
1.2. Studentski voditelji 8
1.3. Voditelji terenske nastave 11
1.4. Povjerenstvo za metodiku nastave 11
1.5. Povjerenstvo za nastavu 11
1.6. Povjerenstvo za izdavačku djelatnost 11
1.7. Satničari 11

2. NASTAVA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU 12
2.1. Lokacije predavaonica 12

3. PRAVILA STUDIRANJA NA PRIRODOSLOVNO–MATEMATIČKOM FAKULTETU .. 15
3.1. Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu 15
3.2. Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima na PMF-u 31
3.3. Diplomski rad 47
3.4. Bolonjska deklaracija i ECTS 47
3.5. Diploma, Suplement i Appendix diploma 49
3.6. Pravila za određivanje participacije troškova studiranja prilikom upisa narednih godina studiranja po bolonjskom modelu 50

4. NASTAVNI PLANOVI ZA AKADEMSKU GODINU 2013./2014. 54

4.1. MATEMATIČKI ODSJEK 54
Preddiplomski sveučilišni studij Matematika 57
Preddiplomski sveučilišni studij Matematika, smjer: nastavnički 62
Diplomski sveučilišni studij Teorijska matematika 68
Diplomski sveučilišni studij Primijenjena matematika 71
Diplomski sveučilišni studij Matematička statistika 74
Diplomski sveučilišni studij Računarstvo i matematika 77
Diplomski sveučilišni studij Financijska i poslovna matematika 80
Diplomski sveučilišni studij Matematika, smjer: nastavnički 83
Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika, smjer: nastavnički 87
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Matematika i fizika, smjer: nastavnički 100
Kalendar nastave i ispitnih rokova u akad. godini 2014./2015. 110

4.2. FIZIČKI ODSJEK 114
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Fizika, smjer: nastavnički 116
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Fizika i informatika, smjer: nastavnički 123
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Fizika i tehnika, smjer: nastavnički 131
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Fizika i kemija (Kemija i fizika); smjer: nastavnički 138
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Fizika, smjer: istraživački 146

4.3. KEMIJSKI ODSJEK **156**
Preddiplomski sveučilišni studij Kemija 158
Diplomski sveučilišni studij Kemija, smjer: istraživački 163
Diplomski sveučilišni studij Kemija, smjer: nastavnički 171

4.4. BIOLOŠKI ODSJEK **174**
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija (Kemija i biologija); smjer: nastavnički 178
Preddiplomski sveučilišni studij Biologija 185
Preddiplomski sveučilišni studij Molekularna biologija 188
Preddiplomski sveučilišni studij Znanosti o okolišu 191
Diplomski sveučilišni studij Eksperimentalna biologija 195
Diplomski sveučilišni studij Ekologija i zaštita prirode 201
Diplomski sveučilišni studij Molekularna biologija 204
Diplomski sveučilišni studij Znanosti o okolišu 207
Uvjeti prijelaza u višu godinu studija 211

4.5. GEOLOŠKI ODSJEK **221**
Preddiplomski sveučilišni studij Geologija 224
Diplomski sveučilišni studij Geologija
Diplomski sveučilišni studij Geologija/Geologija zaštite okoliša 227
Predmeti preduvjeti 231
Uvjeti prijelaza u višu godinu studija 233
Raspored ispita za akademsku godinu 2014./2015. 233

4.6. GEOGRAFSKI ODSJEK **235**
Preddiplomski sveučilišni studij Geografija, smjer: istraživački 238
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Geografija i povijest, smjer: nastavnički 245
Diplomski sveučilišni studij Geografija; smjerovi: Fizička geografija s geoekologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Geografski informacijski sustavi, Baština i turizam 253
Diplomski sveučilišni studij Geografija, smjer: nastavnički 263

4.7. GEOFIZIČKI ODSJEK **268**
Preddiplomski sveučilišni studij Geofizika 271
Diplomski sveučilišni studij Fizika - Geofizika 272
Predmeti preduvjeti 275
Raspored ispita u akademskoj godini 2014./2015. 277

5. PLAN NASTAVE I ISPITA ZA 346. AKADEMSKU GODINU (2014./2015.) **282**

6. NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU **283**

UVOD

Poveljom kralja Leopolda I. od 23.9.1669. godine bio je odobren trogodišnji visokoškolski studij na već postojećoj Isusovačkoj višoj školi u Zagrebu, na kojem su se s vremenom razvili studiji filozofije, prava i teologije.

Odlukom Hrvatskog sabora i potvrdom kralja i cara Franje Josipa I, 5.1.1874. stupio je na snagu Zakon o osnivanju Sveučilišta u Zagrebu. Na svečanom otvorenju Sveučilišta, 19.10.1874. ban Ivan Mažuranić imenovao je za rektora dr. Matiju Mesića. Taj datum znači početak organiziranog znanstveno-nastavnog rada na Sveučilištu u Zagrebu. Tada su bili formirani Pravni, Mudroslovni (kasnije Filozofski) i Bogoslovni fakultet.

Na Prirodoslovno-matematičkom odjelu Mudroslovnog fakulteta započela je nastava iz grupe prirodoslovnih i matematičkih predmeta predavanjima profesora Gjure Pilara 21.4.1876 pa je 21. travanj proglašen DANOM PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA.

Uredbom Vlade NR Hrvatske, 8.6.1946. osnovan je Prirodoslovno-matematički fakultet na Sveučilištu u Zagrebu, izdvajanjem katedri i njihovog osoblja iz tadašnjeg Filozofskog fakulteta.

Današnji Prirodoslovno-matematički fakultet obuhvaća 7 odsjeka, 28 zavoda, 2 računalna centra, seizmološku službu, mareografsku postaju, 2 meteorološke postaje, službu točnog vremena, geomagnetski opservatorij, dvije svjetski registrirane herbarijske zbirke i Botanički vrt.

U akademskoj godini 2013./2014. na Fakultetu je bilo upisano oko 5000 studenata. Na PMF-u danas radi 249 redovitih i izvanrednih profesora te docenata, 54 djelatnika u stručnim zvanjima (predavači, asistenti, stručni suradnici i savjetnici), 149 znanstvenih novaka, 51 tehničar, laborant i knjižničar, veći broj pratećeg osoblja Botaničkog vrta, seizmološke službe, mareografske i meteorološke postaje, službe točnog vremena, te zajedničkih službi i dekanata. Među profesorima Prirodoslovno-matematičkog fakulteta više je od 20 članova Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti.

Godine 1988. započeta je gradnja novih zgrada Prirodoslovno-matematičkog fakulteta na Horvatovcu. Do sada su završene zgrade Geofizike, Fizike, Matematike i Kemije te zajednička zgrada Kemije i Biologije. Nove zgrade Biologije, Geologije, Geografije i Dekanata počet će se graditi tijekom narednih akademskih godina.

1. ORGANIZACIJA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET obuhvaća 7 strukovnih odsjeka:

1. **MATEMATIČKI ODSJEK**
2. **FIZIČKI ODSJEK**
3. **KEMIJSKI ODSJEK**
4. **BIOLOŠKI ODSJEK**
5. **GEOLOŠKI ODSJEK**
6. **GEOGRAFSKI ODSJEK**
7. **GEOFIZIČKI ODSJEK**

Fakultetom upravlja DEKAN i FAKULTETSKO VIJEĆE. Uz Dekana, poslovima od posebne važnosti bave se prodekani (za nastavu, za financije, za znanost i doktorske studije, za investicije i razvoj te za međunarodnu suradnju). Stručne poslove obavljaju dekanatske službe na čelu s glavnom tajnicom.
Odsjekom upravljaju PROČELNIK, VIJEĆE ODSJEKA i ODSJEČKI KOLEGIJ. Vijeće odsjeka čine svi redoviti profesori, izvanredni profesori i docenti, predstavnici nastavnika i suradnika izabranih u nastavna i suradnička zvanja te predstavnici studenata. U sastavu odsjeka djeluju zavodi, laboratoriji, knjižnice i grupe za znanstveno-istraživački rad.

Uredi za studente:

za **MATEMATIČKI ODSJEK**
Bijenička cesta 30 (tel.: 4605711 ili 4605703)
e-mail: referada@math.hr

za **FIZIČKI I GEOFIZIČKI ODSJEK**
Bijenička cesta 32 (tel.: 4680033 ili 4605518)
e-mail: referada@phy.hr

za **KEMIJSKI ODSJEK**
Horvatovac 102a (tel.:4606035)
e-mail: referada@chem.pmf.hr

za **BIOLOŠKI ODSJEK**
Rooseveltov trg 6 (tel.: 4877737)
e-mail: referada@biol.pmf.hr

za **GEOGRAFSKI ODSJEK**
Marulićev trg 19/II (tel.:4895460)
e-mail: referada@geog.pmf.hr

za **GEOLOŠKI ODSJEK**
Horvatovac 102a (tel.:4606075)
e-mail: referada@geol.pmf.hr

1.1. UPRAVA, ODSJECI I ZAVODI

PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET (PMF) - DEKANAT
URL= http://www.pmf.hr
Zagreb, Horvatovac 102a, tel.: 4606000, fax: 4606013
e-mail: dekanat@dekanat.pmf.hr

- Dekan: **prof. dr. sc. Zoran Curić**
- Prodekanica za nastavu: **prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija**
- Prodekan za financije: **prof. dr. sc. Darko Tibljaš**
- Prodekan za znanost i doktorske studije:
- Prodekan za investicije i razvoj:
- Prodekan za međunarodnu suradnju: **izv. prof. dr. sc. Tomica Hrenar**
- Glavna tajnica: **Dijana Košak, dipl. iur.**

MATEMATIČKI ODSJEK
URL http://www.math.pmf.unizg.hr
Zagreb, Bijenička cesta 30, tel.: 4605777, fax: 4680335
Pročelnik: **prof. dr. sc. Eduard Marušić-Paloka**
Pomoćnik pročelnika za nastavu: **doc. dr. sc. Mea Bombardelli**
Pomoćnik pročelnika za znanost: **izv. prof. dr. sc. Igor Pažanin**
e-mail: ured@math.hr

Zavod za algebru i osnove matematike - Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Mladen Vuković**
Zavod za geometriju - Predstojnik: **prof. dr. sc. Juraj Šiftar**
Zavod za matematičku analizu - Predstojnica: **prof. dr. sc. Dijana Ilišević**
Zavod za numeričku matematiku i znanstveno računanje - Predstojnik: **prof. dr. sc. Zlatko Drmač**
Zavod za primijenjenu matematiku – Predstojnik: **prof. dr. sc. Josip Tambača**
Zavod za teoriju vjerojatnosti i matematičku statistiku - Predstojnik: **prof. dr. sc. Zoran Vondraček**
Zavod za topologiju – Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Sonja Štimac**
Zavod za računarstvo – Predstojnik: **prof. dr. sc. Robert Manger**
Katedra za metodiku nastave matematike i računarstva - Voditeljica: **prof. dr. sc. Željka Milin Šipuš**

FIZIČKI ODSJEK
URL: http://www.pmf.unizg.hr/phy
Bijenička cesta 32, tel.: 4605555, fax: 4680336
Pročelnik: **prof. dr. sc. Hrvoje Buljan**
e-mail: procelnik@phy.hr
Zamjenik pročelnika:
e-mail: zamjenik@phy.hr

Zavod za eksperimentalnu fiziku – Predstojnik: **prof.dr.sc. Miroslav Požek**
Zavod za teorijsku fiziku – Predstojnik: **prof. dr. sc. Nils Paar**
Zavod za teorijsku fiziku čestica i polja – Predstojnik: **prof. dr. sc. Ivica Picek**
Zavod za teorijsku fiziku kondenzirane tvari – Predstojnik: **prof. dr. sc. Ivo Batistić**

KEMIJSKI ODSJEK
URL= http://www.chem.pmf.hr
Horvatovac 102a, tel.: 4606070; fax: 4606071
Pročelnik: **prof. dr. sc. Predrag Novak**
e-mail: ko@chem.pmf.hr
Zamjenica pročelnika: **izv. prof. dr. sc.Tajana Preočanin**

Zavod za organsku kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606400, fax: 4606401
Predstojnik: **prof. dr. sc. Hrvoj Vančik**
Zavod za fizikalnu kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606130, fax: 4606131
Predstojnik: **prof. dr. sc. Vladislav Tomišić**
Zavod za opću i anorgansku kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606340, fax: 4606341
Predstojnica: **prof. dr. sc. Marina Cindrić**
Zavod za analitičku kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606180, fax: 4606181
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Nives Galić**
Zavod za biokemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606230, fax: 4606231
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Ita Gruić Sovulj**

BIOLOŠKI ODSJEK
URL= http://www.pmf.unizg.hr/biol
Rooseveltov trg 6, tel.: 4877700, fax: 4826260
Pročelnik: **prof. dr. sc. Mirjana Pavlica**
Zamjenik pročelnika:
e-mail: uredbo@biol.pmf.hr

Botanički zavod, Rooseveltov trg 6, Marulićev trg 20, 9 i 9a, tel.: 6189707
Predstojnica: **prof. dr. sc. Gordana Rusak**
Zoologijski zavod, Rooseveltov trg 6, tel.: 4877731
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Ivančica Ternjej**
Zavod za animalnu fiziologiju, Rooseveltov trg 6, tel.: 4877708
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Vesna Benković**
Zavod za molekularnu biologiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606260
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Vlatka Zoldoš**
Zavod za mikrobiologiju, Rooseveltov trg 6 i Marulićev trg 9a, tel.: 6189707
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Jasna Hrenović**
Katedra za metodiku nastave biologije
Katedra za tjelesnu i zdravstvenu kulturu PMF-a
Središnja biološka knjižnica
Dvije svjetski registrirane herbarijske zbirke
Botanički vrt

GEOLOŠKI ODSJEK
URL= http://www.pmf.unizg.hr/geol
Horvatovac 102a, tel.: 4605960, fax: 4605998
Pročelnik: **prof. dr. sc. Dražen Balen**
Pomoćnik pročelnika za studentska pitanja: **izv. prof. dr. sc. Marijan Kovačić**
e-mail: godsjek@geol.pmf.hr

Geološko-paleontološki zavod,
Horvatovac 102a, tel. 4606080 - Predstojnik: **akademik Mladen Juračić**
Mineraloško-petrografski zavod,
Horvatovac 95/II, tel.: 4605960 - Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Nenad Tomašić**

GEOGRAFSKI ODSJEK
URL= http://www.geog.pmf.hr
Marulićev trg 19, tel.: 4895400, fax: 4895440
Pročelnica: **prof. dr. sc. Laura Šakaja**
Zamjenik pročelnice: **prof. dr. sc. Dražen Njegač**

Zavod za fizičku geografiju, Marulićev trg 19 - Predstojnik: **doc. dr. sc. Neven Bočić**
Zavod za socijalnu geografiju, Marulićev trg 19 - Predstojnik: **doc. dr. sc Aleksandar Lukić**
Zavod za regionalnu geografiju i metodiku, Marulićev trg 19 - Predstojnik: **prof. dr. sc. Zoran Stiperski**

GEOFIZIČKI ODSJEK
URL= http://www.pmf.unizg.hr/gfz
Horvatovac 95, tel.: tel.: 460 59 00, fax: 468 03 31
Pročelnik: **izv. prof. dr. sc. Zoran Pasarić**
Pomoćnica pročelnika za studentska pitanja: **doc. dr. sc. Snježana Markušić**

e-mail: procelnik@gfz.hr

Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić", Horvatovac 95
Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Zoran Pasarić**
Seizmološka služba, Horvatovac 95, tel.: 4605900
Voditelj: **mr. sc. Ivo Allegretti**

1.2. STUDENTSKI VODITELJI

MATEMATIČKI ODSJEK

preddiplomski studij Matematika; smjer: nastavnički

sve godine	izv. prof. dr. sc. Mladen Vuković

preddiplomski studij Matematika

sve godine	izv. prof. dr. sc. Ozren Perše

integrirani studij Matematika i fizika; smjer: nastavnički

sve godine	prof. dr. sc. Boris Širola

diplomski studij Teorijska matematika

sve godine	doc. dr. sc. Filip Najman

diplomski studij Primijenjena matematika

sve godine	prof. dr. sc. Mladen Jurak

diplomski studij Matematička statistika

sve godine	izv. prof. dr. sc. Miljenko Huzak

diplomski studij Financijska i poslovna matematika

sve godine	doc. dr. sc. Maja Starčević

diplomski studij Računarstvo i matematika

sve godine	doc. dr. sc. Goranka Nogo

diplomski studij Matematika i informatika; smjer: nastavnički

sve godine	doc. dr. sc. Zrinka Franušić

diplomski studij Matematika; smjer: nastavnički

sve godine	doc. dr. sc. Zrinka Franušić

KEMIJSKI ODSJEK

preddiplomski studij Kemija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Višnja Vrdoljak

diplomski studij Kemije, svi smjerovi

sve godine	izv. prof .dr. sc. Tomica Hrenar

integrirani studij Fizika i kemija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Draginja Mrvoš-Sermek

BIOLOŠKI ODSJEK

preddiplomski studij Molekularna biologija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Vlatka Zoldoš

preddiplomski studij Biologija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Jasna Hrenović

preddiplomski studij Znanosti o okolišu

sve godine	izv. prof. dr. sc. Zlatko Mihaljević izv. prof. dr. sc. Alan Moro izv. prof. dr. sc. Nenad Buzjak

diplomski studij Znanosti o okolišu

sve godine	izv. prof. dr. sc. Zlatko Mihaljević prof. dr. sc. Vladimir Bermanec izv. prof. sc. Nenad Buzjak

GEOFIZIČKI ODSJEK

preddiplomski studij Geofizika

III. godina	dr. sc. Antun Marki

diplomski studij Fizika i geofizika

sve godine	doc. dr.sc. Snježana Markušić

Integrirani studij Biologija i kemija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Renata Matoničkin Kepčija izv. prof. dr. sc. Draginja Mrvoš-Sermek

diplomski studij Molekularna biologija

sve godine	doc. dr. sc. Inga Marijanović

diplomski studij Eksperimentalna biologija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Mirta Tkalec

diplomski studij Ekologija i zaštita prirode

sve godine	doc. dr. sc. Petar Kružić

FIZIČKI ODSJEK

Integrirani studij Fizika; smjer: straživački

sve godine	prof. dr. sc. Denis Sunko (teorijska fizika) prof. dr. sc. Damir Bosnar (eksperimentalna fizika)

integrirani studij Fizika i tehnika; smjer: nastavnički

sve godine	dr. sc. Gorjana Jerbić-Zorc

Integrirani studij Fizika; smjer: nastavnički

sve godine	dr. sc. Maja Planinić

integrirani studij Matematika i fizika; smjer: nastavnički

sve godine	prof. dr. sc. Darko Androić

integrirani studij Fizika i kemija; smjer: nastavnički

sve godine	dr. sc. Ana Sušac

integrirani studij Fizika i informatika; smjer: nastavnički

sve godine	Prof. dr. sc. Nenad Pavin

GEOLOŠKI ODSJEK

preddiplomski studij Geologija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Blanka Cvetko Tešović

diplomski studij Geologija

sve godine	doc. dr. sc. Ervin Mrinjek

diplomski studij Geologija zaštite okoliša

sve godine	akademik Vladimir Bermanec

GEOGRAFSKI ODSJEK

preddiplomski studij Geografija

sve godine	doc. dr. sc. Ksenija Bašić

preddiplomski i diplomski studij Znanosti o okolišu

sve godine	izv. prof. dr. sc. Nenad Buzjak

Integrirani preddiplomski i diplomski studij Geografija i povijest; smjer: nastavnički
diplomski studij Geografija; smjer: nastavnički

sve godine	

diplomski studij Geografija; smjer: Geografski informacijski sustavi

sve godine	izv. prof. dr. sc. Aleksandar Toskić

diplomski studij Geografija; smjer: Prostorno planiranje i regionalni razvoj

sve godine	prof. dr. sc. Zoran Stiperski

diplomski studij Geografija; smjer: Fizička geografija s geoekologijom

sve godine	prof. dr. sc. Sanja Faivre

diplomski studij Geografija; smjer: Baština i turizam

sve godine	izv. prof. dr. sc. Vuk Tvrtko Opačić

1.3. KOORDINATORI TERENSKE NASTAVE

Biološki odsjek	Geološki odsjek	Geografski odsjek
prof. dr. sc. Zlatko Mihaljević	mr. sc. Dražen Kurtanjek	izv. prof. dr. sc. Vuk Tvrtko Opačić

1.4. POVJERENSTVO ZA METODIKU NASTAVE

izv. prof. dr. sc. Draginja Mrvoš-Sermek, predsjednica
prof. dr. sc. Ines Radanović
prof. dr. sc. Sanja Varošanec
dr. sc. Gorjana Jerbić Zorc
doc. dr. sc. Ružica Vuk
mr. sc. Dražen Kurtanjek

1.5. POVJERENSTVO ZA NASTAVU

prof. dr. sc. Aleksandra Čižmešija, predsjednica
prof. dr. sc. Gordana Rusak
prof. dr. sc. Hrvoje Buljan
izv. prof. dr. sc. Višnja Vrdoljak
Monika Bjelčić, predstavnica studenata
izv. prof. dr. sc. Goran Kovačević
izv. prof. dr. sc. Vedran Krčadinac
doc. dr. sc. Neven Bočić
doc. dr. sc. Snježana Markušić
izv. prof. dr. sc. Marijan Kovačić

1.6. POVJERENSTVO ZA IZDAVAČKU DJELATNOST

doc. dr. sc. Tomislav Marketin
prof. dr. sc. Vladislav Tomišić
doc. dr. sc. Mea Bombardelli
prof. dr. sc. Biserka Primc
prof. dr. sc. Dražen Balen
prof. dr. sc. Aleksandar Toskić
dr. sc. Antun Marki

1.7. SATNIČARI

Matematički odsjek	dr. sc. Ana Prlić
Fizički odsjek	Goran Simatović, dipl. ing.
Kemijski odsjek	Danijel Namjesnik, dipl. ing.
Biološki odsjek	dr. sc. Katarina Caput Mihalić dr. sc. Andreja Lucić
Geološki odsjek	Šimun Aščić, prof. geol. i geogr.
Geografski odsjek	doc. dr. sc. Ksenija Bašić
Geofizički odsjek	Iva Dasović, dipl. ing.

2. NASTAVA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU

Nastava na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu odvija se u velikom broju predavaonica koje se nalaze u našim zgradama koje se, nažalost, nalaze na raznim mjestima u gradu. Za bolje snalaženje pomoći će Vam ovaj popis predavaonica i njihovih adresa. Kako se po redu predavanja nastava u istom danu odvija na nekoliko lokacija, potrebno je planirati i vrijeme za putovanje s jedne lokacije na drugu.

2.1. LOKACIJE PREDAVAONICA

Oznaka	Odsjek	Adresa
	Matematički odsjek	Bijenička cesta 30
F08	Fizički odsjek	Bijenička cesta 32, prizemlje i I. kat
F12		Bijenička cesta 32, prizemlje
F13		
F14		
F25		
F26		
F102		Bijenička cesta 32, I kat
F107		
GPZ-005	Geološki odsjek	Horvatovac 102a, nisko prizemlje
GPZ-006		
GPZ-008		
GPZ016		Horvatovac 102a, prizemlje
MPZ1		Horvatovac 95, II. kat
MPZ2		
GF1	Geofizički odsjek	Horvatovac 95, I. kat
GF2		
računalni praktikum		
seminar		
1	Geografski odsjek	Marulićev trg 19, II. kat
2		
3		
RU		Marulićev trg 19, III. kat
-016	Kemijski odsjek	Horvatovac 102a, nisko prizemlje
-017		
-019		
-024		
-026		
A1 016		Horvatovac 102a, prizemlje
A2 025		
P1 003		
P2 004		
ZOAK-S 023		

ZFK-S 222		Horvatovac 102a, II. kat
ZFK-R 225		
ZOK-S 304		Horvatovac 102a, III. kat
8P1	Biološki odsjek	Marulićev trg 20, I. kat
8P2		Marulićev trg 20, II. kat
8P3		Marulićev trg 9a, Botanički vrt
8P4		Marulićev trg 9a, Botanički vrt
BO6		Marulićev trg 20, II. kat
VIR		Marulićev trg 9a, Botanički vrt
EP		Rooseveltov trg 6, podrum desno
ZAF		Rooseveltov trg 6, podrum lijevo
VIJ		Rooseveltov trg 6, prizemlje lijevo
BO1		Rooseveltov trg 6, prizemlje desno
9P		Rooseveltov trg 6, I. kat desno
BO5		Rooseveltov trg 6, I. kat lijevo
ZOO2		Rooseveltov trg 6, II. kat desno
PAG		Rooseveltov trg 6, III. kat potkrovlje
FIZ		
ZAF-LAB		Rooseveltov trg 6, dvorišna zgrada, prizemlje
BO2		Rooseveltov trg 6, dvorišna zgrada, polukat
BO3		
BO4		
D1		
ZMB1		Horvatovac 102a, I. kat
ZMB2		
ZMB3		
ZMB seminar		
M	Dvorana Martinovka	Miramarska bb

VAŽNO!

Osim nastave koja se održava u predavaonicama i laboratorijima, dio nastave se odvija i na terenu. Nastavno zaduženje kabinetske nastave izražava se brojem sati predavanja i vježbi ili seminara tjedno, a terenske nastave brojem sati godišnje s tim da npr. 30 sati nastave odgovara trodnevnom boravku na terenu.
Za rad u praktikumima i laboratorijima studenti moraju nabaviti potreban osobni pribor i odjeću (kute), a za rad na terenu adekvatnu terensku obuću, odjeću i osobni pribor, o čemu će biti detaljno informirani od predmetnih nastavnika i asistenata.
Vrijeme održavanja nastave oglašava se na oglasnim pločama i web-stranicama odsjeka i pripadajućih zavoda, gdje se ističe RED PREDAVANJA, odnosno raspored sati. Upozoravamo studente da je pohađanje nastave obvezno i da se o njihovoj prisutnosti vodi evidencija. Nastavnik potpisom u indeksu potvrđuje da je student pohađao nastavu i ispunio svoje obveze predviđene planom i programom predmeta. Uskraćivanje potpisa pred studenta stavlja obvezu da sljedeće godine mora ponovo upisati i odslušati taj kolegij, odnosno ponovo izraditi sve vježbe i zadatke.
Terenska nastava se, u pravilu, održava krajem svibnja i početkom lipnja, premda pojedini nastavnici mogu pristupiti njenom izvođenju i u drugom, za sadržaj predmeta,

povoljnijem vremenu. Sudjelovanje u terenskoj nastavi je obvezno, a izostanci se moraju nadoknaditi sljedeće godine, također uz ponovni upis predmeta.
Za rješavanje svih nedoumica i upite, upućujemo studente da se jave svojem studentskom voditelju ili voditelju godišta iz redova nastavnika, kojeg trebaju upoznati s teškoćama i problemima na koje nailaze, i zatražiti savjet, odnosno pokretanje nužnih postupaka da eventualni problem riješi Vijeće matičnog odsjeka.
Pravila studiranja određena su Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Statutom Sveučilišta u Zagrebu, Statutom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Pravilnikom o preddipolmskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu, Pravilnikom o studiranju na preddiplomskim i diplomskim sveučilišnim studijima PMF-a te Pravilnicima pojedinih odsjeka.

3. PRAVILA STUDIRANJA NA PRIRODOSLOVNO–MATEMATIČKOM FAKULTETU

3.1. PRAVILNIK O STUDIRANJU NA PREDDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Pravilnik je na temelju članka 21. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, donio Senat Sveučilišta u Zagrebu na 14. sjednici u 339. akademskoj godini (2007./2008.) održanoj 8.7.2008.

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Uvodna odredba

1. Ovim pravilnikom pobliže se uređuju pravila studiranja na sveučilišnim preddiplomskim, diplomskim i integriranim preddiplomskim i diplomskim (u daljnjem tekstu: integriranim) studijima i zajedničkim studijima na Sveučilištu u Zagrebu (dalje: Sveučilište).
2. Rad u akademskoj zajednici i na Sveučilištu temelji se na načelima Etičkog kodeksa Sveučilišta.
3. Pojmovi koji se koriste u ovom pravilniku koji imaju rodni značaj, bez obzira na to koriste li se u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

II. STUDIJSKI PROGRAM

Članak 2.

Sadržaj studijskog programa

1. Prijava (elaborat) sveučilišnog preddiplomskog, diplomskog i integriranog studijskog programa sadržava opći dio, program i studiju uvjeta izvođenja.
2. Opći dio sadržava:
   - naziv nositelja studija,
   - naziv studijskog programa,
   - trajanje studija,
   - stručni ili akademski naziv i stupanj koji se stječe završetkom studija,
   - usklađenost studijskog programa i
   - obrazloženje potrebe za studijem.
3. Program sadržava:
   - profil akademskog stupnja, ciljeve i ishode učenja, odnosno opće i specifične kompetencije, te vještine i znanja,
   - organizaciju studija u punom radnom vremenu i studija s dijelom radnog vremena,
   - uvjete upisa na studij,
   - obvezne i izborne predmete (module), osobito popis predmeta koji je strukturiran sukladno europskim standardima za pojedino područje (predmeti koji čine jezgru studijskog programa, predmeti koji pokrivaju osnovni temeljni sadržaj, predmeti koje student posve slobodno bira te omjer između tih skupina predmeta) okvirni sadržaj predmeta i broj sati aktivne nastave, bodovnu vrijednost svakog predmeta u skladu s ECTS s obrazloženjem, ishode učenja za svaki predmet te ulazne kompetencije koje su potrebne za upis predmeta, oblike izvedbe nastave i način provjere znanja za svaki predmet, popis literature, način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta,
   - pravila i način ocjenjivanja, strukturu ocjene kod svakog pojedinog predmeta,

- prijedlog predmeta koji se studentu preporučuju s drugih sveučilišnih studija (studijskih programa),
- uvjete napredovanja kroz studij,
- odredbe o tome može li i pod kojim uvjetima nastaviti studij student koji ga je prekinuo,
- način završetka studija,
- način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa (osobito način sudjelovanja studenata u ocjenjivanju nastavnog programa svakog predmeta i njegova izvođenja).

4. Studija uvjeta izvođenja sadržava:
   - mjesto izvođenja studijskog programa (fizičko i virtualno),
   - prostor i opremu,
   - prostor na sustavu za e-učenje sa svim podacima o studijskom programu i obrazovnom materijalu,
   - kadrove za izvođenje studijskog programa (nastavnici i suradnici) i analizu radnog opterećenja nastavnika,
   - troškove studija,
   - optimalan broj upisanih studenata s obzirom na prostor, opremu i broj nastavnika.

Članak 3.

Postupak izmjena i dopuna studijskog programa

1. Sastavnica može uz odobrenje Senata za vrijeme trajanja dopusnice mijenjati studijski program vodeći računa o preporukama nadležnog tijela.
2. Postupak izmjena i dopuna studijskih programa s dopusnicama pokreće sastavnica.
3. Izmjena i dopuna studijskog programa preddiplomskog, diplomskog odnosno integriranog studija mora se donijeti i objaviti prije raspisivanja natječaja za upis studija.
4. Sve odluke o izmjenama i dopunama studijskog programa pohranjuju se u tiskanom obliku u arhivi Sveučilišta, a promjene na temelju tih odluka evidentiraju se u odgovarajućem informacijskom sustavu.

Članak 4.

Izvedbeni plan nastave

1. Studij se izvodi prema izvedbenom planu nastave koji svake akademske godine u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (dalje: Zakon) i ovim pravilnikom donosi stručno vijeće sastavnice koja izvodi studij.
2. Izvedbenim planom nastave utvrđuju se:
   a. nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu,
   b. mjesta izvođenja nastave (fizičko, virtualno),
   c. početak i završetak te satnica izvođenja nastave,
   d. oblici nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, terenski rad, provjera znanja, umjetnička nastava, umjetnička nastavna produkcija, e-učenje i dr.),
   e. način polaganja ispita, ispitni rokovi i mjerila ispitivanja,
   f. popis literature za studij i polaganje ispita,
   g. mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku,
   h. način izvođenja nastave (klasični oblik, mješoviti oblik e-učenja, učenje na daljinu)
   i. ostale važne činjenice za uredno izvođenje nastave.
3. Literatura za pojedini predmet i za pojedini ispit mora biti usklađena s opsegom studijskog programa. Ispitna literatura mora biti takvog opsega da je savladiva prosječnom studentu u predviđenom radnom vremenu sukladno čl. 35. st. 2. Pravilnika.

4. Izvedbeni plan nastave obvezno se objavljuje na oglasnoj ploči i internetskoj stranici sastavnice koja izvodi studij prije početka nastave u odnosnoj akademskoj godini.
5. Iznimno se izvedbeni plan nastave zbog opravdanih razloga može promijeniti i tijekom akademske godine. Promjena se objavljuje na način propisan stavkom 4. ovog članka.

Članak 5.
Provedbeni dokumenti

Nositelj studija dužan je radi prepoznatljivosti i razumijevanja obrazovnih programa i sustava studiranja te organiziranja mobilnosti nastavnika i studenata izraditi ključne dokumente ECTS-a:
- informacijski paket,
- prijepis ocjena,
- dopunsku ispravu.

Članak 6.
Informacijski paket

1. Informacijski paket je katalog predmeta. Njegov je cilj olakšati razumijevanje i usporedbu obrazovnih programa te dati potpune informacije o obrazovnim profilima, predmetima i sustavu studiranja. Informacijski paket izrađuje se na hrvatskom te u relevantnim dijelovima na engleskom jeziku i objavljuje se na internetskoj stranici sastavnice i u tiskanom obliku.
2. Informacijski paket sastoji se od tri dijela:
   2.1. Informacije o instituciji i uvjetima prijave na studije:
   a. naziv i adresa,
   b. kalendar nastave i ispita,
   c. popis nastavnika i suradnika,
   d. opći opis institucije (uključujući tip institucije i položaj), status,
   e. popis programa studija,
   f. postupak prijave/registracije,
   g. glavna pravila institucije (posebice za postupak priznavanja),
   h. ECTS institucionalni koordinator.
   2.2. Informacije o studijskim programima:
   A) Općeniti opis:
   i. dodijeljena kvalifikacija,
   j. uvjeti prijave,
   k. obrazovni i profesionalni ciljevi,
   l. moguć pristup daljnjem školovanju,
   m. struktura studijskog programa, uz ECTS bodove,
   n. završni ispit studija, ako postoji,
   o. pravila ispitivanja i ocjenjivanja,
   p. ECTS koordinator odjela.
   B) Opis pojedinih predmeta:
   a. naziv predmeta,
   b. šifra predmeta,
   c. vrsta predmeta,
   d. stupanj, razina predmeta,
   e. godina učenja,
   f. semestar/trimestar,
   g. broj ECTS bodova,
   h. ime predavača,
   i. ciljevi predmeta izraženi u ishodima učenja,

j. preduvjeti (koje ispite treba položiti da bi se mogao upisati dotični predmet),
k. sadržaj predmeta,
l. preporučena literatura,
m. metode podučavanja,
n. metode ocjenjivanja,
o. jezik podučavanja.

2.3. Opće informacije za studente:

2.3.1. Opće informacije za studente koje utvrđuje i objavljuje sastavnica:
a. prostori i oprema za sport,
b. praksa,
c. slobodne aktivnosti,
d. Studentski zbor i studentske udruge,
e. tečajevi učenja jezika,
f. prostori i oprema za učenje,
g. podaci vezani uz digitalni identitet, korištenje informacijskom i komunikacijskom tehnologijom,
h. psihološko savjetovalište,
i. ostalo.

2.3.2. Opće informacije za studente koje utvrđuje i objavljuje Sveučilište:
a. troškovi življenja,
b. smještaj,
c. prehrana,
d. medicinske ustanove,
e. mogućnosti za studente s invaliditetom,
f. osiguranje,
g. financijska pomoć za studente,
h. studentski servis,
i. prostori i oprema za učenje,
j. praktične informacije za studente u razmjeni,
k. tečajevi učenja jezika,
l. prostori i oprema za sport i sportsku rekreaciju,
m. ostalo.

Članak 7.
Prijepis ocjena (ECTS bodova)

Prijepis ocjena javna je isprava kojom sastavnica pruža detaljne podatke o realiziranom programu (iskazanom i ECTS bodovima za svaki predmet) i postignutim rezultatima studenta. Uspjeh studenta iskazuje se domaćim sustavom ocjena i ECTS sustavom ocjena. Obrazac propisuje Senat. Na zahtjev studenta sastavnica izdaje prijepis ocjena i na engleskom jeziku.

Članak 8.
Dopunska isprava o studiju

Dopunska isprava o studiju javna je isprava na hrvatskom i engleskom jeziku koja se prilaže svjedodžbi/diplomi ili drugom dokumentu o završenom određenom stupnju studija radi pružanja detaljnog uvida u razinu, sadržaj studija te sustav i pravila studiranja na određenoj sastavnici. Sadržaj dopunske isprave propisuje ministar, a njezin oblik propisuje Senat.

III. STUDENTI

Članak 9.
Status studenta

1. Sukladno čl. 51. Statuta, status studenta stječe se upisom na Sveučilište odnosno njegovu sastavnicu.
2. Prava i obveze studenata određeni su Statutom.
3. Sukladno čl. 52. i 53. Statuta, student može biti redoviti i izvanredni student ili gost student.
4. Pravo na zdravstveno osiguranje, subvencioniranu prehranu, smještaj u studentskom domu te druga prava redoviti student stječe u skladu s posebnim propisima nadležnog tijela i Senata.

Članak 10.
Iznimno uspješni studenti

1. Uvjete za stjecanje statusa iznimno uspješnog studenta određuje sastavnica, koja će pritom uzimati u obzir duljinu studiranja, broj stečenih ECTS bodova i prosječnu ocjenu.
2. Iznimno uspješnom redovitom studentu može se dopustiti upis još jednog studijskog programa na Sveučilištu pod uvjetima predviđenim općim aktom sastavnice na kojoj student studira i na koju se želi upisati.
3. Iznimno uspješnom studentu može se odobriti završetak studija u vremenu kraćem od propisanog trajanja studija odnosno upis više od 35 ECTS bodova semestralno kao i druge pogodnosti sukladno kriterijima utvrđenim općim aktom sastavnice na kojoj student studira.

Članak 11.
Sportaši i umjetnici

Redoviti student koji ima status kategoriziranog sportaša ili vrhunskog umjetnika sklapa sa sastavnicom ugovor o uvjetima studiranja.

Članak 12.
Udio u troškovima studija

1. Troškovi studija, dijelom ili u cijelosti, namiruju se sredstvima koja osigurava nadležno ministarstvo, a iznos studentova participiranja u troškovima studija određuje se ovisno o uspjehu koji je postigao u razredbenom postupku odnosno tijekom studija.
2. Kriterije i uvjete studentskog udjela u troškovima studija za svaku vrstu studija utvrđuje sastavnica koja izvodi nastavu na tom studiju, a potvrđuje Senat Sveučilišta.
3. Sastavnice mogu općim aktom urediti način sudjelovanja materijalno ugroženih studenata u troškovima studija.

Članak 13.
Studentska isprava

1. Status studenta dokazuje se studentskom ispravom. Oblik i sadržaj studentske isprave propisuje Senat.
2. Studentu se u studentsku ispravu upisuje akademska godina/semestar u skladu sa studijskim programom.
3. Predmeti se u skladu sa studijskim programom mogu upisivati semestralno.
4. Ako student izgubi ili ošteti studentsku ispravu, na njegov zahtjev izdat će se duplikat te isprave. Troškove izdavanja duplikata studentske isprave snosi student.

Članak 14.
Prestanak statusa studenta

1. Status studenta prestaje:
   1. završetkom studija,
   2. ispisom sa studija,
   3. ako ne upiše sljedeću akademsku godinu u propisanom roku,
   4. ako u dvije uzastopne akademske godine ne ostvari barem 35 ECTS bodova,
   5. isključenjem na temelju stegovne odluke nadležnog tijela,
   6. istekom vremena dvostruko duljeg od propisanog trajanja studija, s time da se u vrijeme trajanja studija ne uračunava vrijeme mirovanja obveza studenta,
   7. ako ne položi ispit na način utvrđen u čl. 71. st. 4. Statuta,
   8. u drugim slučajevima predviđenim općim aktom sastavnice na kojoj student studira.
2. Studentu koji se ispisao sa studija izdaje se ispisnica s naznakom vremena studiranja, ukupno stečenim ECTS bodovima te popisom položenih ispita s pripadajućim ECTS bodovima i postignutim ocjenama. O ispisu se unosi bilješka u studentsku ispravu.
3. Osoba koja izgubi status studenta ne može se upisati na isti studijski program niti nastaviti studij na istom studijskom programu. Sastavnica određuje mogućnost nastavka studija na svome drugom studijskom programu.
4. Iznimno, osobi koja po stavku 1. točkama 2. i 3. ovoga članka izgubi status studenta može se dopustiti upis akademske godine po važećem nastavnom planu i programu. Ako se za vrijeme prekida studija izmijenio nastavni program, student mora slušati i polagati u međuvremenu nastale razlike u nastavnom programu. Takav student nastavlja studij uz plaćanje maksimalnog udjela troškova studija.

Članak 15.
Pravo na mirovanje obveza

1. Pravo na mirovanje obveza postoji:
   - za vrijeme izvršavanja vojne obveze,
   - za vrijeme trudnoće,
   - za studenticu majku ili studenta oca koji se koriste porodnim dopustom do godine dana djetetova života,
   - za vrijeme bolesti koja ga dulje razdoblju sprječava u uspješnom ispunjavanju obveza studija,
   - za vrijeme međunarodne razmjene studenata u trajanju duljem od 30 dana tijekom održavanja nastave, ako student kroz tu razmjenu ne stječe ECTS bodove, te
   - u drugim opravdanim slučajevima sukladno općem aktu sastavnice na kojoj student studira.
2. Pravo na mirovanje obveza student stječe rješenjem sastavnice na temelju podnesenog pisanog zahtjeva s obrazloženjem te pripadajućom dokumentacijom. Zahtjev se podnosi u roku koji propisuje sastavnica.
3. Studentu se u skladu s općim aktom sastavnice može odobriti mirovanje obveza u trajanju od jednog semestra ili jedne akademske godine. Vrijeme mirovanja ne računa se u vrijeme trajanja studija. Ograničenje višekratnog mirovanja obveza određuje sastavnica svojim općim aktom.
4. Za vrijeme mirovanja obveza student može polagati ispite ako je za polaganje tih ispita ispunio uvjete.
5. Student mora slušati i polagati u međuvremenu nastale razlike u nastavnom programu, ako se za vrijeme mirovanja obveza izmijeni nastavni program.

Članak 16.
Stegovna odgovornost studenata

U slučaju povrede Statuta, Etičkog kodeksa ili Pravilnika Sveučilišta odnosno statuta, etičkog kodeksa ili pravilnika sastavnice protiv studenta se pokreće stegovni postupak. Stegovna djela, stegovni postupak i stegovne sankcije propisuju se općim aktom sastavnice.

IV. UPIS NA STUDIJ

Članak 17.
Upisne kvote

Sastavnice upisuju studente u okviru utvrđenih upisnih kvota, koje je odobrio Senat.

Članak 18.
Natječaj za upis

1. Upis na studij obavlja se na temelju javnog natječaja koji raspisuje Senat u skladu sa Statutom.
2. Natječaj za upis na preddiplomski i integrirani studij raspisuje Sveučilište najmanje šest mjeseci prije početka nastave.
3. Natječaj za upis na diplomski studij raspisuje Sveučilište u pravilu tri mjeseca, a najmanje mjesec dana prije početka nastave.
4. Sadržaj natječaja propisan je Statutom. Svaka sastavnica mora sukladno Statutu odrediti uvjete i kriterije koji će biti sadržani u natječaju.

Članak 19.
Pravo prijave na natječaj za upis na preddiplomski i integrirani studij

1. Pravo prijave na natječaj za upis na preddiplomski i integrirani studij ima pristupnik koji ima završenu srednju školu u trajanju četiri godine odnosno pristupnici koji ispunjavaju uvjete navedene u čl. 21. st. 5. ovog pravilnika.
2. Stručna vijeća sastavnica, uz uvjete upisa predviđene općim aktima Sveučilišta, mogu donijeti odluku o posebnim uvjetima za upis studijskog programa koji izvode.

Članak 20.
Pravo prijave na natječaj za upis na diplomski studij

1. Pravo prijave na natječaj za upis na diplomski studij i pravo pristupa razredbenom postupku ima pristupnik koji je završio ili kojem je preostalo najviše 30 ECTS bodova do završetka preddiplomskog studija.
2. Uvjeti upisa na diplomski studij utvrđuju se općim aktom Sveučilišta i sastavnice na kojoj se studij izvodi.

Članak 21.
Pravo upisa na studij

1. Upis na preddiplomski, diplomski i integrirani studij provodi se nakon završenog natječajnog postupka. Pri upisu u svaki od tih studija izdaje se studentska isprava.
2. Pravo upisa na preddiplomski, diplomski i integrirani studij pristupnik stječe sukladno uvjetima i kriterijima utvrđenim u natječaju za upis studenata i prema rezultatima razredbenog postupka.
3. Stručna vijeća sastavnica mogu odrediti kriterije za izravan upis posebno uspješnih kandidata (na temelju rezultata u prethodnom školovanju, na natjecanjima i sl.).
4. Pravo upisa u prvu godinu diplomskog studija ima pristupnik koji je završio preddiplomski studij.

5. Iznimno, sukladno općem aktu sastavnice koja provodi studij, studij može upisati i osoba bez prethodno završenog odgovarajućeg školovanja ako je riječ o iznimno nadarenim osobama za koje se može očekivati da će i bez prethodno završenog odgovarajućeg školovanja uspješno svladati studij.
6. Pristupnik koji je ostvario pravo na upis gubi to pravo ako se ne upiše u roku propisanom u natječaju za upis u prvu godinu studija. Pravo na upis umjesto takvog pristupnika stječe sljedeći pristupnik na listi koji je prešao razredbeni prag.
7. Strani državljani i osobe bez državljanstva koje nisu trajno naseljene u Republici Hrvatskoj upisuju se na studij pod jednakim uvjetima kao i hrvatski državljani. Njihov udio u troškovima studija određuje se na prijedlog sastavnice odlukom Senata.

Članak 22.
Razredbeni postupak

1. Izbor između pristupnika obavlja se razredbenim postupkom.
2. Stručno vijeće sastavnice određuje elemente od kojih se sastoji razredbeni postupak (npr. uspjeh u prethodnom školovanju, uspjeh na razredbenom ispitu, motiviranost, posebne vještine, posebna znanja, psihofizičke sposobnosti i slično).
3. Sastavnice mogu odrediti da jedna ili više provjera navedenih u stavku 2. ovoga članka budu eliminatorne.

Članak 23.
Pravo prigovora

1. Pristupnik ima pravo uvida u rezultate svoga razredbenog postupka, popis reda prvenstva te ostalu natječajnu dokumentaciju. Pristupnik ima pravo podnijeti prigovor na razredbeni postupak u roku 24 sata nakon objavljivanja rezultata razredbenog postupka.
2. Sastavnica određuje osobu ili tijelo nadležno postupati u povodu prigovora i donijeti konačno rješenje o upisu. Ta osoba odnosno tijelo dužno je razmotriti prigovor pristupnika u roku 24 sata nakon njegova podnošenja i donijeti odluku.

V. PRIJELAZ NA DRUGE SVEUČILIŠNE STUDIJE

Članak 24.
Pravo prijelaza

1. Prijelaz na drugi srodni studij iste razine moguć je unutar sastavnice, Sveučilišta ili s nekog drugog sveučilišta na Sveučilište u Zagrebu u skladu s općim aktom sastavnice.
2. Prijelaz studenta obavlja se na temelju rješenja sastavnice o priznavanju ostvarenih ECTS bodova. ECTS koordinator sastavnice daje mišljenje o priznavanju ECTS bodova.
3. Student koji studira na sveučilištu izvan Republike Hrvatske stječe pravo prijelaza na sastavnicu Sveučilišta po postupku utvrđenom zakonom uz uvjete koje odredi sastavnica.
4. Zbroj prijelaznika i vlastitih studenata ne može biti veći od kapaciteta sastavnice.

Članak 25.
Uvjeti prijelaza

1. Sastavnica određuje u kojem je razdoblju studija moguć prijelaz, s time da prijelaz nije moguć tijekom akademske godine u kojoj je student prvi put upisao studij.
2. Sastavnica propisuje uvjete za prijelaz (npr. broj stečenih ECTS bodova, prosjek ocjena položenih predmeta studija, poznavanje hrvatskog jezika, položene ispite iz određenih predmeta, ukupno vrijeme studiranja itd.).
3. Iznimno se može odobriti prijelaz studentima koji ne zadovoljavaju opće uvjete ako je

prijelaz potreban zbog teže bolesti, preseljenja obitelji, obveze treninga vrhunskih sportaša ili nekog drugog opravdanog razloga.

Članak 26.
Potrebni dokumenti

1. Molba za prijelaz predaje se najkasnije sedam dana prije završetka redovitog upisnog roka u akademsku godinu.
2. Uz obrazloženu molbu student je dužan priložiti dokumentaciju koju propiše sastavnica.

Članak 27.
Odluka o prijelazu

1. Odluku o prijelazu donosi nadležno tijelo sastavnice na kojoj student želi nastaviti studij.
2. Ispiti položeni na matičnom učilištu, a priznati rješenjem iz čl. 24. st. 2., uvode se prijelazniku u evidenciju položenih ispita s izvornim nazivom položenog predmeta, izvornim ocjenama i izvorno stečenim ECTS bodovima. Sastavnica odlučuje na koji će se način te ocjene i ECTS bodovi ubrajati u ukupni zbroj bodova potreban za stjecanje akademskog naziva na sastavnici.
3. Ako neki predmet položen na matičnom učilištu po svom sadržaju i opsegu približno odgovara predmetu iz studijskog programa sastavnice, nadležno tijelo sastavnice u dogovoru s predmetnim nastavnikom može priznati ispit u cjelini ili odrediti razlikovne obveze prijelaznika.

Članak 28.
Upis prijelaznika

1. Student prijelaznik mora se upisati do završetka upisnog roka odnosno u roku osam dana nakon primitka rješenja o prijelazu.
2. Student prijelaznik upisuje se pod jednakim uvjetima kao i studenti sastavnice na koju prelazi.

VI. MOBILNOST STUDENATA

Članak 29.
Horizontalna mobilnost studenata unutar Sveučilišta

1. Studenti mogu u skladu sa studijskim programom upisivati pojedine predmete drugih sveučilišnih studija (studijskih programa) Sveučilišta koji se ne izvode na matičnom studiju. Upis predmeta odobravaju osoba odgovorna za studijski program i ECTS koordinator na sastavnici nositelju studijskog programa, uz suglasnost ECTS koordinatora sastavnice na kojoj se izvodi odabrani predmet i nositelja odabranog predmeta. Sastavnica može detaljnije propisati postupak provedbe horizontalne mobilnosti.
2. O davanju odobrenja izdaje se posebna potvrda u kojoj se navodi naziv predmeta i utvrđuje bodovna vrijednost predmeta (broj ECTS). Ostvareni ECTS bodovi priznaju se kao da su ostvareni u okviru matičnog sveučilišnog studija (studijskog programa), a bodovna vrijednost predmeta odgovara onoj koju taj predmet ima na studiju odnosno programu u okviru kojeg se izvodi. Sveučilište propisuje obrazac potvrde.
3. Svaka sastavnica Sveučilišta prije upisa u akademsku godinu objavljuje popis predmeta uz potrebne ulazne kompetencije koje mogu upisati studenti koji studiraju na drugoj sastavnici.
4. Broj studenata koji mogu upisati pojedini predmet ograničen je kapacitetom sastavnice, o čemu odlučuje dekan na prijedlog nositelja predmeta.
5. Predmet koji student pohađa na drugoj sastavnici upisuje se u studentsku ispravu.

Nositelj predmeta potvrđuje ispunjenje studentovih obveza upisom ECTS bodova i ocjene te svojim potpisom u studentsku ispravu. ECTS bodovi stečeni na drugom studijskom programu dokazuju se podnošenjem na uvid ovjerenog prijepisa ocjene (ECTS bodova) ili na drugi prikladan način.

6. Troškove studiranja vezane uz mobilnost unutar Sveučilišta uređuje Senat posebnom odlukom.

Članak 30.

Mobilnost studenata između sveučilišta

Mobilnost studenata između sveučilišta u Republici Hrvatskoj uređuje se na isti način kao i međunarodna mobilnost, sukladno općem aktu Sveučilišta.

VII. ORGANIZACIJA NASTAVE

Članak 31.

Izvedba i pohađanje nastave

1. Nastava se izvodi po semestrima u skladu s odredbama izvedbenog plana nastave. Iznimno, nastava se može izvoditi kao turnusna, blok nastava ili trimestralna.
2. Nastava se može izvoditi i u virtualnom okruženju za učenje i poučavanje (e-učenje).
3. Upisom pojedinog predmeta, bilo obveznog bilo izbornog, koji pripada studijskom programu student preuzima sve obveze predviđene planom i programom tog predmeta.
4. Pohađanje nastave je obvezatno. Student može u tijeku semestra izostati s nastave pojedinog predmeta u dopuštenoj mjeri, s tim da mora ispuniti sve svoje studentske obveze. Sastavnica određuje način kontrole pohađanja nastave, dopuštenu mjeru izostanaka te način njihove nadoknade.
5. Nastavnik može uskratiti ovjeru izvršenja nastavnih obveza studentu koji je izostao s predavanja, seminara ili vježbi ili nije izvršio druge obveze propisane studijskim programom u većoj mjeri nego što je to propisano stavkom 4. ovoga članka.

Članak 32.

Nastava iz tjelesne i zdravstvene kulture

Tjelesnu i zdravstvenu kulturu sastavnice izvode kroz obvezatnu nastavu u prvoj i drugoj godini preddiplomskog odnosno integriranog studija te kao neobvezatnu nastavu u ostalim godinama studija.

Članak 33.

Sveučilišni kalendar

1. Sveučilišni kalendar donosi Senat najmanje šest mjeseci prije početka akademske godine i objavljuje ga na svojoj internetskoj stranici. Sveučilišni kalendar sadržava okvirne odrednice početka i završetka nastavne godine, termine održavanja nastave, ispita, državnih i sveučilišnih blagdana.
2. Na temelju sveučilišnog kalendara stručno vijeće sastavnice donosi kalendar nastave i ispita i objavljuje ga na internetskoj stranici sastavnice te oglasnoj ploči najmanje tri mjeseca prije početka akademske godine.

Članak 34.

Evidencija održane nastave

Održana nastava evidentira se u elektroničkom ili u pisanom obliku.

VIII. OPTEREĆENJE STUDENATA

Članak 35.

Bodovni sustav ECTS

1. ECTS bodovi predstavljaju brojčanu vrijednost pridodanu pojedinom predmetu koja označavanje rad studenata potreban za ispunjavanje svih predviđenih obveza u predmetu, uključujući i polaganje ispita, odnosno za postizanje ciljeva programa izraženih u terminima očekivanih ishoda učenja i stečenih kompetencija.
2. 1 ECTS bod odgovara radnom opterećenju studenta od 25 do 30 radnih sati, uključujući aktivnu nastavu, ispite i sve aktivnosti potrebne za polaganje ispita.
3. Redoviti student u jednom semestru upisuje 25-35 ECTS bodova, sukladno studijskom programu.
4. Izvanredni student u jednom semestru upisuje 15-35 ECTS bodova.
5. Studentu koji redovito ispunjava svoje obveze može se omogućiti upis i više od 35 ECTS bodova s ciljem bržeg završavanja studija ili stjecanja šireg obrazovanja.
6. Iznimno, redoviti student može upisati manje od 25, a izvanredni manje od 15 ECTS bodova semestralno ako nije stekao preduvjete za upis dovoljnog broja predmeta.
7. ECTS bodovi stječu se isključivo nakon uspješnog ispunjavanja svih predviđenih obveza i primjene prikladnih metoda za procjenjivanje postizanja definiranih ishoda učenja, odnosno položenog ispita.
8. Primjena ECTS sustava podrazumijeva:
   - precizno određivanje očekivanih ishoda učenja za svaki predmet (modul),
   - utvrđivanje radnog opterećenja studenta za sve predviđene aktivnosti u svakom predmetu (modulu),
   - određivanje metode procjenjivanja postignuća za svaki navedeni ishod učenja i
   - određivanje načina bodovanja/ocjenjivanja svake pojedine aktivnosti.

Članak 36.

Prijepis ECTS bodova i Dopunska isprava o studiju

1. Nositelj studija dužan je osigurati svakom studentu prijepis svih elementa potrebnih za prijenos i prepoznavanje ECTS bodova sukladno čl. 7. Pravilnika.
2. Nakon završetka studijskog programa nositelj studija dužan je studentu izdati Dopunsku ispravu sukladno čl. 8. Pravilnika.

IX. NAPREDOVANJE KROZ STUDIJ

Članak 37.

Upis akademske godine

1. Upisom akademske godine student regulira svoj status. Nastavne obveze student može upisivati semestralno ili za cijelu godinu, sukladno općem aktu sastavnice.
2. Student može upisati samo one predmete za koje je stekao preduvjete po studijskom programu i izvedbenom planu studija.
3. Student koji nije izvršio predviđene obveze iz upisanih predmeta mora te predmete ponovo upisati iduće akademske godine prema Općem aktu sastavnice u skladu s člankom 39. Pravilnika.
4. Ukupni broj ECTS bodova novih i ponovo upisanih predmeta po semestru mora biti u skladu s čl. 35. st. 3., 4., 5. i 6.

Članak 38.

Poništavanje upisanog predmeta

1. Upis predmeta može se poništiti samo tijekom prvih dvaju tjedana nastave, i to isključivo iz opravdanih razloga (npr. kolizija u satnici).
2. Iznimno, nepoloženi izborni predmet upisan prethodne akademske godine odnosno

semestra student ima pravo poništiti i zamijeniti drugim izbornim predmetom u skladu s općim aktom sastavnice.

Članak 39.
Ponovni upis predmeta

Općim aktom sastavnice pobliže se uređuju prava i obveze studenata koji ponovo upisuju istu nastavnu obvezu (predmet, seminar, vježbe i dr.) kao što su obvezatnost pohađanja nastave, mogućnost sudjelovanja u kontinuiranoj provjeri znanja, pisanje seminarskog rada i sl.

X. ISPIT

Članak 40.
Ispiti i druge provjere znanja

1. Znanje i vještine studenata mogu se provjeravati i vrednovati tijekom nastave (kolokviji, praktične zadaće, seminarski radovi, umjetnički nastupi, umjetnička nastavna produkcija, projektni zadaci i sl.) i/ili na ispitu iz predmeta. Studijskim programom može se utvrditi stjecanje ECTS bodova iz pojedinih oblika nastave i bez ocjenjivanja ili uz opisno ocjenjivanje.
2. Student koji nije izvršio obveze utvrđene studijskim programom i izvedbenim planom nastave iz pojedinog predmeta ne može pristupiti ispitu iz tog predmeta.
3. Ispiti mogu biti teorijski ili praktični, a polažu se samo u pisanom obliku, samo usmeno, ili pisano i usmeno ili izvedbom/prezentacijom praktičnog rada odnosno realizacijom i prezentacijom umjetničkog zadatka. Praktični dio ispita može se obaviti odvojeno od teorijskog. Cjelokupni ispit mora završiti u najviše pet radnih dana, osim u posebno opravdanim slučajevima.
4. Duljina trajanje ispitivanja pojedinog studenta na usmenom ispitu određuje se općim aktom sastavnice.
5. Pisani dio ispita može biti eliminacijski, osim ako se ispit održava pred povjerenstvom u skladu s člankom 71. stavku 4. Statuta.
6. Student ima pravo dobiti na uvid ocijenjeni rad pisanog dijela ispita.
7. Ispiti se ne naplaćuju.

Članak 41.
Javnost ispita

1. Usmeni dio ispita je javan.
2. Ako za to postoje opravdani razlozi, student može tražiti ograničenu prisutnost javnosti.
3. Kad je to potrebno iz etičkih razloga, može se ograničiti prisutnost javnosti na ispitu.
4. Pravo uvida u ispitnu dokumentaciju ima student i druga osoba koja dokaže da za to ima pravni interes. Sastavnica će općim aktom odrediti tko ima pravo odobravati uvid u ispitnu dokumentaciju.

Članak 42.
Ispitni rokovi

1. Ispitni rokovi mogu biti redoviti i izvanredni.
2. Redoviti ispitni rokovi su zimski, ljetni i jesenski kad je nastava organizirana po semestrima i traju svaki najmanje tri tjedna. U svakom redovitom ispitnom roku postoje za svaki predmet najmanje dva ispitna termina. Razdoblje između izlazaka na ispit iz istog predmeta u redovitom ispitnom roku najmanje je osam dana.
3. Kad je nastava organizirana po trimestrima ili turnusima, redoviti se ispitni rokovi održavaju nakon završetka svakog trimestra odnosno turnusa, a njihovo trajanje određuje sastavnica.

4. Ako se iz određenog predmeta znanje studenata provjerava kontinuirano tijekom semestra, za taj predmet ne moraju se održavati ispiti u rokovima sukladno stavku 2. ovoga članka. Sastavnica mora za taj predmet definirati broj i raspored ispitnih termina.
5. Kad je to opravdano, čelnik ili stručno vijeće sastavnice može odrediti i izvanredne ispitne rokove te može odrediti da se tijekom jednog izvanrednog ispitnog roka po semestru ne održava aktivna nastava u trajanju najduže pet radnih dana.

Članak 43.
Raspored ispita

1. Kalendar ispita objavljuje se na oglasnoj ploči i internetskim stranicama nositelja studija i sastavni je dio izvedbenog plana nastave.
2. Raspored ispitnih termina utvrđuje se tako da broj ispitnih termina za svaki predmet u svakom ispitnom roku može obuhvatiti sve studente koji imaju pravo taj predmet polagati i objavljuje se na oglasnoj ploči i internetskim stranicama nositelja studija.

Članak 44.
Vrijeme polaganje ispita

Raspored polaganja ispita prijavljenih studenata objavljuje se na oglasnoj ploči i internetskim stranicama.

Članak 45.
Broj izlazaka na ispite

U skladu s člankom 71. stavkom 4. Statuta, ispit iz istog predmeta može se polagati najviše četiri puta. Četvrti put ispit se polaže pred povjerenstvom. Student koji ni četvrti put ne položi ispit iz nekog predmeta obvezan je u idućoj akademskoj godini ponovo upisati taj predmet.

Članak 46.
Povjeravanje održavanja ispita

Za vrijeme spriječenosti predmetnog nastavnika dekan odnosno predstojnik sveučilišnog odjela privremeno će povjeriti održavanje ispita drugom nastavniku iste ili srodne struke ili nastavničkom povjerenstvu.

Članak 47.
Ocjenjivanje

1. Konačna ocjena uspjeha na svakom predmetu (modulu) može se utvrđivati na temelju aktivnosti tijekom nastave i/ili na ispitu ako je on utvrđen nastavnim planom studija. Tijekom nastave mogu se vrednovati:
   - nazočnost studenata na nastavi,
   - aktivnosti studenata na nastavi utvrđene studijskim programom koje vode prema stjecanju bodova (sudjelovanje u raspravama, pismena priprema za rad u nastavi, rad na projektu, pisanje eseja, pretraživanja interneta, praktične vježbe u realnim situacijama, terenska istraživanja, e-učenje, izrada programa, seminarski rad i sl.),
   - kolokviji kojima se postupno prate postignuća studenata.
2. Izvedbenim planom nastavnog predmeta propisuje se način na koji se vrednuju aktivnosti studenta tijekom nastave i uračunavaju u konačnu ocjenu predmeta.

Članak 48.
Ocjene

1. Uspjeh studenta na predmetu izražava se nacionalnom skalom ocjenjivanja (ocjena od

1 do 5) i po potrebi ECTS skalom ocjenjivanja (ocjenom od A do F) u sustavu ECTS:
- ocjena izvrstan (5) odgovara ocjeni A u skali ECTS, i obrnuto,
- ocjena vrlo dobar (4) odgovara ocjeni B u skali ECTS, i obrnuto,
- ocjena dobar (3) odgovara ocjeni C u skali ECTS, i obrnuto,
- ocjena dovoljan (2) odgovara ocjeni D u skali ECTS, a ocjene D i E u skali ECTS prevode se u ocjenu dovoljan (2),
- ocjena nedovoljan (1) odgovara ocjeni F u skali ECTS, a ocjene F i FX u skali ECTS prevode se u ocjenu nedovoljan (1)

2. Prolazne ocjene su: izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).
3. Uspjeh studenta na predmetu može se izraziti i opisnom ocjenom sukladno čl. 71. st. 5. Statuta te čl. 40. st. 1. Pravilnika.
4. U studentsku ispravu unosi se prolazna nacionalna ocjena.

Članak 49.
Prosječna ocjena

- Pri izračunu prosječne ocjene uzimaju se u obzir sve ocjene položenih predmeta osim opisnih ocjena.
2. Prosječna ocjena iskazuje se zaokruživanjem na drugu decimalu.

Članak 50.
Dužnosti nastavnika

1. Nastavnik je dužan priopćiti studentu rezultat usmenog ispita odmah naklon održanog ispita, a rezultat pisanog dijela ispita najkasnije u roku pet radnih dana od dana ispita isticanjem rezultata na službenim internetskim stranicama, oglasnoj ploči sastavnice ili na drugi odgovarajući način u skladu s općim aktom sastavnice.
2. Nastavnik je dužan ocijeniti ispit studenta ocjenom nedovoljan (1) i kad student:
   - ne pristupi pisanom dijelu ispita ili odustane od njega ili od već započetog usmenog ispita,
   - nakon pisanog dijela ispita ne pristupi usmenom dijelu ispita te
   - zbog nedolična ponašanja, smetanja drugim studentima ili korištenja nedopuštenih pomagala bude udaljen s ispita.

Članak 51.
Pravo žalbe na ocjenu

Student ima pravo žalbe na ocjenu, osim u slučaju ispita pred povjerenstvom iz čl. 71. st. 4. Statuta.

Članak 52.
Ostala pitanja vezana uz provođenje ispita

Ostala pitanja vezana uz provođenje ispita koja nisu uređena Statutom i Pravilnikom određuje sastavnica svojim općim aktom.

XI. ZAVRŠETAK STUDIJA

Članak 53.
Završni/diplomski rad i završni/diplomski ispit

1. Preddiplomski studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza te ovisno o studijskom programu izradom završnog rada i/ili polaganjem završnog ispita ako su predviđeni studijskim programom.
2. Diplomski studij te integrirani studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza, izradom diplomskog rada i javnim polaganjem diplomskog ispita u skladu sa studijskom programom.

3. Općim aktom sastavnice pobliže se uređuju sva pitanja u vezi sa završnim odnosno diplomskim radom i završnim, tj. diplomskim ispitom kao što su prijava teme završnog/diplomskog rada, izrada i opremanje završnog/diplomskog rada, prijava završnog/diplomskog ispita, ocjena završnog/diplomskog rada, postupak obrane završnog/diplomskog rada.

Članak 54.
Isprave o završenim studijima

1. Nakon preddiplomskog sveučilišnog studija studentu se izdaje svjedodžba, a nakon diplomskog odnosno integriranog sveučilišnog studija diploma. Tim se ispravama potvrđuje završetak studija i stjecanje akademskog naziva u skladu sa Zakonom.
2. Svjedodžba odnosno diploma izdaje se na hrvatskom jeziku. Na zahtjev studenta i o njegovu trošku svjedodžba odnosno diploma može se izdati na latinskom i na nekom od svjetskih jezika.
3. Nakon završetka cijelog studijskog programa nositelj studija dužan je studentu izdati Dopunsku ispravu na hrvatskom i engleskom jeziku bez naplate naknade sukladno čl. 8. Pravilnika. Na zahtjev studenta i o njegovu trošku Dopunska isprava o studiju može se izdati i na nekom drugom od svjetskih jezika.
4. Sadržaj diploma i dopunskih isprava o studiju propisuje ministar. Oblik diploma i dopunskih isprava o studiju te sadržaj i oblik svjedodžbi i potvrda propisuje Sveučilište.
5. Diplome, svjedodžbe, dopunske isprave i potvrde koje Sveučilište izdaje javne su isprave.

Članak 55.
Ukupna ocjena uspjeha na studiju

1. Ukupna ocjena uspjeha na studiju ovisi o ocjenama ispita svih predmeta, uključivo ocjenu završnog odnosno diplomskog rada i/ili ispita i njima pripadajućih ECTS bodova.
2. Predmeti koji se ocjenjuju samo ocjenom zadovoljio ne uzimaju se u obzir pri izračunu ukupne ocjene uspjeha na studiju.
3. Ukupna ocjena uspjeha na studiju utvrđuje se tako da se zbroje pojedinačne ocjene ispita svih predmeta iz stavka 1. ovog članka pomnožene s njima pripadajućim brojem ECTS bodova te se rezultat podijeli zbrojem ECTS bodova svih predmeta iz stavka 1. ovog članka.
4. Ukupna ocjena uspjeha u ispravama se iskazuje zaokruživanjem na drugu decimalu.

Članak 56.
Pohvale

1. Studentima s najvećim ukupnim ocjenama na kraju preddiplomskog, diplomskog i integriranog studija na svjedodžbi odnosno diplomi naznačuje se pohvala iz latinske klasifikacije pohvala:
   - prvostupnik/magistar s najvećom pohvalom (SUMMA CUM LAUDE baccalaureus/magister);
   - prvostupnik/magistar s velikom pohvalom (MAGNA CUM LAUDE baccalaureus/magister);
   - prvostupnik/magistar s pohvalom (CUM LAUDE baccalaureus/magister).
2. Uvjete za dobivanje pohvala odnosno broj pohvaljenih studenata utvrđuje nositelj studija uzimajući u obzir ocjene, trajanje studija i drugo.

Članak 57.
Promocija

1. Promocija je svečano uručenje svjedodžbe/diplome o završenom studiju.
2. Na preddiplomskim, diplomskim i integriranim studijima svjedodžbu/diplomu uručuju dekan odnosno pročelnik odjela ili voditelj studija i dva promotora.

XII. PRAĆENJE I UNAPREĐENJE KVALITETE STUDIJA

Članak 58.
Praćenje i unapređenje kvalitete studija

Nositelj studija dužan je pratiti i unapređivati kvalitetu svakog predmeta ili modula, cijelog studijskog programa te organizacijsku i administrativnu podršku studijskog programa sukladno sveučilišnom Pravilniku o osiguravanju kvalitete.

XIII. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 59.
Stupanje na snagu

1. Pravilnik stupa na snagu osam dana od objavljivanja na oglasnoj ploči Sveučilišta i objavljuje se na internetskim stranicama Sveučilišta i svih njegovih sastavnica, a primjenjuje se od akademske godine 2008./09.
2. Sastavnice Sveučilišta uskladit će svoje opće akte s ovim pravilnikom do početka akademske godine 2008./09.
3. Informacijski sustav visokih učilišta (ISVU) prilagodit će se odredbama Pravilnika najkasnije do početka akademske godine 2008./09.

Članak 60.
Početak primjene pravila o provedbenim dokumentima

1. Informacijski paket, prijepis ocjena i Dopunska isprava o studiju ustrojit će se i primjenjivati na svim studijskim programima najkasnije do početka akademske godine 2008./09.
2. Izračun ukupne ocjene na studiju u skladu s člankom 55. Pravilnika primjenjivat će se na studente koji su program prve godine studija prvi put upisali akademske godine 2008./09.

3.2. PRAVILNIK O PREDDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU

Na temelju članka 22. stavka 1. i 3. Statuta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu dekan Fakulteta utvrdio je pročišćeni tekst Pravilnika o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
Pročišćeni tekst Pravilnika o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu obuhvaća Pravilnik o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu KLASA: 003-05/05-01/2, URBROJ: 251-58-204-09-86 od 17. 07. 2009. godine, Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, KLASA: 003-05/05-01/2, URBROJ: 251-58-204-10-92 od 16. 07. 2010. godine i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, KLASA: 003-05/05-01/2, URBROJ: 251-58-204-12-132 od 26. 06. 2012. godine, Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, KLASA: 003-05/05-01/2, URBROJ: 251-58-10203-13-137 od 02. 02. 2013. godine u kojima je naznačeno vrijeme njihova stupanja na snagu.

PRAVILNIK O PREDDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU SVEUČILIŠTA U ZAGREBU (pročišćeni tekst)

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

(1) Pravilnikom o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (dalje: Pravilnik) pobliže se uređuju vrste studija, status studenta, prijelaz studenata, prestanak statusa studenta, upis na studij, participacija u troškovima studiranja, uvjeti i način studiranja, izvođenje nastave, pravila o ispitima, stjecanje i prijenos ECTS bodova, ispis sa studija, mobilnost studenata, te druga pitanja.
(2) Pojmovi koji se koriste u ovom Pravilniku koji imaju rodni značaj, bez obzira jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, obuhvaćaju na jednak način muški i ženski rod.

II. VRSTE STUDIJA

Članak 2.

(1) Prirodoslovno-matematički fakultet (dalje: Fakultet) ustrojava i izvodi preddiplomske, diplomske, te integrirane preddiplomske i diplomske sveučilišne studije.
(2) Sveučilišni studiji iz prethodnog stavka ovog članka ustrojavaju se i izvode kao:

- preddiplomski studiji u trajanju od tri godine tijekom kojih se stječe minimalno 180 ECTS bodova

- diplomski studiji u trajanju od dvije godine tijekom kojih se stječe minimalno 120 ECTS bodova
- integrirani prediplomski i diplomski studiji u trajanju od pet godina tijekom kojih se stječe minimalno 300 ECTS bodova.

III. STUDENTI

III.1. Status studenta

Članak 3.

(1) Status studenta ostvaruje se upisom na jedan od studija iz članka 2. ovog Pravilnika.
(2) Status studenta dokazuje se studentskom ispravom (dalje: indeks) čiji oblik i sadržaj propisuje Senat.
(3) Ako student izgubi ili ošteti studentsku ispravu na njegov zahtjev izdat će se duplikat te isprave. Troškove izdavanja duplikata studentske isprave snosi student.

III.2. Redoviti studenti

Članak 4.

(1) Redoviti su oni studenti koji studiraju prema studijskom programu koji se temelji na studiranju u punom radnom vremenu. Troškovi redovitog studija, dijelom ili u cijelosti namiruju se sredstvima iz Državnog proračuna sukladno općem aktu Sveučilišta, a iznos studentova participiranja u troškovima studija određuje se na način i u skladu s člankom 12. ovog Pravilnika.
(2) Pravo na zdravstveno osiguranje, subvencioniranu prehranu, smještaj u studentskom domu, te druga prava redoviti studenti stječu sukladno posebnim propisima.

Članak 5.

Status redovitog studenta ima student za vrijeme propisanog trajanja studija, a najviše za vrijeme koje je dvostruko dulje od propisanog trajanja studija. U vrijeme trajanja studija ne uračunava se vrijeme mirovanja obveza studenta.

III.3. Gost student

Članak 6.

(1) Gost student je redoviti ili izvanredni student drugog Sveučilišta koji upisuje dijelove studijskog programa na Fakultetu sukladno Statutu Sveučilišta. Status gosta studenta traje najdulje jednu akademsku godinu.
(2) Pohađanje nastave i položeni ispiti gosta studenta iz prethodnog stavka evidentiraju se u ispravi iz članka 3. stavka 2. ovog Pravilnika.

III.4. Iznimno uspješni studenti

Članak 7.

(1) Status iznimno uspješnog studenta utvrđuje ovlašteno Vijeće odsjeka posebnom odlukom. Studentu se može priznati status iznimno uspješnog studenta pod uvjetom da kumulativno ispunjava najmanje 3 od dolje navedenih kriterija:

- redovito obavljanje studijskih obveza;

- prosjek ocjena položenih ispita;
- sudjelovanje u radu na znanstvenoistraživačkim projektima;
- sudjelovanje na natjecanjima znanja na visokoškolskoj razini ili kroz aktivnost u popularizaciji struke na srednjoškolskoj razini;
- da je dobitnik nagrade za znanstvenoistraživački rad ili za uspješnost u studiju;
- da je (ili je bio) uspješan demonstrator pozitivno evaluiran od studenata i predmetnog nastavnika.

(2) Status iznimno uspješnog studenta, uz uvjete utvrđene u prethodnom stavku ovog članka, stječe se na temelju pismene zamolbe studenta. Uz zamolbu student obvezno prilaže i relevantnu dokumentaciju u svrhu dokaza o ispunjavanju kriterija iz prethodnog stavka ovog članka.

Članak 8.

(1) Iznimno uspješnom studentu iz prethodnog članka ovog Pravilnika, a na temelju posebne odluke ovlaštenog Vijeća odsjeka i pisane zamolbe studenta, može se dopustiti upis još jednog studijskog programa na Fakultetu.
(2) Iznimno uspješnom studentu, a na temelju posebne odluke ovlaštenog Vijeća odsjeka i pisane zamolbe studenta, može se odobriti završetak studija u vremenu kraćem od propisanog trajanja studija, odnosno upis i više od 35 ECTS bodova semestralno, do maksimalno 60 ECTS bodova, pod uvjetom da je studentu do završetka studija ostalo maksimalno 60 ECTS bodova.
(3) Iznimno uspješnom studentu dodjeljuje se pohvala od strane Fakultetskog vijeća.

III.5. Mirovanje obveza

Članak 9.

(1) Pravo na mirovanje obveza može se ostvariti u sljedećim slučajevima:

- za vrijeme trudnoće
- do godine dana starosti djeteta (majka studentica ili otac student)
- za vrijeme izvršavanja vojne obveze
- za vrijeme bolesti radi koje student nije prisustvovao nastavi kontinuirano najmanje mjesec dana
- za vrijeme međunarodne razmjene studenata u trajanju duljem od 30 dana u tijeku održavanja nastave na Fakultetu, pod uvjetom da student kroz tu razmjenu ne stječe ECTS bodove
- za vrijeme sudjelovanja na državnim reprezentacijama, uključujući i pripreme na međunarodnim natjecanjima i prvenstvima, u svojstvu vrhunskog sportaša, i to u trajanju od najmanje mjesec dana kontinuirano tijekom jednog semestra

(2) Mirovanje obveza studentu odobrava pročelnik odsjeka na temelju rješenja koje se unosi u studentsku ispravu iz članka 3. stavka 2. ovog Pravilnika kroz otisak posebne štambilje. Mirovanje obveza studentu se odobrava na temelju pisanog i obrazloženog zahtjeva, te priložene vjerodostojne dokumentacije u preslici, uz obvezu predočenja originalne dokumentacije na uvid, nadležnom Uredu za studente, najkasnije u roku mjesec dana od dana nastanka razloga na temelju kojih student može ostvariti pravo na mirovanje obveza. U protivnom, student ne može ostvariti pravo na mirovanje obveza.

(3) Mirovanje obveza, zbog slučajeva utvrđenih u stavku 1. ovog članka, studentu se može odobriti u trajanju od jednog semestra ili jedne akademske godine. Vrijeme mirovanja ne računa se u vrijeme trajanja studija.
(4) Za vrijeme mirovanja obveza student može polagati ispite za koje ima ispunjene uvjete, ali ne može upisivati nove obveze.
(5) Student mora slušati i polagati u međuvremenu nastale razlike u nastavnom programu, ako se za vrijeme mirovanja obveza izmijeni nastavni program i izvedbeni plan nastave.

IV. UPIS NA STUDIJ

Članak 10.

(1) Fakultet upisuje studente u okviru upisnih kvota odobrenih od strane Senata. Upisne kvote utvrđuje Fakultetsko vijeće na prijedlog Vijeća odsjeka.
(2) Pravo prijave na natječaj za upis na preddiplomske, te integrirane preddiplomske i diplomske studije iz članka 2. ovog Pravilnika, ima pristupnik koji ima završenu srednju školu u trajanju od četiri godine, odnosno položenu državnu maturu.
(3) Pravo prijave na natječaj za upis na diplomske studije ima pristupnik koji je završio preddiplomski studij ili kojem je preostalo najviše 30 ECTS bodova do završetka preddiplomskog studija.
(4) Izbor između pristupnika na natječaj iz stavka 2. i 3. ovog Pravilnika obavlja se razredbenim postupkom. Kriterije i pravila provođenja razredbenog postupka utvrđuje Fakultetsko vijeće na prijedlog Vijeća odsjeka.
(5) Pristupnik ima pravo uvida u rezultate svog razredbenog postupka, popis reda prvenstva, te ostalu natječajnu dokumentaciju. Pristupnik ima pravo podnijeti prigovor na razredbeni postupak u roku 24 sata od dana objavljivanja rezultata razredbenog postupka.
(6) O prigovoru iz prethodnog stavka ovog članka odlučuje Povjerenstvo od tri člana kojeg imenuje nadležno Vijeće odsjeka prije provođenja razredbenog postupka iz redova nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju. Povjerenstvo je dužno razmotriti prigovor pristupnika u roku od 24 sata nakon njegova podnošenja i donijeti konačno rješenje.

Članak 11.

(1) Pravo upisa na studije iz prethodnog članka ovog Pravilnika pristupnik stječe sukladno uvjetima i kriterijima utvrđenim u natječaju za upis studenata, i to prema rezultatima razredbenog postupka. Pristupnik koji je ostvario pravo na upis gubi to pravo ako se ne upiše u prvu godinu studija u roku propisanom u natječaju za upis studenata, i to do vremena utvrđenog odlukom nadležnog Vijeća odsjeka.
(2) Pravo upisa u prvu godinu diplomskog studija ima pristupnik koji je završio preddiplomski studij ili dodiplomski studij.

V. PARTICIPACIJA U TROŠKOVIMA STUDIJA

Članak 12.

(1) Iznose participacije studenata u troškovima studija na preddiplomskim, diplomskim te intergriranim preddiplomskim i diplomskim studijima, utvrđuje Fakultetsko vijeće posebnom odlukom koju donosi na prijedlog ovlaštenih Vijeća odsjeka, uz potvrdu Senata Sveučilišta, vodeći računa o troškovima studija, broju ECTS bodova koje student može steći u akademskoj godini za koju plaća školarinu, uspjehu studenta u studiju i/ili u razredbenom postupku.

(2) U slučaju opravdanih razloga, a na temelju pisane i obrazložene zamolbe, te priložene dokumentacije o materijalnom i socijalnom statusu, ovlašteno Vijeće odsjeka može materijalno ugroženog studenta osloboditi, u cijelosti ili djelomično, od plaćanja troškova participacije u troškovima studija iz prethodnog stavka ovog članka.

VI. PRESTANAK STATUSA STUDENTA

Članak 13.

(1) Status redovitog studenta prestaje:

- završetkom studija
- ispisom sa studija
- ako ne upiše sljedeću akademsku godinu u propisanom roku
- ako u dvije uzastopne godine ne ostvari barem 35 ECTS bodova
- istekom vremena dvostruko duljeg od propisanog trajanja studija
- ako student u dva puta ne položi ispit iz istog predmeta pred ispitnim povjerenstvom iz članka 31. ovog Pravilnika
- na temelju stegovne mjere isključenja sa studija

(2) Osoba koja izgubi status redovitog studenta, iz razloga utvrđenih u prethodnom stavku ovog članka, ne može se upisati na isti studijski program niti na istom studijskom programu nastaviti studij. Iznimno, takvoj se osobi, osim ukoliko joj je status studenta prestao iz razloga utvrđenih u točki 8. prethodnog stavka, može dozvoliti upis studija na drugom studijskom programu na Fakultetu, i to do završetka upisnog roka propisanog za upis na taj studij, na način i uz uvjete utvrđene posebnom odlukom ovlaštenog Vijeća odjeka, te uz plaćanje maksimalnog iznosa participacije u troškovima studija sukladno odluci o visini participacije iz članka 12. stavka 1. ovog Pravilnika. Ukupno trajanje studiranja u takvom slučaju ne može iznositi više od vremena propisanog u članku 5. ovog Pravilnika.

(3) Iznimno, osobi koja je, sukladno stavku 1. točkama 2. i 3. ovog članka izgubila status redovitog studenta, može se dopustiti ponovni upis na isti studij i to po važećem nastavnom programu i Izvedbenom planu nastave, na način i uz uvjete utvrđene posebnom odlukom ovlaštenog Vijeća odsjeka, te uz plaćanje troškova studija sukladno odluci o visini participacije iz članka 12. stavka 1. ovog Pravilnika. Ako se za vrijeme prekida studija izmjenio nastavni program student mora slušati i polagati u međuvremenu nastale razlike u nastavnom programu.

VII. STEGOVNA ODGOVORNOST STUDENATA

Članak 14.

U slučaju povrede sveučilišnih i fakultetskih općih akata protiv studenta se pokreće stegovni postupak. Stegovna odgovornost studenta, stegovna djela, stegovni postupak i stegovne sankcije detaljnije se uređuju Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti studenata kojeg donosi dekan na prijedlog Fakultetskog kolegija.

VIII. ISPIS SA STUDIJA

Članak 15.

(1) Student ima pravo ispisati se sa studija. Student podnosi zamolbu za ispis nadležnom Uredu za studente. Prije podnošenja zamolbe student je dužan podmiriti sve financijske obveze prema Fakultetu, te vratiti zadužene knjige i opremu, a dokaz o tome dužan je priložiti uz zamolbu za ispis.

(2) O ispisu iz prethodnog stavka ovog članka Fakultet izdaje ispisnicu s naznakom vremena studiranja, ukupno stečenim ECTS bodovima, te popisom položenih ispita s pripadajućim ECTS bodovima i postignutim ocjenama.
(3) Bilješka o ispisu sa studija unosi se u studentsku ispravu iz članka 3. stavka 2. ovog Pravilnika.
(3) U slučajevima iz članka 13. stavka 1. podstavka 3, 4, 5, 6. i 7. studentu se izdaje ispisnica po službenoj dužnosti pod uvjetom da je student ispunio sve svoje obveze prema Fakultetu iz stavka 1. ovog članka.

IX. PRIJELAZ NA DRUGE STUDIJE

Članak 16.

(1) Prijelaz studenta na drugi studij unutar Fakulteta, prijelaz studenta sa drugog srodnog visokog učilišta u Republici Hrvatskoj, te sa drugog srodnog visokog učilišta izvan Republike Hrvatske na srodni studij na Fakultetu, moguć je do završetka upisnog roka propisanog za upis na taj studij uz plaćanje participacije prema posebnoj odluci Fakultetskog vijeća PMF-a. Prijelaz nije moguć tijekom prve akademske godine.
(2) O prijelazu studenta iz stavka 1. ovog članka, na temelju pisane i obrazložene zamolbe, odlučuje ovlašteno Vijeće odsjeka posebnim rješenjem, a nakon pribavljenog mišljenja ECTS koordinatora Fakulteta o priznavanju ECTS bodova. Rješenjem ovlašteno Vijeće odsjeka odlučuje se o priznavanju položenih ispita na drugom studiju, odnosno visokom učilištu, o njihovoj ekvivalentnosti s ispitima na studiju na koji student prelazi, te o roku u kojem se student – prijelaznik, obzirom na broj priznatih ECTS bodova, obvezuje završiti studij na koji prelazi i to primjenom sljedećih kriterija:

- u slučaju priznatih 31 – 90 ECTS bodova – student se obvezuje završiti studij najkasnije u vremenu koje je dvostruko dulje od propisanog trajanja studija, utvrđeno studijskim programom onog studija na koji je studentu odobren prijelaz, umanjeno za 1 godinu;
- u slučaju priznatih 91 – 150 ECTS bodova - student se obvezuje završiti studij najkasnije u vremenu koje je dvostruko dulje od propisanog trajanja studija, utvrđeno studijskim programom onog studija na koji je studentu odobren prijelaz, umanjeno za 2 godine;
- u slučaju priznatih više od 150 - student se obvezuje završiti studij najkasnije u vremenu koje je dvostruko dulje od propisanog trajanja studija, utvrđeno studijskim programom onog studija na koji je studentu odobren prijelaz, umanjeno za 3 godine.

(3) Zamolbi iz prethodnog stavka ovog članka obvezno se prilaže:

- originalni dokument s popisom položenih ispita i postignutim ocjenama, te stečenim pripadajućim ECTS bodovima
- nastavni plan i program drugog visokog učilišta.

Članak 17.

(1) Student prijelaznik iz prethodnog članka ovog Pravilnika mora se upisati do završetka upisnog roka propisanog za upis na taj studij, odnosno najkasnije u roku od osam dana po primitku rješenja o prijelazu iz članka 16. stavka 2. ovog Pravilnika.
(2) Zbroj studenata na pojedinom studiju na Fakultetu i studenata prijelaznika iz prethodnog članka ovog Pravilnika mora biti u okviru kvota pojedinog studija odobrenih od strane Senata Sveučilišta.
(3) U slučaju većeg broja zahtjeva za prijelaz studenata, preko kapaciteta odobrenog za pojedini studij iz prethodnog stavka ovog članka, o prijelazu na studij izrađuje s posebna

rang lista. Pravo prijelaza na studij iz prethodnog članka ovog Pravilnika, a u u okviru kvota pojedinog studija odobrenih od strane Senata Sveučilišta, ostvaruje se prema postignutom mjestu na rang listi primjenom slijedećih kriterija:

- ostvareni prosjek ocjena u dosadašnjem studiranju,
- broj položenih ispita
- postignuti broj ECTS bodova.

(4) Iznimno, a u okviru kvota pojedinog studija odobrenih od strane Senata Sveučilišta, ovlašteno Vijeće odsjeka može odobriti prijelaz studentu koji ne zadovoljava uvjete iz prethodnog stavka ovog članka, ako je prijelaz potreban zbog teže bolesti, preseljenja obitelji, obveze treninga vrhunskih sportaša ili nekog drugog opravdanog razloga.

Članak 18.

(1) Ispiti položeni na drugom visokom učilištu i priznati rješenjem Vijeća odsjeka iz članka 16. stavka 2. ovog Pravilnika unose se studentu prijelazniku u evidenciju položenih ispita s izvornim nazivom položenog predmeta, izvornim ocjenama i ECTS bodovima u skladu s studijskim programom po kojem se izvodi studij na Fakultetu na koji student prelazi.
(2) Ako neki predmet položen na drugom studijskom programu, odnosno na drugom visokom učilištu, po svom sadržaju i opsegu približno odgovara predmetu iz studijskog programa po kojem se izvodi studij na Fakultetu na koji prijelaznik želi prijeći, ovlašteno Vijeće odsjeka može, na temelju prethodnog mišljenja nositelja kolegija, ispit priznati u cjelini ili odrediti razlikovne obveze studentu prijelazniku.

X. MOBILNOST STUDENATA

Članak 19.

(1) Studenti mogu upisivati pojedine predmete drugih srodnih studijskih programa na Fakultetu ili na drugim sastavnicama Sveučilišta, koji su u skladu sa studijskim programom po kojem se izvodi studij na koji su upisani
(2) Upis predmeta iz prethodnog stavka ovog članka odobrava pročelnik odsjeka, uz pribavljeno mišljenje ECTS koordinatora na Fakultetu, na temelju posebne potvrde u kojoj se navodi naziv predmeta i pripadajući broj ECTS bodova.
(3) Broj studenata koji mogu upisati pojedini predmet ograničen je kapacitetom pojedinog studija u okviru kvote odobrene za taj studij od strane Senata Sveučilišta.

XI. ORGANIZACIJA NASTAVE I OPTEREĆENJE STUDENATA

Članak 20.

(1) Izvedbeni plan nastave zasniva se na radnom opterećenju redovitih studenata od 40 sati tjedno u što se uračunavaju svi oblici nastave (predavanja, seminari, terenski rad, laboratorijske vježbe i drugi oblici nastave), kao i vrijeme potrebno studentima za pripremu i polaganje ispita.
(2) Nastava se ustrojava po semestrima u skladu s odredbama Izvedbenog plana nastave.
(3) Akademska godina ima 44 radna tjedna, od čega 30 tjedana nastave, te 14 tjedana unutar kojih se osigurava vrijeme potrebno za konzultacije, pripremu ispita i ispite i u kojima nema obveze drugih oblika nastave.
(4) Ukupne tjedne obveze studenta u preddiplomskoj i diplomskoj nastavi najviše mogu iznositi:

- u preddiplomskom studiju 26 sati nastave
- u diplomskom studiju 20 sati nastave

(5) Iznimno od odredbe stavka 4. ovog članka, obveze studenata mogu biti veće kada je prema studijskom programu i Izvedbenom planu nastave nužan povećan broj sati praktične i terenske nastave.
(6) Nastava iz pojedinog predmeta izvodi se u pravilu unutar jednog semestra, a ne može trajati dulje od dva semestra.
(7) Nastava pojedinih predmeta može se organizirati i u kraćem vremenu kao nastava u turnusima ili blok nastava. U tom slučaju tjedne obveze studenta mogu iznimno biti veće od onih utvrđenih stavkom 4. ovog članka.

Članak 21.

(1) Redoviti student u jednom semestru upisuje 25-35 ECTS bodova, sukladno studijskom programu. Jedan ECTS bod odgovara radnom opterećenju studenta od 25-30 radnih sati, uključujući aktivnu nastavu, ispite i sve aktivnosti potrebne za polaganje ispita.
(2) Redovito obavljanje studijskih obveza podrazumijeva ostvarenje barem 50 ECTS bodova u prethodnoj akademskoj godini.
(3) Na temelju pisane zamolbe studentu koji redovito ispunjava svoje obveze, a radi šireg obrazovanja i/ili bržeg završetka studija, Vijeće odsjeka može odobriti upis i više od 35 ECTS bodova semestralno.
(4) Iznimno, redoviti student može upisati i manje od 25 ECTS bodova semestralno ako nije stekao preduvjete za upis dovoljnog broja predmeta.
(5) ECTS bodovi stječu se nakon uspješnog ispunjavanja svih predviđenih obveza i položenih ispita.

Članak 22.

(1) Nastavu izvode nositelji predmeta. Nositelji predmeta mogu biti samo nastavnici izabrani u znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje.
(2) Ukoliko je nastava tijekom akademske godine, iz opravdanih razloga (odsutnost predmetnog nastavnika zbog bolesti, stručnog usavršavanja i sl.), a na temelju odluke ovlaštenog Vijeća odsjeka, povjerena drugom nastavniku, isti je obvezan provesti i ispite iz istog predmeta, ocjeniti studente, te unijeti ocjene u indeks, te u druge isprave o studentima. Ovlašteno Vijeće odsjeka povjerava nastavu drugom nastavniku do završetka nastave iz dotičnog predmeta sukladno Izvedbenom planu nastave.
(3) Izuzetno, u slučaju opravdane potrebe i nedostatka drugih mogućnosti, Vijeće odsjeka može izvođenje nastave povjeriti na određeni kraći rok (jedan ili dva semestra) suradnicima (višim asistentima) i znanstvenicima, ako su za taj posao osposobljeni. U tom slučaju nositelj predmeta mora biti osoba izabrana u znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje. Nositelj predmeta ispituje studente i unosi ocjene u indeks i u druge evidencije o studentima.
(2) Izvođenje nastave uključuje brigu oko nastavnog programa i sadržaja kolegija, organiziranje nastave, pripremu predavanja, održavanje seminara, održavanje vježbi i terenske nastave, te ispitivanje i ocjenjivanje studenata.

Članak 23.

(1) Nastavnik na prvom predavanju upoznaje studenta s modelom izvođenja nastave, obvezama u savladavanju sadržaja predmeta, te s načinom provjere znanja.
(2) Pohađanje nastave je obvezatno. Student može u tijeku jednog semestra izostati s nastave pojedinog predmeta najviše do 30% vremena s tim da mora ispuniti sve svoje studentske obveze.
(3) Nastavnik može uskratiti ovjeru izvršenja nastavnih obveza studentu koji je izostao s predavanja, seminara i/ili vježbi više od dopuštenog iz prethodnog stavka ovog članka,

odnosno ako nije izvršio druge obveze propisane studijskim programom i Izvedbenim planom nastave.
(4) Student kojem je za neki od upisanih predmeta uskraćena ovjera izvršenja obveza, dužan je taj predmet ponovno upisati na način i u skladu s člankom 25. stavkom 5. ovog Pravilnika.

Članak 24.

(1) Nastava i izvannastavne djelatnosti studenata iz tjelesne i zdravstvene kulture izvode se izvan satnice utvrđene u članku 20. stavku 4. ovog Pravilnika, i to kroz obvezatnu nastavu tijekom prve i druge godine preddiplomskog odnosno integriranog studija, te kao neobvezatna nastava u ostalim godinama studija. Ovom obliku nastave ne pripisuju se ECTS bodovi.

XII. UPIS U AKADEMSKU GODINU STUDIJA

Članak 25.

(1) Nastavne obveze u akademskoj godini student upisuje semestralno. Upis se provodi nakon izvršenja obveza iz prethodnog semestra, osim na prvoj godini studija.
(2) Student stječe pravo upisa u viši semestar ako je ispunio sve studijske obveze utvrđene u Izvedbenom planu nastave i studijskom programu, izražene u ECTS bodovima, koje je preuzeo upisom u odgovarajući semestar prethodne godine.
(3) Student može upisati samo one predmete i nastavne obveze za koje je polaganjem ispita stekao preduvjete utvrđene u Izvedbenom planu nastave i studijskom programu osim na prvoj godini studija.
(4) Student koji nije ispunio uvjete iz stavka 2. ovog članka nastavlja studij ponovnim upisom predmeta koje nije položio i upisom novih predmeta tako da zbroj ponovno upisanih i novih predmeta ne prelazi 35 ECTS bodova semestralno. Ponovni upis istog predmeta ne može se odobriti studentu koji u dva puta nije uspio položiti ispit pred ispitnim povjerenstvom na način i u skladu s člankom 31. ovog Pravilnika.
(5) Ponovnim upisom predmeta student preuzima sve obveze utvrđene u Izvedbenom planu nastave i studijskom programu, ali mu se može, u dogovoru s predmetnim nastavnikom i uz suglasnost pročelnika Odsjeka, priznati one obveze koje je za dotični predmet već izvršio pri prethodnom upisu predmeta (npr. redovito pohađanje nastave, seminara, laboratorijskih vježbi, sudjelovanje u kontinuiranoj provjeri znanja i sl.).
(6) Ponovnim upisom predmeta iz kojeg nije položen ispit student stječe pravo na najviše četiri izlaska na ispit i gubi pravo na neiskorištene pokušaje polaganje ispita iz članka. 31. ovog Pravilnika.
(7) Ovlašteno Vijeće odsjeka može odobriti studentu ponovni upis istog predmeta iz ovog članka na temelju pisane zamolbe studenta, i to do završetka upisnog roka propisanog za upis tog predmeta. Iznimno, ovlašteno Vijeće odsjeka može odobriti ponovni upis istog predmeta bez pisane zamolbe ukoliko se radi o predmetu na kojem se provodi kontinuirana provjera znanja i uspješnosti u skladu s Izvedbenim planom nastave.

Članak 26.

(1) Upis predmeta može se poništiti samo tijekom prva dva tjedna nastave i to isključivo iz opravdanih razloga (npr. kolizija u satnici).
(2) Iznimno, nepoloženi izborni predmet studentu se može poništiti i/ili zamijeniti s drugim izbornim predmetom na temelju posebnog odobrenja ovlaštenog Vijeća odsjeka.

XIII. ISPITI I DRUGE PROVJERE ZNANJA

Članak 27.

(1) Znanje i vještine studenata mogu se provjeravati i vrednovati tijekom nastave (kolokviji, praktične zadaće, seminarski radovi i sl.), a konačna se ocjena utvrđuje na ispitu sukladno Izvedbenom planu nastave.
(2) Studijskim programom može se utvrditi stjecanje ECTS bodova iz pojedinih oblika nastave i bez ocjenjivanja ili uz opisno ocjenjivanje i to na sljedeći način:

- uspješno apsolvirao
- nije apsolvirao.

(3) Ispitu može pristupiti student koji je zadovoljio sve propisane obveze utvrđene studijskim programom i Izvedbenim planom nastave, što student dokazuje potpisom predmetnog nastavnika u indeksu.

Članak 28.

(1) Ispiti mogu biti teorijski i/ili praktični, a polažu se samo u pisanom obliku, samo usmeno ili pisano i usmeno. Cjelokupni ispit mora završiti u najviše pet (5) radnih dana, osim u posebno opravdanim slučajevima kao što su odsutnost nastavnika, bolest studenta ili drugi opravdani razlozi.
(2) Usmeni ispit u pravilu ne smije trajati dulje od jednog sata, a pisani dulje od tri sata.
(3) Pisani dio ispita je eliminacijski osim ako se ispit održava pred povjerenstvom u skladu s člankom 31. ovog Pravilnika. Student ima pravo dobiti na uvid ocijenjeni rad pisanog dijela ispita.
(4) Pisani i usmeni dio ispita čine cjelinu i ocjenjuju se jedinstvenom ocjenom.

Članak 29.

(1) Usmeni dio ispita je javan.
(2) U slučaju opravdanih razloga student može tražiti ograničenu pristunost javnosti.
(3) Kad je to potrebno iz etičkih razloga, može se ograničiti prisutnost javnosti na ispitu.
(4) Uvid u ispitnu dokumentaciju, osim studenta, može ostvariti i druga osoba, koja dokaže da za to ima pravni interes, i to na temelju odobrenja pročelnik odsjeka i/ili nositelj predmeta i uz posebnu pisanu zamolbu u kojoj posebno iskazuje svoj pravni interes.

Članak 30.

(1) Uspjeh studenta na ispitu, koji uključuje različite oblike provjere znanja, izražava se sljedećim ocjenama: 5 - izvrstan, 4 – vrlo dobar, 3 – dobar, 2 – dovoljan, 1 – nedovoljan. Predmetni nastavnici dužni su voditi trajnu evidenciju o održanim ispitima. U evidenciju i indeks studenta unose se prolazne ocjene: 5, 4, 3, 2. Ocjena nedovoljan (1) neprolazna je i upisuje se u evidenciju i prijavnicu.
(2) Brojčani sustav ocjena uspoređuje se s ECTS sustavom ocjena kako slijedi:

A = 5; B = 4; C = 3; D, E = 2; FX, F = 1.

(3) Ukoliko uz kontinuiranu provjeru znanja i uspješnosti student polaže ispit, a što je definirano u Izvedbenom planu nastave, konačna ocjena uključuje u pravilu sljedeće doprinose:

- rezultate provjere znanja dobivene tijekom kontinuiranog praćenja znanja putem i/ili kolokvija, seminara, domaćih zadaća, laboratorijskih vježbi
- ocjenjivanje dijela sadržaja pojedinog kolegija

Članak 31.

(1) Ispit iz istog nastavnog predmeta student može polagati najviše četiri puta. Četvrti put student ispit polaže pred ispitnim povjerenstvom kojeg imenuje dekan. Ispitno povjerenstvo se sastoji od predsjednika i dva člana, s time da jedan član povjerenstva mora biti iz drugog nastavnog predmeta izvan zavoda nositelja predmeta, a nositelj predmeta ne može biti predsjednik povjerenstva. Ispit se polaže u redovitom ispitnome terminu.

(2) Povjerenstvo iz prethodnog stavka ovog članka ocjenjuje sve dijelove ispita (npr. pisani, usmeni i praktični), a odluku o konačnoj ocjeni donosi većinom glasova. Na odluku o ocjeni ispitnog povjerenstva ne može se ulagati žalba. Prijavnicu potpisuju svi članovi povjerenstva. Ako je ocjena prolazna, u indeks je unosi predmetni nastavnik.

(3) Student koji četvrti put nije položio ispit iz istog predmeta obvezan je ponovo ga upisati u prvom slijedećem upisnom roku. Ako student ni nakon ponovljenog upisa predmeta ne položi ispit na način utvrđen u stavku 1. ovog članka, gubi pravo studiranja na tom studiju.

XIV. ISPITNI ROKOVI

Članak 32.

(1) Redovni ispitni rokovi su: zimski, ljetni i jesenski. Ispitni rokovi traju četiri tjedna. U svakom ispitnom roku postoje za svaki predmet najmanje dva ispitna termina. Razmak između izlazaka na ispit iz istog predmeta u redovitom ispitnom roku iznosi najmanje 15 dana.

(2) Izvanredni ispitni rokovi održavaju se u vremenu utvrđenom Izvedbenim planom nastave, a traju pet dana s jednim ispitnim terminom za svaki ispit. Tijekom jednog izvanrednog ispitnog roka po semestru aktivna nastava se ne održava u trajanju od najduže pet radnih dana.

(3) Ako se iz određenog predmeta znanje studenata provjerava kontinuirano tijekom semestra, za taj predmet ne moraju se održavati ispiti u rokovima na način i u skladu sa stavkom 1. ovog članka. Broj ispitnih termina se određuje Izvedbenim planom nastave.

Članak 33.

(1) Kalendar ispita objavljuje se početkom svake akademske godine i sastavni je dio Izvedbenog plana nastave (Reda predavanja). Kalendar ispita objavljuje se na oglasnoj ploči i službenim internetskim stranicama Fakulteta i fakultetskih odsjeka.

XV. POSTUPAK PRIJAVE, ODJAVE I PROVOĐENJA ISPITA

Članak 34.

(1) Student prijavljuje ispit iz određenog predmeta putem Ureda za studente i/ili putem Studomata najkasnije osam (8) dana prije početka ispitnog termina.

(2) Ispit se polaže pred nastavnikom koji je upisan kao nositelj predmeta u indeksu studenta. Ako se ispit, zbog spriječenosti ili odsutnosti predmetnog nastavnika, ne bi mogao održati u propisanom ispitnom terminu, pročelnik odsjeka može odrediti da se ispit iz istog predmeta polaže pred drugim nastavnikom koji je izabran u znanstveno-nastavno zvanje iz iste grane.

(3) Raspored polaganja ispita (vrijeme polaganja) prijavljenih studenata predmetni nastavnik dužan je objaviti za pojedine predmete na odsječkim oglasnim pločama, te na Internetskim stranicama fakultetskih odsjeka, i to 24 sata (jedan radni dan) prije početka ispitnog termina.

(4) Student je dužan odjaviti prijavljeni ispit najmanje 24 sata prije početka ispita. Ukoliko student ne odjavi ispit u propisanom roku i ne pristupi ispitu, u prijavnicu se upisuje ocjena nedovoljan (1).
(5) Ispit započinje uručenjem pisanog testa studentu, odnosno postavljanjem prvog pitanja na usmenom ispitu. Student koji odustane od započetog ispita ocjenjuje se ocjenom nedovoljan (1).
(6) Nastavnik je dužan priopćiti studentu rezultat usmenog ispita i ocjenu postignutu na ispitu odmah po održanom ispitu. Rezultate pisanog dijela ispita, zajedno s postignutom ocjenom nastavnik je dužan objaviti najkasnije u roku od pet (5) radnih dana, od dana održanog ispita (osim u opravdanim slučajevima kao što je odsutnost nastavnika zbog bolest, službenog puta i sl.), isticanjem rezultata na službenim intranetskim stranicama i/ili na oglasnim pločama fakultetskih odsjeka.
(7) Student je dužan u roku od sedam (7) radnih dana, od dana objave rezultata pismenog ispita, preuzeti ocjenu postignutu na pisanom dijelu ispita, ukoliko je to ujedno i konačna ocjena iz tog predmeta. Ukoliko student, bez opravdanog razloga, nije preuzeo svoju ocjenu u utvrđenom roku, dužan je podnijeti zamolbu za naknadni upis ocjene. O zamolbi studenta odlučuje pročelnik odsjeka po pribavljenom mišljenju predmetnog nastavnika.

Članak 35.

(1) Student koji nije zadovoljan ocjenom postignutom na ispitu može, u roku od 24 sata od priopćenja ocjene, odnosno od dana objavljivanja rezultata pisanog ispita, uložiti žalbu na ocjenu dekanu Fakulteta. Žalba mora biti obrazložena i podnosi se u pisanom obliku.
(2) Dekan, a u njegovoj odsutnosti prodekan za nastavu, dužan je, najkasnije u roku od 24 sata od primitka žalbe iz prethodnog stavka ovog članka, ako ocjeni da je žalba osnovana, imenovati predsjednika i dva člana ispitnog povjerenstva, s time da jedan član povjerenstva mora biti iz drugoga nastavnoga predmeta, a ispitivač s čijom ocjenom student nije zadovoljan ne može biti predsjednik povjerenstva.
(3) Dekan, a u njegovoj odsutnosti prodekan za nastavu, određuje vrijeme polaganja ispita, a ispit se mora ponoviti u roku od tri (3) dana od dana ulaganja žalbe.
(4) Povjerenstvo će ponovo ocijeniti pisani ispit ili će po potrebi provesti usmeni ispit, a odluku o ocjeni donosi većinom glasova. Odluka Povjerenstva o ocjeni na ispitu je konačna. Ocjenu u indeks unosi predmetni nastavnik.

XVI. ZAVRŠETAK STUDIJA

Članak 36.

(1) Preddiplomski studij završava ispunjavanjem svih studijskih obaveza, polaganjem svih ispita i stjecanjem minimalno 180 ECTS bodova u skladu sa studijskim programom te ovisno o studijskom programu, izradom završnog rada i/ili polaganjem završnog ispita.
(2) Diplomski studij završava polaganjem svih ispita i ostvarenjem minimalno 120 ECTS bodova, te dovršenjem ostalih studijskih obveza, izradom diplomskog rada i javnim polaganjem diplomskog ispita u skladu sa studijskim programom.
(3) Integrirani prediplomski i diplomski studij završava polaganjem svih ispita, ostvarenjem minimalno 300 ECTS bodova i dovršenjem ostalih studijskih obveza, izradom diplomskog rada i javnim polaganje diplomskog ispita u skladu sa studijskim programom.
(4) ECTS bodovi ostvareni u aktivnostima izvan studijskih programa ne uračunavaju se u ukupan broj ECTS bodova potrebnih za završetak studija.

Članak 37.

(1) Student prijavljuje temu ili područje završnog, odnosno diplomskog rada, u petom semestru preddiplomskog studija, u trećem ili četvrtom semestru diplomskog studija, odnosno u devetom ili desetom semestru na integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju, i to u dogovoru s voditeljem studija.

(2) Nadležno Vijeće odsjeka odobrava temu završnog i/ili diplomskog rada iz prethodnog stavka ovog članka na temelju pisane zamolbe studenta, koju student podnosi putem Ureda za studente. Ovlašteno Vijeće odsjeka istom odlukom imenuje i voditelja završnog i/ili diplomskog rada. Voditelj završnog i/ili diplomskog rada može biti nastavnik Fakulteta u znanstveno-nastavnom zvanju docent, izvanredni profesor ili redoviti profesor ili u nastavnom zvanju viši predavač, odnosno u istom naslovnom zvanju na Fakultetu.

(3) Eksperimentalni i teorijski dio završnog i/ili diplomskog rada može se izvoditi u laboratoriju neke druge ustanove izvan Fakulteta, pod uvjetom da student ima voditelja iz te ustanove u zvanju docenta (zaposlenom ili u naslovnom zvanju) ili u višem znanstveno-nastavnom zvanju, odnosno u zvanju znanstvenog suradnika ili u višem znanstvenom zvanju. Studenti koji dio eksperimentalnog rada izvode na terenu mogu od matičnog odsjeka dobiti pisanu potvrdu o upućivanju na teren.

(4) Studenti čija tema završnog i/ili diplomskog rada iziskuje odobrenje za pristup određenim laboratorijima, bibliotekama, zaštićenim područjima ili Nacionalnim parkovima u kojima nije dozvoljen pristup, potrebno odobrenje za pristup istima zatražit će putem matičnog odsjeka.

(5) Završni, odnosno diplomski rad, mora biti napisan i opremljen prema pravilima svake struke, a pisane upute mogu se dobiti na nadležnim odsjecima, te putem njihovih web stranica.

Članak 38.

(1) Student završni, odnosno diplomski ispit polaže pred Povjerenstvom od najmanje tri, a najviše pet članova, koje imenuje ovlašteno Vijeće odsjeka iz redova nastavnika Fakulteta u znanstveno-nastavnom zvanju docent, izvanredni profesor ili redoviti profesor ili u nastavnom zvanju viši predavač, odnosno u istom naslovnom zvanju na Fakultetu. U iznimnom i opravdanom slučaju za člana Povjerenstva za završni i/ili diplomski rad, ali ne i za predsjednika Povjerenstva, Vijeće odsjeka može imenovati suradnika u suradničkom zvanju višeg asistenta.

(2) O završnom i/ili diplomskom ispitu vodi se zapisnik kojeg potpisuju svi članovi Povjerenstva iz prethodnog stavka ovog članka. U zapisnik se upisuju sva pitanja postavljena tijekom ispita, te ocjene o završnom i/ili diplomskom radu, završnom i/ili diplomskom ispitu, srednja ocjena položenih ispita i ukupna ocjena studija prema podacima Ureda za studente. Nakon okončanja ispita potpisani zapisnik i prijavnica s unesenim ocjenama, te primjerak završnog i/ili diplomskog rada predaju se u Ured za studente. Jedan primjerak završnog i/ili diplomskog rada pohranjuje se u odsječkoj knjižnici nadležnog odsjeka.

(4) Završni ili diplomski ispit je javan i oglašava se na odsječkim oglasnim pločama najmanje sedam (7) dana prije pristupa ispitu.

(5) Pobliže odredbe o načinu prijave teme, izradi i opremanju završnog i/ili diplomskog rada, te druga pitanja u vezi sa završnim, odnosno diplomskim radom i/ili ispitom uređuju se Pravilnikom o završnom i/ili diplomskom ispitu kojeg donosi nadležno Vijeće odsjeka.

XVII. UKUPNA OCJENA USPJEHA NA STUDIJU

Članak 39.

(1) Ukupna ocjena uspjeha na studiju ovisi o ocjenama ispita svih predmeta tijekom studija u skladu sa studijskim programom, uključivo ocjenu završnog, odnosno diplomskog rada i/ili ispita i njima pripadajućih ECTS bodova.
(2) Predmeti koji se ocjenjuju samo s „uspješno apsolvirao" ne uzimaju se u obzir prilikom izračuna ocjene uspjeha na studiju.
(3) Ukupna ocjena uspjeha na studiju utvrđuje se tako da se zbroje pojedinačne ocjene ispita svih predmeta iz stavka 1. ovog članka pomnožene s njima pripadajućim brojem ECTS bodova, te se rezultat podijeli sa zbrojem ECTS bodova svih predmeta iz istog stavka.
(4) Ukupna ocjena uspjeha u ispravama iskazuje se zaokruživanjem na drugu decimalu.

Članak 40.

(1) Studentima s najvišim ukupnim ocjenama na kraju preddiplomskog, diplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija na svjedodžbi odnosno diplomi, naznačuje se pohvala iz latinske klasifikacije pohvala i to:

- Prvostupnik/Magistar s najvećom pohvalom *(SUMMA CUM LAUDE Baccalaureus/Magister)*
- Prvostupnik/Magistar s velikom pohvalom *(MAGNA CUM LAUDE Baccalaureus/Magister)*
- Prvostupnik/ Magistar s pohvalom *(CUM LAUDE Baccalaureus/Magister)*

(2) Uvjete za dobivanje pohvala, te ukupan broj pohvaljenih studenata utvrđuje ovlašteno Vijeće odsjeka uzimajući u obzir ocjene, trajanje studija i drugo.

XVIII. ISPRAVE O ZAVRŠENOM STUDIJU

Članak 41.

(1) Nakon završenog preddiplomskog studija studentu se izdaje svjedodžba, a nakon završenog diplomskog i integriranog prediplomskog i diplomskog studija studentu se izdaje diploma u skladu s posebnim propisima.
(2) Svjedodžba i/ili diploma iz prethodnog stavka ovog članka izdaju se na hrvatskom jeziku. Na zahtjev studenta i o njegovu trošku svjedodžba i/ili diploma mogu se izdati na latinskom i na nekom od svjetskih jezika.
(3) Diploma i/ili svjedodžba se uručuju studentu na promociji. Diplomu i/ili svjedodžbu uručuje dekan.
(4) Uz diplomu i/ili svjedodžbu iz stavka 1. ovog članka studentu se obvezno izdaje i dopunska isprava o studiju bez naknade, na hrvatskom i engleskom jeziku, odnosno na zahtjev studenta, te o njegovom trošku, i na nekom drugom svjetskom jeziku.
(5) Svjedodžbe, diplome, dopunske isprave i druge potvrde o studiju koje izdaje Fakultet su javne isprave.

XIX. SUDJELOVANJE STUDENATA U RADU FAKULTETA

Članak 42.

Studenti sudjeluju u radu Fakulteta preko izabranih predstavnika studenata u skladu s posebnim zakonom, Statutom Fakulteta i Statutom Studentskog zbora.

Članak 43.

(1) Iz redova uspješnih studenata biraju se studenti koji kao demonstratori pomažu nastavnicima i suradnicima u izvođenju praktične nastave.
(2) Demonstratore imenuje Vijeće odsjeka iz redova uspješnih studenata. Demonstratori mogu sudjelovati u nastavi najviše četiri sata tjedno. Rad demonstratora podložan je kontroli od strane predmetnog nastavnika.

Članak 44.

(1) Studenti se mogu uključivati u rad na znanstvenim i stručnim projektima pojedinog Odsjeka, a tu vrstu studentske aktivnosti nastavnici trebaju poticati i pomagati.
(2) Znanstveni i stručni rad studenti obavljaju pod vodstvom i nadzorom nastavnika i/ili suradnika Fakulteta.
(3) Znanstveni i stručni rad studenti obavljaju izvan svojih redovnih nastavnih obveza.

XX. PRAVA I OBVEZE STUDENATA

Članak 45.

(1) Obveze studenata su:

- uredno pohađati nastavu, izvršavati obveze predviđene studijskim programom i izvedbenim planom te općim i pojedinačnim aktima Sveučilišta i Fakulteta
- sudjelovati u vrednovanju kvalitete nastave i nastavnika na način predviđen općim aktom Sveučilišta
- upisati sljedeći semestar odnosno akademsku godinu studija u skladu s ispunjenim obavezama odnosno studijskim programom i Izvedbenim planom nastave
- polagati ispite na način i u rokovima kako je to određeno općim i pojedinačnim aktima Sveučilišta i Fakulteta
- dovršiti studij prema upisanom programu u rokovima predviđenim općim aktom Sveučilišta
- poštivati opće akte Sveučilišta i Fakulteta
- čuvati ugled i dostojanstvo Sveučilišta, studenata, nastavnika i drugih pripadnika akademske zajednice
- ponašati se sukladno etičkom kodeksu pripadnika akademske zajednice

Članak 46.

(2) Prava studenata su pravo:

- na kvalitetan studij i obrazovni proces prema odgovarajućem studijskom programu
- na kvalitetu nastavničkog kadra
- na slobodu mišljenja i iskazivanja stavova
- sudjelovanja u znanstvenim i stručnim projektima sukladno svojim mogućnostima i potrebama Sveučilišta i Fakulteta
- na konzultacije
- da Vijeću odsjeka podnese molbu za zamjenu nastavnika pojedinog predmeta ukoliko za taj predmet postoji više istih
- na odabir voditelja u preddiplomskom i diplomskom studiju,
- koristiti knjižnicu i ostale resurse s kojima raspolaže Sveučilište i odsjeci Fakulteta
- sudjelovanje u odlučivanju na Sveučilištu i na Fakultetu sukladno Statutu i drugim općim aktima

- sudjelovanje u radu studentskih organizacija na Sveučilištu, sukladno njihovim pravilima
- podnošenja pritužbe čelniku Fakulteta za slučaj povrede nekog njegovog prava. Pritužba se podnosi u pisanom obliku putem Ureda za studente.

XXI. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 47.

Danom stupanja na snagu ovog Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o preddiplomskim i diplomskim studijima na Prirodoslovno-Matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (pročišćeni tekst), KLASA: 003-05/05/05-01/2, URBROJ: 251-58-201-12-134 od 03.10.2012. godine.

KLASA: 003-05/05-01/2
URBROJ: 251-58-10201-13-139
Zagreb, 06.05.2013.

DEKAN
FAKULTETA

Prof. dr. sc. Amir Hamzić, v.r.

3.3. DIPLOMSKI RAD

Studenti odabiru temu ili područje diplomskog rada u trećem semestru diplomskog, odnosno devetom semestru integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, u dogovoru s potencijalnim mentorom, ili voditeljem godišta. Studenti predaju matičnom odsjeku Zamolbu za prihvat teme diplomskog rada, koju razmatra Vijeće odsjeka. Teme diplomskih radova prihvaćaju se na sjednici Vijeća odsjeka, i tom se prilikom imenuje mentor, odnosno voditelj diplomskog rada. Voditelj diplomskog rada mora biti stalni ili naslovni nastavnik PMF-a u zvanju docenta ili višem. Ako se eksperimentalni dio diplomskog rada izvodi u laboratoriju ustanove izvan PMF-a, student mora imati i neposrednog voditelja iz te institucije u zvanju stalnog ili naslovnog docenta ili znanstvenog suradnika ili u višem zvanju. Nakon odobrenja teme i imenovanja mentora, student je dužan u indeks upisati ime voditelja.
Studenti koji dio eksperimentalnog rada izvode na terenu, mogu od matičnog odsjeka dobiti pismenu potvrdu o upućivanju na teren. Ukoliko tema rada iziskuje odobrenja za pristup laboratorijima, bibliotekama, zaštićenim područjima ili nacionalnim parkovima, u koje nije dozvoljen slobodan pristup, diplomandi moraju zatražiti potrebna odobrenja putem matičnog odsjeka. Diplomski rad mora biti napisan prema pravilima svake struke, a pisane upute mogu se dobiti na matičnim odsjecima i njihovim web-stranicama. Gotov diplomski rad predaje se matičnom odsjeku uz zamolbu za pokretanje postupka za ocjenu i obranu. Povjerenstvo za obranu bira Vijeće odsjeka, a obrana može biti najranije 7 dana nakon imenovanja povjerenstva.
Diplomski ispit je javan i oglašava se na odsječkim oglasnim pločama. O postavljenim pitanjima i postupku obrane diplomskog rada vodi se zapisnik. Nakon uspješne obrane i položenog diplomskog ispita student može dobiti privremenu potvrdnicu o diplomiranju, kojom ostvaruje sva stečena prava do izdavanja diplome.

3.4. BOLONJSKA DEKLARACIJA I ECTS

Približavanje europskim standardima u visokoškolskom obrazovanju
Jedan od glavnih ciljeva programa ERASMUS (European Union Action Scheme for Mobility of University Students) je promovirati priznavanje diploma unutar Europske Unije kako bi se omogućilo slobodno kretanje studenata među zemljama članicama. U okviru ovog programa, uveden je projekt ECTS (European Credit Transfer System) akademske godine 1989./1990. kao 6-godišnji pilot projekt u 145 visokoobrazovnih institucija.
Projekt je u međuvremenu prihvaćen u velikom broju europskih visokoškolskih institucija, a Sveučilište u Zagrebu ga je prihvatilo na sjednici Senata 1999. godine.
Nakon što je Hrvatska 2001. pristupila Bolonjskoj deklaraciji, ECTS bodovni sustav postaje instrument harmonizacije visokog školstva u Republici Hrvatskoj. Ovaj sustav nije samo bodovni sustav nego je to sustav prijenosa bodova, što omogućava studentima organizirano i na jednostavan način, odlazak na studij u trajanju od jednog ili dva semestra u neku instituciju sličnu onoj na kojoj već studira. To znači da se na temelju uzajamnog povjerenja srodnih institucija i dobre informiranosti, studentima na bazi reciprociteta omogućava upoznavanje vlastite struke, ali s aspekta nekog drugog visokog učilišta ili čak neke druge kulture u nekoj drugoj zemlji.
ECTS je decentralizirani sustav temeljen na načelima uzajamnog povjerenja među visokoškolskim ustanovama koje taj sustav prihvate. Da bi se osiguralo očekivano

povjerenje, i olakšala mobilnost studenata i završenih stručnjaka, ustanovljeno je nekoliko pravila i dokumenata koje svaka participirajuća ustanova treba donijeti i poštivati. To su informacijski paket (Vodič za studente za pojedini studijski program), trilateralni Ugovor o učenju (potpisan od strane zainteresiranog studenta, matične visokoškolske institucije i institucije na kojoj će student gostovati), Prijepis ocjena (koji zajedno s Ugovorom o učenju omogućava brzo priznavanje postignutog obrazovanja), i Suplement diplomi (koji daje potpuni i nedvosmisleni uvid u postignutu razinu završenog obrazovanja).

Ključni element ECTS bodovnog sustava je koeficijent opterećenja studenta ili kraće "bod". To je broj koji pokazuje opterećenje studenta u jednom semestru, a ukupno opterećenje je izraženo s 30 bodova u jednom semestru. Naime, postavljeno je da svaki studijski program, bez obzira na vrlo visoku ili vrlo nisku kvalitetu, bude bodovan s 30 bodova u svakom semestru. Postignutih 30 bodova u jednom semestru znači da je student zadovoljio norme lokalnog visokog učilišta i studijskog programa kojega je upisao. Ovisno o kvaliteti pojedinog studijskog programa i samog studenta, omogućena je mobilnost tog studenta, tj. može mu se odobriti privremeni nastavak studija na nekom drugom visokom učilištu u zemlji ili inozemstvu. Bodovi uz pojedini kolegij pripisuju se studentu tek nakon što je uspješno položio ispit iz tog predmeta i zadovoljio sve zahtjeve koji su navedeni u Informacijskom paketu.

ECTS koordinator osigurava provođenje načela i mehanizama ECTS-a. Fakultetski povjerenik ECTS koordinatora, veza je između studenata i nastavnika na fakultetu, bavi se sasvim praktičnim aspektima provođenja ECTS-a i djeluje kao studentski savjetnik. On studentima pruža informacije o partnerskim institucijama, pomaže im ispuniti obrazac za prijavu studiranja na partnerskom visokom učilištu, objašnjava postupak akademskog priznavanja predmeta položenih na partnerskom visokom učilištu i pomaže razumijevanju ostalih dokumenata. Komunikacija između matične institucije i institucije domaćina koja prihvaća studenta, provodi se isključivo preko ECTS koordinatora uz pomoć fakultetskog povjerenika.

Rektorski zbor visokoškolskih ustanova u Republici Hrvatskoj prihvatio je 2001. sve norme tog sustava kako bi u trenutku integracije naših sveučilišta i veleučilišta u ERASMUS program, bila omogućena dvosmjerna i reciprocitetna mobilnost studenata.

Za očekivati je da će nadležne državne i visokoškolske službe osigurati provođenje ERASMUS programa u okviru prilagođavanja naših zakona u svrhu pridruživanja Hrvatske Europskoj Uniji. Tek će na taj način u potpunosti biti moguća primjena ECTS bodovnog sustava.

U svrhu približavanja europskim standardima u visokoškolskom obrazovanju, na PMF-u se kontinuirano vodi briga o suvremenosti studijskih programa. Stoga je Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu mogao i želio poslužiti kao probna ustanova, pa je već akad. god. 1999./2000. u svoj Red predavanja koji predstavlja početni oblik Informacijskog paketa uključio studijske programe s ECTS koeficijentima opterećenja.

Na našem fakultetu već je 1998. razvijen Suplement diplomi koji olakšava završenim studentima priznavanje njihovih diploma u slučaju nastavka usavršavanja u inozemstvu. Također su razvijeni i ostali dokumenti relevantni za provođenje Bolonjskog procesa.

U daljnjim nastojanjima oko usklađenosti s europskim standardima u visokoškolskom obrazovanju, PMF pregovara o suradnji s više sveučilišta, kako bi se omogućila reciprocitetna mobilnost studenata u okvirima Bolonjskog procesa.

3.5. DIPLOMA, SUPLEMENT I APPENDIX DIPLOMA

DIPLOMA je dokument kojeg završeni studenti dobivaju na svečanim promocijama na našem fakultetu, a potpisuje ju Dekan. Promocija je svečanost koja se održava više puta godišnje, pa je uobičajeno da završeni studenti budu pozvani na promociju nekoliko mjeseci nakon diplomiranja.
Međutim, do izdavanja diplome studentu se izdaje potvrdnica kojom se dokazuje da je uspješno završio studij, položio sve ispite i uspješno obranio diplomski rad.
Prirodoslovno- matematički fakultet izdaje diplome na hrvatskom i na latinskom jeziku.
Diplome koje izdaje Prirodoslovno-matematički fakultet priznate su svuda u svijetu, i naši završeni studenti rado su prihvaćeni na stranim sveučilištima kada tamo požele nastaviti školovanje ili usavršavanje, ili pak potraže zaposlenje u struci.
U cilju lakšeg razumijevanja obrazovnog programa kojeg su svladali naši studenti, i izbjegavanja nestručnog prevođenja prijepisa ocjena na strani jezik, Prirodoslovno-matematički fakultet na zahtjev studenta izdaje dodatne dokumente koji se zovu SUPLEMENT i APENDIX. Izdavanje Suplementa diplome predviđeno je Zakonom o visokim učilištima, i uobičajeno je na mnogim sveučilištima u Europi.
Suplement diplome pisan je na engleskom jeziku, a potpisuje ga Dekan. Suplement je zamjena za engleski prijevod naše diplome, tako da naši studenti ne moraju tražiti prijevod svoje diplome. Suplement se na studentov zahtjev izdaje u uredu Dekana. Za pobliže informacije zainteresirani se trebaju javiti u ured Dekana.
Uz Suplement, Prirodoslovno-matematički fakultet izdaje i Apendix, u kojem se nalaze sve relevantne informacije o studiju, našem bodovnom sustavu (ECTS), načinu ocjenjivanja, i prijepis svih položenih ispita i postignutih ocjena. Time je omogućeno prepoznavanje postignute kvalifikacije, a time i pošteno priznavanje dobivene diplome bilo gdje u svijetu.
Višegodišnje izdavanje Suplemenata i Appendixa, te povratne informacije naših završenih studenata, pokazalo je da su ti dokumenti bili prihvaćeni svugdje u svijetu kamo su putovali naši studenti i da su na osnovi njih bile ispravno prepoznate kvalifikacije postignute na našem studiju.
Diplomirani inženjeri naših struka, ekvivalentni su magistrima znanosti (Ms.) u zapadnom svijetu, a naši su magistri znanosti ekvivalentni tamošnjim doktorima znanosti (PhD). Suplementi i Apendix koje izdaje Prirodoslovno-matematički fakultet mnogim su našim studentima (diplomiranim inženjerima i profesorima) omogućili nastavak na željenom doktorskom studiju u inozemstvu.

3.6. PRAVILA ZA ODREĐIVANJE PARTICIPACIJE TROŠKOVA STUDIRANJA PRILIKOM UPISA NAREDNIH GODINA STUDIRANJA PO BOLONJSKOM MODELU

Na temelju članka 21. Statuta Sveučilišta u Zagrebu, a na prijedlog Povjerenstva za praćenje ciljeva Ugovora sklopljenog s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta o punoj subvenciji participacije u troškovima studija studenata u akademskim godinama 2012./2013., 2013./2014. i 2014./2015., Senat Sveučilišta u Zagrebu na 11. sjednici u 344. akademskoj godini (2012./2013.) održanoj 12. ožujka 2013. donio je

Pravila participiranja redovitih studenata u troškovima studija na preddiplomskim, diplomskim, integriranim i stručnim studijima Sveučilištu u Zagrebu

I. Pravila se temelje na:

- Odluci Senata Sveučilišta u Zagrebu o ujednačenom sustavu participacija studenata u troškovima studija – donesenoj na sjednici održanoj 11. rujna 2012.
- Ugovoru o punoj subvenciji participacije redovitih studenata u troškovima studija u akademskim godinama 2012./2013., 2013./2014. i 2014./2015. koji je s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta potpisan 11. prosinca 2012.
- Zakonima i pravilnicima koji reguliraju preddiplomske i diplomske studije u Hrvatskoj te na Sveučilištu u Zagrebu (posebno ističemo: Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima, Sveučilište u Zagrebu, 2008.)
- Odgovorima na često postavljana pitanja vezano uz Odluku Senata od 11. rujna 2012. (rujan 2012.)

Novi, ujednačeni model naplate participacija ne smije se shvatiti kao zamjena za pravila o studiranju i upisu u više godine koja su regulirana Pravilnikom o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu i pravilnicima o studiranju sastavnica[1].

PRAVILA STUDIRANJA I PRAVILA FINANCIRANJA se ne smiju miješati!

II. Osnovna pravila za plaćanje participacija

1. Visine participacija studenata u troškovima studija za redovite studente po područjima studiranja određena su Odlukom Senata (11. rujna 2012.). Odluka se od ak.god.2013./2014. primjenjuje na sve sastavnice Sveučilišta u Zagrebu. (Odluka Senata)

[1] koji trebaju biti u skladu s Pravilnikom o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima, Sveučilište u Zagrebu, 2009.

Područja	Visina maksimalne participacije (u kn)	Vrijednost ECTS boda[2] (u kn)
Biomedicinsko	9600	160
Biotehničko	8400	140
Društveno-humanističko	7200	120
Prirodoslovno	8400	140
Tehničko	8400	140
Umjetničko	9600	160

2. Participacije izvanrednih studenata ne mogu biti više od maksimalnih participacija određenih za redovite studente u području studiranja u koje pripada izvanredni studij. Odluku o iznimkama od ovog pravila donosi Senat.

3. Oslobođenje od plaćanja participacije odnosi se na redovite studente preddiplomskih sveučilišnih studija, integriranih preddiplomskih i diplomskih sveučilišnih studija, diplomskih sveučilišnih studija, stručnih studija i specijalističkih diplomskih stručnih studija:

   a) koji u akademskoj godini 2013./2014. ili 2014./2015. po prvi put upisuju prvu godinu studija na Sveučilištu;

   b) koji su, u trenutku kada upisuju akademske godine 2012./2013., 2013./2014. i 2014./ 2015., u prethodnoj akademskoj godini stekli najmanje 55 ECTS bodova na nekom od akreditiranih studijskih programa Sveučilišta s izuzetkom redovitih studenata s utvrđenim invaliditetom od 60% ili više koji ostvaruju pravo na subvenciju (oslobođeni od plaćanja participacije) ukoliko u prethodnoj akademskoj godini steknu najmanje 30 ECTS bodova (Čl. 1. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

   c) koji su obuhvaćeni nekim drugim odlukama Senata ili stručnih vijeća sastavnica.

4. Redoviti studenti ne plaćaju participaciju samo prilikom prvog upisa redovitog studija na istoj razini studija. Ako upisuju drugi redoviti studij na istoj razini studija, plaćaju punu participaciju, ali subvenciju mogu steći ako pri upisu u narednu akademsku godinu steknu najmanje 55, odnosno u slučaju invaliditeta 30 ECTS bodova u prethodnoj akademskoj godini. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

5. Pravo na subvenciju (tj. neplaćanje participacije u troškovima studija) ostvaruje se onaj broj godina koji odgovara propisanom vremenu trajanja studija, pri čemu je to pravo moguće iskoristiti u razdoblju koje je najviše godinu dana dulje od propisanog vremena trajanja studija, osim u slučaju integriranih preddiplomskih i diplomskih

[2] Iznos cijene 1 ECTS boda određen je tako da se iznos pune participacije podijeli sa 60.

sveučilišnih studija kada to razdoblje iznosi najviše dvije godine dulje od propisanog vremena trajanja studija. Nakon isteka toga roka student plaća punu participaciju ako je u prethodnoj godini ostvario manje od 30 ECTS bodova, a ukoliko je ostvario barem 30 ECTS bodova, plaća sukladno točki 12 ovih Pravila. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

6. Redoviti studenti koji su izgubili pravo na subvenciju zbog neispunjenja uvjeta (barem 55, odnosno u slučaju invaliditeta 30 ECTS bodova ostvarenih u prethodnoj akademskoj godini) mogu ponovno steći to pravo prilikom upisa akademske godine ako su u prethodnoj akademskoj godini stekli najmanje 55, odnosno 30 ECTS bodova pri upisu u narednu akademsku godinu, poštujući pritom uvjet iz prethodne točke. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

7. Osobe od 25 godina i više ili osobe koje su maturirale prije pet i više godina (u trenutku upisa na studij) imaju pravo na subvenciju (neplaćanje participacije) ako su prethodno upisale, a nisu završile studij, uz uvjet da prvi put upisuju drugi studij. Dakle, takvi studenti ne plaćaju participaciju u prvoj godini upisa studija, a u višim godinama za njih vrijede jednaka pravila kao i za ostale redovite studente. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

8. Osobe s invaliditetom od 60% i više imaju mogućnost ostvarivanja prava na subvenciju unatoč tome što su prethodno studirale, a nisu završile studij iste razine i to isključivo prilikom prvog upisa na drugi studij iste razine. Dakle, takvi studenti ne plaćaju participaciju u prvoj godini upisa studija, a u višim godinama za njih vrijede jednaka pravila kao i za ostale redovite studente s invaliditetom od 60% i više. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

9. Pravo iz prethodne dvije točke može se iskoristiti samo jedanput. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

10. Iznimno uspješan redoviti student koji istovremeno studira na dva ili više studija ostvaruje pravo na subvenciju na svim studijima pod jednakim uvjetima. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

11. Redoviti studenti koji sudjeluju u studentskim razmjenama ili praksama koje je odobrilo matično Sveučilište kao i redoviti studenti kojima je odobreno mirovanje studijskih obveza imaju pravo na produljenje prava na subvenciju za vrijeme koje odgovara vremenu trajanja razmjene, prakse odnosno mirovanja studijskih obveza. (Čl. 5. Ugovora s Ministarstvom znanosti, obrazovanja i sporta).

12. Student koji u prethodnoj akademskoj godini nije ostvario barem 55 ECTS bodova odnosno barem 30 ECTS ako je student s invaliditetom, participirat će u troškovima studija. Student, koji je u prethodnoj akademskoj godini, ostvario više ili jednako od 30 i strogo manje od 55 ECTS bodova platit će iznos dobiven množenjem broja nepoloženih ECTS bodova iz prethodne akademske godine s cijenom 1 ECTS boda. Student koji je u prethodnoj akademskoj godini ostvario manje od 30 ECTS bodova plaća maksimalni iznos participacije. (Odluka Senata).

13. Ako je studentu u prethodnoj akademskoj godini odobreno mirovanje obaveza u trajanju od 1 semestra, student treba imati položenih barem 27,5 ECTS-a (pola od 55) kako bi bio oslobođen plaćanja participacije prilikom upisa naredne akademske godine. Polovinu pune participacije plaća ukoliko je položio manje od 15 ECTS-a u prethodnoj godini. Na isti se način interpretira primjena ujednačenog sustava participacija na studente s invaliditetom od 60% ili više.

14. Uvjete za upis više godine studija određuje sastavnica svojim aktima ovisno o specifičnosti pojedinog studijskog programa i u to se ovim novim modelom ujednačavanja participacija ne zadire. (Preporuča se sastavnicama da razmotre jesu li njihovi uvjeti upisa u više godine svrsishodni, omogućuju li prohodnost kroz studij te jesu li u skladu s aktima na razini Sveučilišta).

15. Ujednačeni sustav participacija primjenjuje se na sve redovite studente prve dvije razine studija koji su u sustavu studiranja na Sveučilištu u Zagrebu u statusu redovitog studenta. Izuzetak su studiji koji se u cijelosti izvode na engleskom jeziku.

16. ECTS bodovi koji se studentu računaju kao ostvareni u protekloj akademskoj godini, trebaju biti ostvareni u periodu od 1. listopada prethodne kalendarske godine do 30. rujna tekuće kalendarske godine, te uneseni u ISVU najkasnije do 15. listopada.

17. Sastavnice mogu i dalje upisivati nastavne obveze studenata semestralno i davati studentima mogućnost polaganja ispita ljetnog semestra do početka ljetnog semestra tekuće akademske godine, ali obračun plaćanja će se obavljati zaključno s 30. rujnom. Izuzetak od ovog pravila je Fakultet strojarstva i brodogradnje koji ima preddiplomski studijski program u trajanju 3,5 godine i diplomski u trajanju od 1,5 godine.

18. Ujednačeni sustav participacija omogućava uzimanje u obzir uspješnost studenata u prethodnoj godini (npr. prosjek ocjena) tako da se može uvesti kategorija korekcije cijene ECTS boda s obzirom na prosjek ocjena studenta na način da prosječna cijena ECTS boda odgovara onoj iz Odluke Senata. Takva korekcija može biti najviše 25% u odnosu na nominalnu cijenu ECTS-a iz tog područja.

19. Pri određivanju ostvarenih ECTS bodova za prethodnu akademsku godinu u obzir se uzimaju samo oni ECTS bodovi koji ulaze u popunjavanje studijskog programa do pune vrijednosti ECTS-a (uračunavaju se svi bodovi koji se u Dopunskoj ispravi unose u poglavlje 4.3).

20. Studentima nastavničkih smjerova koji su pokriveni ciljem 3 (STEM) umanjit će se cijena ECTS boda za 50%, ali će iznos maksimalne participacije biti prema Odluci Senata. Dakle, umanjenje će se odnositi samo na plaćanje ECTS bodova ukoliko je student u prethodnoj godini ostvario više ili jednako 30 i strogo manje od 55 ECTS bodova ($30 \leq x < 55$, odnosno za studente s invaliditetom $15 \leq x < 27{,}5$).

21. Studenti državljani EU članica participiraju u troškovima studija kao i studeni državljani Republike Hrvatske. Strani studenti, koji ne dolaze iz EU članica ili nisu uključeni u posebne sporazume, plaćaju školarinu koja je propisana u natječaju.

III. Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Rektor

Prof. dr. sc. Aleksa Bjeliš

4. NASTAVNI PLANOVI ZA AKADEMSKU GODINU 2014. /2015.

4.1. MATEMATIČKI ODSJEK

http://www.math.pmf.unizg.hr
10000 Zagreb, Bijenička cesta 30
Tel.: 4605777, Fax: 4680335
Pročelnik: prof. dr. sc. Eduard Marušić - Paloka
e-mail: ured@math.hr

USTROJSTVO ODSJEKA

- **Zavod za algebru i osnove matematike**, Bijenička cesta 30
- **Zavod za matematičku analizu**, Bijenička cesta 30
- **Zavod za teoriju vjerojatnosti i matematičku statistiku**, Bijenička cesta 30
- **Zavod za geometriju**, Bijenička cesta 30
- **Zavod za primijenjenu matematiku**, Bijenička cesta 30
- **Zavod za numeričku matematiku i računarstvo**, Bijenička cesta 30
- **Zavod za topologiju**, Bijenička cesta 30
- **Zavod za računarstvo,** Bijenička cesta 30
- **Katedra za metodiku nastave matematike i računarstva**, Bijenička cesta 30
- **Računski centar**, Bijenička cesta 30
- **Središnja matematička knjižnica**, Bijenička cesta 30
- **Opća i personalna služba**, Bijenička cesta 30
- **Računovodstveno-knjigovodstvena služba**, Bijenička cesta 30
- **Ured za studente**, Bijenička cesta 30

KADROVI I STUDENTI
57 nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju
29 asistenta i viša asistenta
1 viši predavač
1597 studenata

MATEMATIKA DANAS
Matematika je znanost tradicionalno povezana s tehničkim znanostima i fizikom, a u zadnje vrijeme ona sve više prodire i u ekonomiju, medicinu i druge znanosti. Tome treba pridodati i nagli razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologija u koje je matematika uključena od samih početaka.

ZNANSTVENI RAD
Znanstveni rad na Matematičkom odsjeku odvija se putem projekata i seminara. Znanstveno aktivni matematičari rješavaju konkretne, dane probleme ili se bave čistom, apstraktnom matematikom. U tu svrhu, uz sudjelovanje u radu seminara i samostalni rad, vrlo je važno i sudjelovanje na raznim matematičkim kongresima, simpozijima i sl. Mnogi naši znanstvenici provedu i određeno vrijeme na znanstvenom usavršavanju na uglednim matematičkim institucijama u inozemstvu.

SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 3 godine
- **Diplomski sveučilišni studij TEORIJSKA MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij PRIMIJENJENA MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij MATEMATIČKA STATISTIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij FINANCIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I INFORMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 2 godine
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I FIZIKA, smjer nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina

DIPLOMSKI RAD

Diplomski rad je samostalna stručna obrada utvrđene teme i predaje se u pisanom obliku. Tema diplomskog rada bira se vodeći računa o stručnim i znanstvenim područjima koja su bila sadržaj studija. Student diplomskim radom pokazuje posjedovanje kompetencija i postizanje ishoda učenja te korištenje teorijskog i praktičnog znanja stečenog tijekom studija. Usmeni diplomski ispit sastoji se od izlaganja diplomskog rada i provjere znanja iz šireg područja diplomskog rada.

AKADEMSKA ZVANJA

- **Profesor matematike**
  Mathematicae professor
- **Profesor matematike i informatike**
  Mathematicae et informaticae professor
- **Diplomirani inženjer matematike** (svi smjerovi)
  Mathematicae ingeniarius diplomate probatus
- **Profesor matematike i fizike**
  Mathematicae et physicae professor
- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica** (*baccalaureus/baccalaurea)* **matematike**
- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica** (*baccalaureus/baccalaurea)* **edukacije matematike**
- **Magistar/Magistra matematike** (smjerovi: teorijska matematika, primijenjena matematika, financijska i poslovna matematika, matematička statistika)
- **Magistar/Magistra računarstva i matematike**
- **Magistar/Magistra edukacije matematike**
- **Magistar/Magistra edukacije matematike i informatike**
- **Magistar/Magistra edukacije matematike i fizike**

POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ

Poslijediplomski studij iz matematike uvodi polaznike u znanstvenoistraživački rad u matematičkim znanostima, odnosno služi njihovom znanstvenom usavršavanju. U nastavnom planu zastupljene različite grane matematike, ali je studij jedinstven. Osobita pažnja poklanja se izboru seminara putem kojeg se student uvodi u znanstveni rad slušajući izlaganja drugih i izlažući sam.

POSLIJEDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA

- **Doktor znanosti, znanstveno polje matematika**
  Doctor scientiarium ad mathematicam pertinentium

ZAPOŠLJAVANJE

Danas matematičari u Hrvatskoj djeluju u svim segmentima gospodarstva i znanosti. Zaposleni su u računskim centrima, osiguravajućim društvima, bankama... Mnogi su zaposleni na fakultetima i visokim školama budući da skoro svi studiji sadrže i matematičke predmete. Matematika je obavezan predmet i u svim osnovnim i srednjim školama i velik broj matematičara zaposlen je u školstvu.

SHEMA PREDDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA NA MATEMATIČKOM ODSJEKU USKLAĐENIH S BOLONJSKOM DEKLARACIJOM (SUSTAV 3 + 2)

<table>
<tr><th>Godina studija</th><th>1.</th><th>2.</th><th>3.</th><th>4.</th><th>5.</th></tr>
<tr><td rowspan="8">STUDIJ</td><td colspan="3" rowspan="5">Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA</td><td colspan="2">Diplomski sveučilišni studij TEORIJSKA MATEMATIKA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diplomski sveučilišni studij PRIMIJENJENA MATEMATIKA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diplomski sveučilišni studij MATEMATIČKA STATISTIKA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diplomski sveučilišni studij FINANCIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diplomski sveučilišni studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI</td><td colspan="2">Diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI</td></tr>
<tr><td colspan="2">Diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I INFORMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI</td></tr>
<tr><td colspan="5">Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I FIZIKA; SMJER: NASTAVNIČKI</td></tr>
</table>

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Guljaš M. Kazalicki	21498	Matematička analiza 1	3+4+0	8		
D. Bakić O. Perše	21501	Linearna algebra 1	3+4+0	8		
Z. Bujanović B. Muha	21504	Elementarna matematika 1	3+3+0	8		
G. Nogo Saša Singer	36901	Programiranje 1	2+2+0	6		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
B. Guljaš M. Kazalicki	21508	Matematička analiza 2			3+4+0	9
D. Bakić O. Perše	21515	Linearna algebra 2			3+4+0	9
Z. Bujanović B. Muha	21518	Elementarna matematika 2			2+2+0	6
G. Nogo Saša Singer	36903	Programiranje 2			2+2+0	6
K. Fučkar Reichel J. Vulić	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	24	30	22	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Predmeti prethodnici za I. godinu preddiplomskog studija Matematika

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Predmet prethodnik
21498	Matematička analiza 1		-
21501	Linearna algebra 1		-
21504	Elementarna matematika 1		-
36901	Programiranje 1		-
45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1		-
21508	Matematička analiza 2	21498	Matematička analiza 1
21515	Linearna algebra 2	21501, 21504	Linearna algebra 1, Elementarna matematika 1
21518	Elementarna matematika 2		-
36903	Programiranje 2	36901	Programiranje 1
21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2		-

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
J. Tambača	31408	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	2+2+0	6		
F. Najman	36904	Diskretna matematika	2+2+0	5		
N. Sarapa	36905	Vjerojatnost	3+2+0	7		
R. Manger	24206	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	5		
V. Smolković - Arbanas	31417	Engleski jezik struke 1	1+1+0	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
vidi listu		Izborni modul	4	5	4	5
P. Pandžić	31424	Integrali funkcija više varijabli			2+2+0	6
A. Dujella	92892	Teorija brojeva			2+2+0	6
M. Marušić Saša Singer	31427	Numerička matematika			3+2+0	7
G. Igaly	24207	Računarski praktikum 1			1+2+0	4
V. Smolković - Arbanas	31435	Engleski jezik struke 2			1+1+0	2
K. Fučkar Reichel J. Vulić	31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	23	30	22	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Izborni moduli			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Izborni modul Fizika						
Ž. Skoko	31418	Fizika 1	2+2+0	5		
Ž. Skoko	31419	Fizika 2			3+1+0	5
Izborni modul Biologija						
M. Marušić	31421	Matematičko modeliranje u biologiji	3+1+0	5		
P. Goldstein	31422	Bioinformatika			3+1+0	5

Izborni modul Kemija						
ne drži se	*45549*	*Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji*	*2+2+0*	*5*		
ne drži se	*45550*	*Matematičke metode u fizikalnoj kemiji*			*2+2+0*	*5*
Izborni modul Računarstvo						
S. Ribarić	37952	Građa računala	2+2+0	5		
R. Manger	45548	Baze podataka			2+1+0	5

Predmeti prethodnici za II. godinu preddiplomskog studija Matematika

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Predmet prethodnik
31408	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	21508, 21515	Matematička analiza 2, Linearna algebra 2
36904	Diskretna matematika	21504, 21498	Elementarna matematika 1, Matematička analiza 1
36905	Vjerojatnost	21508	Matematička analiza 2
24206	Strukture podataka i algoritmi	36903	Programiranje 2
31417	Engleski jezik struke 1		-
45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1
31424	Integrali funkcija više varijabli	31408	Diferencijalni račun funkcija više varijabli
92892	Teorija brojeva	21508	Matematička analiza 2
31427	Numerička matematika	21501, 21508	Linearna algebra 1, Matematička analiza 2
24207	Računarski praktikum 1	24206	Strukture podataka i algoritmi
31435	Engleski jezik struke 2	31417	Engleski jezik struke 1
31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2
31418	Fizika 1	21508	Matematička analiza 2
31419	Fizika 2	31418	Fizika 1
31421	Matematičko modeliranje u biologiji	21508	Matematička analiza 2
31422	Bioinformatika	21504, 21501, 36901	Elementarna matematika 1, Linearna algebra 1, Programiranje 1
37952	Građa računala	36903	Programiranje 2
45548	Baze podataka	24206	Strukture podataka i algoritmi
45549	Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji	21508, 21515	Matematička analiza 2, Linearna algebra 2
45550	Matematičke metode u fizikalnoj kemiji	31408, 45549	Diferencijalni račun funkcija više varijabli, Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
F. Najman M. Primc	31425	Algebarske strukture	2+2+0	6		
M. Vrdoljak	36910	Obične diferencijalne jednadžbe	2+2+0	6		
D. Adamović G. Muić	36911	Vektorski prostori	2+2+0	7		
M. Vuković	33145	Teorija skupova	2+2+0	6		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+2+0	5		
Lj. Arambašić P. Pandžić	33083	Kompleksna analiza			2+2+0	6
S. Slijepčević	97015	Statistika			3+2+0	6
M. Vrdoljak	36916	Metode matematičke fizike			3+2+0	7
V. Kovač	33220	Mjera i integral			2+2+0	6
vidi listu		Izborni predmet 2			2+2+0	5
		UKUPNO:	**20**	**30**	**22**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmet 1, 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Vuković	33084	Matematička logika	2+2+0	5		
V. Hari	36920	Iterativne metode	2+2+0	5		
B. Basrak A. Mimica	36921	Markovljevi lanci	2+2+0	5		
M. Polonijo	33453	Euklidski prostori	2+2+0	5		
Z. Bujanović	36907	Mreže računala	2+2+0	5		
V. Kovač	36924	Fourierovi redovi i primjene			2+2+0	5
M. Polonijo	36928	Modeli geometrije			2+2+0	5
Ž. Milin-Šipuš	36929	Uvod u diferencijalnu geometriju			2+2+0	5
ne drži se	*36931*	*Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike*			*2+2+0*	*5*
M. Jurak	36932	Objektno programiranje (C++)			2+2+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Predmeti prethodnici za III. godinu preddiplomskog studija Matematika

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Predmet prethodnik
31425	Algebarske strukture	21515	Linearna algebra 2
36910	Obične diferencijalne jednadžbe	31408	Diferencijalni račun funkcija više varijabli
36911	Vektorski prostori	21515	Linearna algebra 2
33145	Teorija skupova	21508, 21515	Matematička analiza 2, Linearna algebra 2
33083	Kompleksna analiza	31424	Integrali funkcija više varijabli
97015	Statistika	31424, 36905	Integrali funkcija više varijabli, Vjerojatnost
36916	Metode matematičke fizike	36910	Obične diferencijalne jednadžbe
33220	Mjera i integral	31424	Integrali funkcija više varijabli
33084	Matematička logika	21498, 21501	Matematička analiza 1, Linearna algebra 1
36920	Iterativne metode	31427	Numerička matematika
36921	Markovljevi lanci	31424, 36905	Integrali funkcija više varijabli, Vjerojatnost
33453	Euklidski prostori	21515	Linearna algebra 2
36907	Mreže računala	24206	Strukture podataka i algoritmi
36924	Fourierovi redovi i primjene	31424	Integrali funkcija više varijabli
36928	Modeli geometrije	21518	Elementarna matematika 2
36929	Uvod u diferencijalnu geometriju	31408	Diferencijalni račun funkcija više varijabli
36931	Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike	36905	Vjerojatnost
36932	Objektno programiranje (C++)	24207	Računarski praktikum 1

Uvjeti za stjecanje titule prvostupnika/-ce matematike:

Izvršene sve studijske obaveze i položeni svi ispiti propisani nastavnim programom (180 ECTS bodova UKUPNO).

Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA; smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Ilišević G. Muić	92893	Uvod u matematiku	4+3+0	8		
Z. Franušić Ž. Milin-Šipuš	92894	Analitička geometrija	3+2+0	7		
D. Ilišević M. Kazalicki	21538	Elementarna geometrija	2+2+0	6		
G. Igaly	21540	Računarski praktikum 1	2+2+0	5		
T. Ljubin Golub	21541	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti	2+0+0	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
E. Marušić-Paloka I. Nakić	92895	Diferencijalni i integralni račun 1			4+3+0	10
Z. Franušić J. Šiftar	92896	Linearna algebra 1			4+3+0	10
G. Igaly	21546	Računarski praktikum 2			2+2+0	6
D. Rovan	21547	Razvojna psihologija			2+0+0	4
K. Fučkar Reichel J. Vulić	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**22**	**30**	**20**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Predmeti prethodnici za I. godinu preddiplomskog studija Matematika; smjer: nastavnički

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Predmet prethodnik
92893	Uvod u matematiku		-
92894	Analitička geometrija		-
21538	Elementarna geometrija		-
21540	Računarski praktikum 1		-
21541	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti		-
45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1		-
92895	Diferencijalni i integralni račun 1	92893	Uvod u matematiku
92896	Linearna algebra 1	92894	Analitička geometrija

21546	Računarski praktikum 2	21540	Računarski praktikum 1
21547	Razvojna psihologija	21541	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti
21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2		-

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
E.Marušić-Paloka I. Nakić	92897	Diferencijalni i integralni račun 2	4+3+0	9		
J. Šiftar	24210	Linearna algebra 2	2+2+0	6		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+2+0	5		
vidi listu		Izborni seminar 1	0+0+2	3		
D.Rovan	31445	Psihologija učenja i poučavanja	2+1+0	5		
V. Smolković - Arbanas	31417	Engleski jezik struke 1	1+1+0	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
B. Guljaš	24205	Osnove matematičke analize			3+2+0	8
M. Bombardelli	24212	Konstruktivne metode u geometriji			2+2+0	7
M. Bombardelli D. Ilišević	31447	Seminar 2 – Odabrane teme iz geometrije			0+0+2	3
vidi listu		Izborni predmet 2			2(3)+2+0	6
B. Baranović	31448	Sociologija obrazovanja			2+0+0	4
V. Smolković - Arbanas	31435	Engleski jezik struke 2			1+1+0	2
K. Fučkar Reichel J. Vulić	31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	22	30	19 (20)	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Izborni seminar 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Starčević	24213	Seminar – Životopisi matematičarki i matematičara	0+0+2	3		
N. Bosner	31443	Seminar – Povijest računarstva	0+0+2	3		

Izborni predmet 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
G. Nogo Saša Singer	36933	Programiranje 1[MI]	2+2+0	5		
V. Krčadinac	31441	Osnove algoritama	2+2+0	5		
Izborni predmet 2			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Androić	31444	Uvod u opću fiziku			3+2+0	6
G. Nogo Saša Singer	36935	Programiranje 2[MI]			2+2+0	6

Oznaka **MI** znači da je označeni predmet preduvjet za upis na Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika; smjer: nastavnički na PMF – Matematičkom odsjeku Sveučilišta u Zagrebu.

Predmeti prethodnici za II. godinu preddiplomskog studija Matematika; smjer: nastavnički

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Predmet prethodnik
92897	Diferencijalni i integralni račun 2	92895	Diferencijalni i integralni račun 1
24210	Linearna algebra 2	92896	Linearna algebra 1
36933	Programiranje 1		-
31441	Osnove algoritama		-
31445	Psihologija učenja i poučavanja	21547	Razvojna psihologija
31417	Engleski jezik struke 1		-
45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1
24205	Osnove matematičke analize	92897	Diferencijalni i integralni račun 2
24212	Konstruktivne metode u geometriji	92894, 21538	Analitička geometrija, Elementarna geometrija
31447	Seminar 2 – Odabrane teme iz geometrije	92894, 21538	Analitička geometrija, Elementarna geometrija
31448	Sociologija obrazovanja		-
31435	Engleski jezik struke 2	31417	Engleski jezik struke 1
31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2
24213	Seminar – Životopisi matematičarki i matematičara	21540	Računarski praktikum 1
31443	Seminar – Povijest računarstva	21540	Računarski praktikum 1
31444	Uvod u opću fiziku	92895, 92896	Diferencijalni i integralni račun 1, Linearna algebra 1
36935	Programiranje 2	36933	Programiranje 1

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Z. Tutek	36937	Primijenjena matematička analiza	2+2+0	7		
D. Svrtan	36938	Kombinatorna i diskretna matematika	2+2+0	6		
M. Bombardelli	33218	Seminar 3 – Natjecanja iz matematike	0+0+2	3		
M. Đuranović	36940	Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	2+0+1	4		
vidi listu		Standardni izborni modul 1	2+2+0	5	2+2+0	5
vidi listu		Standardni izborni modul 2	2+2+0	5	2+2+0	5
S. Slijepčević	37954	Vjerojatnost i statistika			3+2+0	7
A. Dujella Z. Franušić	37955	Elementarna teorija brojeva			2+2+0	6
vidi listu		Izborni seminar 4			0+0+2	3
M. Đuranović	36943	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav			2+0+1	4
		UKUPNO:	**21**	**30**	**22**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni seminar 4			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Nakić	36944	Seminar - Matematičko modeliranje			0+0+2	3
T. Bosner	33224	Seminar - Matematika izvan matematike			0+0+2	3
I. Nakić	33444	Seminar - Odabrane teme iz računarstva			0+0+2	3
Standardni izborni moduli 1 i 2			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Algebra						
D. Adamović G. Muić	33442	Vektorski prostori	2+2+0	5		
P. Pandžić B. Širola	33443	Algebarske strukture			2+2+0	5

Analiza						
Z. Čerin	33225	Metrički prostori	2+1+0	5		
Lj. Arambašić P. Pandžić	33226	Kompleksna analiza			2+2+0	5
Geometrija						
M. Polonijo	33227	Euklidski prostori	2+2+0	5		
Ž. Milin Šipuš	33232	Uvod u diferencijalnu geometriju			2+2+0	5
Računarstvo						
R. Manger	36955	Strukture podataka i algoritmi[MI]	2+2+0	5		
R. Manger	36956	Baze podataka[MI]			2+1+0	5

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Oznaka **MI** znači da je označeni predmet preduvjet za upis na Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika; smjer: nastavnički na PMF – Matematičkom odsjeku Sveučilišta u Zagrebu.

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Predmeti prethodnici za III. godinu preddiplomskog studija Matematika, smjer nastavnički

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Predmet prethodnik
36937	Primijenjena matematička analiza	24205, 21546, 24210	Osnove matematičke analize, Računarski praktikum 2, Linearna algebra 2
36938	Kombinatorna i diskretna matematika	92893, 92896	Uvod u matematiku, Linearna algebra 1
33218	Seminar 3 – Natjecanja iz matematike	92893, 92894, 21538	Uvod u matematiku, Analitička geometrija, Elementarna geometrija
36940	Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	21547	Razvojna psihologija
37954	Vjerojatnost i statistika	24205	Osnove matematičke analize
37955	Elementarna teorija brojeva	92893	Uvod u matematiku

36943	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav	36940 31445	Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja, Psihologija učenja i poučavanja
36944	Seminar - Matematičko modeliranje	36937	Primijenjena matematička analiza
33224	Seminar - Matematika izvan matematike	92897, 24210	Diferencijalni i integralni račun 2, Linearna algebra 2
33444	Seminar - Odabrane teme iz računarstva	21540	Računarski praktikum 1
33442	Vektorski prostori	24210	Linearna algebra 2
33443	Algebarske strukture	24210	Linearna algebra 2
33225	Metrički prostori	24205	Osnove matematičke analize
33226	Kompleksna analiza	24205	Osnove matematičke analize
33227	Euklidski prostori	24210	Linearna algebra 2
33232	Uvod u diferencijalnu geometriju	92897, 24210	Diferencijalni i integralni račun 2, Linearna algebra 2
36955	Strukture podataka i algoritmi	36935	Programiranje 2
36956	Baze podataka	36955	Strukture podataka i algoritmi

Uvjeti za stjecanje titule prvostupnika/-ce edukacije matematike:

Izvršene sve studijske obaveze i položeni svi ispiti propisani nastavnim programom (180 ECTS bodova UKUPNO).

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Ako je student neki od obaveznih predmeta položio na preddiplomskom studiju, tako da je predmet sudjelovao u pravilima prijenosa koji uvjetuju stjecanje prvostupničke svjedodžbe, umjesto njega upisuje (izborni) predmet po odluci voditelja diplomskog studija. Ako je student neki od izbornih kolegija položio na preddiplomskom studiju i taj predmet je sudjelovao u pravilima prijenosa koja su uvjetovala stjecanje prvostupničke svjedodžbe, ne može ga ponovno upisati.

Diplomski sveučilišni studij TEORIJSKA MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Svrtan	92898	Diferencijalna geometrija 1	3+0+0	5		
D. Bakić	45582	Normirani prostori	2+1+0	5		
M. Tadić	92899	Algebra 1	3+0+0	5		
V. Krčadinac	92900	Projektivna geometrija	3+0+0	5		
Z. Iljazović	92901	Metrički prostori*	3+0+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 1	3	5		
D. Svrtan	92902	Diferencijalna geometrija 2			3+0+0	5
D. Bakić	45587	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
M. Tadić	92903	Algebra 2			3+0+0	5
Z. Iljazović	92904	Opća topologija			3+0+0	5
G. Muić	92905	Algebarske krivulje			3+0+0	5
Vidi listu		Izborni predmet 2			3	5
		UKUPNO:	**18**	**30**	**18**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmet 1, 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Svrtan	45619	Kombinatorika	2+1+0	5		
B. Širola	45620	Teorija analitičkih funkcija	2+1+0	5		
M. Huzak	92906	Matematička statistika	3+0+0	5		
M. Vuković	92907	Matematička logika*	2+2+0	5		
ne drži se	*61454*	*Odabrana poglavlja teorije reprezentacija*	*2+1+0*	*5*		
J. Šiftar	92908	Konačne geometrije			3+0+0	5
ne drži se	*45624*	*Operatorske algebre*			*2+1+0*	*5*

M. Huzak	92909	Primijenjena statistika			3+0+0	5
A. Dujella	92910	Teorija brojeva*			3+0+0	5
V. Kovač	93470	Fourierovi redovi i primjene*			2+2+0	5
D. Adamović	92911	Multilinearna algebra			3+0+0	5
M. Kazalicki	61456	Liejeve algebre			2+1+0	5
M. Vuković	92912	Izračunljivost			3+0+0	5
ne drži se	*92913*	*Nelinearni dinamički sustavi*			*3+0+0*	*5*
B. Basrak A. Mimica	92914	Slučajni procesi			3+0+0	5
ne drži se	*84272*	*Von Neumannove algebre*			*2+1+0*	*5*
F.M. Brueckler	45618	Povijest matematike			3+0+0	5
A. Dujella	130301	Eliptičke krivulje u kriptografiji			3+0+0	5

*Ukoliko je student označeni predmet položio tokom preddiplomskog studija, ne može ga upisati ponovo.

II. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Antonić	61458	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2+1+0	5		
V. Krčadinac	92916	Neeuklidska geometrija	3+0+0	5		
Z. Iljazović	92918	Algebarska topologija	3+0+0	5		
M. Tadić	92919	Algebarska teorija brojeva 1	3+0+0	5		
N. Sarapa	61462	Teorija vjerojatnosti 1	2+1+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 3	3	5		
N. Antonić	61463	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2			2+1+0	5
M. Tadić	92920	Algebarska teorija brojeva 2			3+0+0	5
N. Sarapa	61465	Teorija vjerojatnosti 2			2+1+0	5
vidi listu		Izborni predmet 4			3	5
	61466	Diplomski rad				10
		UKUPNO:	**18**	**30**	**12**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmet 3, 4			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Svrtan	45619	Kombinatorika	2+1+0	5		
B. Širola	45620	Teorija analitičkih funkcija	2+1+0	5		

M. Primc	61469	Homološka algebra	2+1+0	5		
G. Muić	92921	Uvod u algebarsku geometriju	3+0+0	5		
ne drži se	*61471*	*Geometrija ploha*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*61454*	*Odabrana poglavlja teorije reprezentacija*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*61473*	*Harmonijska analiza*	*2+1+0*	*5*		
M. Huzak	92906	Matematička statistika	3+0+0	5		
M. Vuković	92912	Izračunljivost			3+0+0	5
J. Šiftar	92908	Konačne geometrije			3+0+0	5
M. Huzak	92909	Primijenjena statistika			3+0+0	5
ne drži se	*45624*	*Operatorske algebre*			*2+1+0*	*5*
Z. Čerin	92922	Diferencijalna topologija			3+0+0	5
D. Adamović	92911	Multilinearna algebra			3+0+0	5
ne drži se	*92913*	*Nelinearni dinamički sustavi*			*3+0+0*	*5*
B. Basrak A. Mimica	92914	Slučajni procesi			3+0+0	5
M. Kazalicki	61456	Liejeve algebre			2+1+0	5
ne drži se	*84272*	*Von Neumannove algebre*			*2+1+0*	*5*
F.M. Brueckler	45618	Povijest matematike			3+0+0	5
A. Dujella	130301	Eliptičke krivulje u kriptografiji			3+0+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Diplomski sveučilišni studij PRIMIJENJENA MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Antonić	45652	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2+1+0	5		
D. Bakić	45653	Normirani prostori	2+1+0	5		
V. Hari	45654	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
N. Bosner	45655	Znanstveno računanje 1	1+3+0	5		
vidi listu		Izborni predmet	3	5		
vidi listu		Izborni predmet	3	5		
N. Antonić	45656	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2			2+1+0	5
D. Bakić	45657	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
N. Bosner	45658	Numerička analiza 2			2+1+0	5
N. Bosner	45659	Znanstveno računanje 2			1+3+0	5
vidi listu		Izborni predmet			3	5
vidi listu		Izborni predmet			3	5
		UKUPNO:	**19**	**30**	**19**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Z. Tutek	92925	Teorija elastičnosti	3+0+0	5		
M. Jurak	92927	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednadžbi 1	3+0+0	5		
B. Basrak A. Mimica	92929	Markovljevi lanci*	2+2+0	5		
M. Vrdoljak	46268	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
vidi listu		Izborni predmet	3	5		
vidi listu		Izborni predmet	3	5		
M. Jurak	92930	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednadžbi 2			3+0+0	5
Z. Tutek	92931	Mehanika fluida			3+0+0	5
vidi listu		Izborni predmet			3	5

vidi listu		Izborni predmet			3	5
	61488	Diplomski rad				10
		UKUPNO:	**19**	**30**	**12**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

*Ukoliko je student označeni predmet položio tokom preddiplomskog studija, ne može ga upisati ponovo.

Izborni moduli

Izborni predmeti biraju se u modulima, navedenima u priloženoj listi, ili slobodno. Pritom studenti biraju cijele module, tj. izborom modula automatski upisuju i sve predmete u tom modulu i u tom redoslijedu. Svaki/svaka student(ica) mora izabrati barem 2 modula od ponuđenih tijekom studija. Ako se na taj način odabere manje od 8 predmeta, dopuna do UKUPNO 8 izbornih predmeta bira se slobodno s listi stručnih predmeta drugih diplomskih studija na PMF – Matematičkom odsjeku ili drugim srodnim fakultetima (prirodne ili tehničke znanosti).

Izborni moduli od A do J			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
A. Modeliranje prijenosa tvari						
ne drži se	61467	*A1. Uvod u teoriju polugrupa*			2+1+0	5
ne drži se	*61468*	*A2. Paraboličke jednadžbe*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*92932*	*A3. Matematičko modeliranje prijenosa tvari*			*1+1+1*	*5*
B. Matematička biologija						
ne drži se	*61489*	*B1. Matematičko modeliranje*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*61490*	*B2. Nelinearni dinamički sustavi*			*2+1+0*	*5*
ne drži se	*61491*	*B3. Praktikum iz matematičkog modeliranja*	*1+2+0*	*5*		
C. Modeliranje i pretraživanje baza podataka						
ne drži se	*61492*	*C1. Uvod u složeno pretraživanje podataka*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*61493*	*C2. Matematičko modeliranje pretraživača*			*2+1+0*	*5*
D. Paralelno računanje						
Sanja Singer	45663	D1. Uvod u paralelno računanje	2+1+0	5		
Sanja Singer	45664	D2. Primjena paralelnih računala			2+1+0	5

E. Teorija upravljanja						
ne drži se	*92933*	*E1. Uvod u teoriju upravljanja*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*61481*	*E2. Teorija linearnih sustava*			*2+1+0*	*5*
ne drži se	*61482*	*E3. Studijski primjeri u teoriji sustava*	*1+2+0*	*5*		
F. Transport kroz poroznu sredinu u hidrologiji i naftnom inženjeringu						
M. Jurak	45660	F1. Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1	2+1+0	5		
M. Jurak	45661	F2. Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 2			2+1+0	5
G. Optimizacija						
Z. Tutek	46264	G1. Varijacijski račun i primjene	2+1+0	5		
B. Muha	45662	G2. Konveksna analiza s primjenama			2+1+0	5
H. Dinamički sustavi i obične diferencijalne jednadžbe						
M. Starčević	61494	H1. Sustavi diferencijalnih jednadžbi	*2+1+0*	*5*		
M. Starčević	61495	H2. Dinamički sustavi			2+1+0	5
ne drži se	*61496*	*H3. Simetrije diferencijalnih jednadžbi*			2+1+0	5
I. Hiperbolički sustavi						
ne drži se	*73043*	*I1. Hiperboličke jednadžbe i sustavi*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*73044*	*I2. Analitičke i numeričke metode za hiperboličke sustave*			*2+1+0*	*5*
J. Nelinearna analiza i primjene						
ne drži se	*92934*	*J1. Nelinearna analiza i primjene 1*	*2+1+0*	*5*		
ne drži se	*92935*	*J2. Nelinearna analiza i primjene 2*			*2+1+0*	*5*

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Diplomski sveučilišni studij MATEMATIČKA STATISTIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Iljazović	92936	Metrički prostori*	3+0+0	5		
M. Huzak	92937	Matematička statistika	3+0+0	5		
B. Basrak A. Mimica	45668	Markovljevi lanci*	2+2+0	5		
M. Huzak	92938	Statistički praktikum 1	1+3+1	5		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+1+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 2	2+1+0	5		
M. Huzak	92939	Primijenjena statistika			3+0+0	5
B. Basrak A. Mimica	92940	Slučajni procesi			3+0+0	5
R. Manger	45672	Baze podataka*			2+1+0	5
A. Jazbec	45673	Odabrane statističke metode u biomedicini			2+1+0	5
vidi listu		Izborni predmet 3			3	5
vidi listu		Izborni predmet 4			3	5
		UKUPNO:	**21**	**30**	**18**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

*Ukoliko je student označeni predmet položio tijekom preddiplomskog studija, umjesto njega upisuje dodatni izborni predmet.

Izborni predmet 1, 2, 3, 4			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Bakić	45674	Normirani prostori	2+1+0	5		
N. Antonić	45675	Parcijalne diferencijalne jednadžbe1	2+1+0	5		
V. Hari	45676	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
S. Slijepčević	92941	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
P. Goldstein	92942	Bioinformatika 1	3+0+0	5		
D. Svrtan	45679	Kombinatorika	2+1+0	5		
D. Bakić	45680	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
N. Antonić	45681	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2			2+1+0	5
N. Bosner	45682	Numerička analiza 2			2+1+0	5
B. Podobnik	45683	Ekonometrija			2+1+0	5

P. Goldstein	92943	Bioinformatika 2			3+0+0	5
I. Nakić	45685	Matematički softver			1+2+0	5
ne drži se	*92944*	*Nelinearni dinamički sustavi*			*3+0+0*	*5*

II. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Sarapa	61497	Teorija vjerojatnosti 1	2+1+0	5		
B. Basrak	92945	Vremenski nizovi	3+0+0	5		
M. Vrdoljak	61499	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
S. Slijepčević	92946	Statistički praktikum 2	1+3+1	5		
vidi listu		Izborni predmet 5	2+1+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 6	2+1+0	5		
N. Sarapa	61501	Teorija vjerojatnosti 2			2+1+0	5
V. Lužar-Stiffler	61502	Računarska statistika			2+1+0	5
M. Marušić	61503	Praktikum iz numeričkih metoda u statistici			1+3+0	5
vidi listu		Izborni predmet 7			3	5
	61504	Diplomski rad				10
		UKUPNO:	**20**	**30**	**13**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti 5, 6, 7			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Bakić	45674	Normirani prostori	2+1+0	5		
N. Antonić	45675	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2+1+0	5		
V. Hari	45676	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
S. Slijepčević	92941	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
ne drži se	*61505*	*Teorija rizika*	*2+1+0*	*5*		
L. Čaklović	61506	Teorija igara	2+1+0	5		
P. Goldstein	92942	Bioinformatika 1	3+0+0	5		
ne drži se	*61507*	*Matematičko modeliranje*	*2+1+0*	*5*		
D. Svrtan	45679	Kombinatorika	2+1+0	5		
ne drži se	*61508*	*Uvod u složeno pretraživanje podataka*	*2+1+0*	*5*		
Z. Čerin	92947	Diferencijalna topologija			3+0+0	5

D. Bakić	45680	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
N. Antonić	45681	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2			2+1+0	5
ne drži se	*61510*	*Uvod u teoriju polugrupa*			*2+1+0*	*5*
N. Bosner	45682	Numerička analiza 2			2+1+0	5
B. Podobnik	45683	Ekonometrija			2+1+0	5
M. Vrdoljak	61511	Operacijska istraživanja			2+1+0	5
B. Muha	61512	Konveksna analiza s primjenama			2+1+0	5
P. Goldstein	92943	Bioinformatika 2			3+0+0	5
ne drži se	*92944*	*Nelinearni dinamički sustavi*			*3+0+0*	*5*
I. Nakić	45685	Matematički softver			1+2+0	5
ne drži se	*61514*	*Matematičko modeliranje pretraživača*			*2+1+0*	*5*

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Diplomski sveučilišni studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Ribarić	92978	Građa računala*	2+2+0	5		
Saša Singer	92979	Oblikovanje i analiza algoritama	3+0+0	5		
Saša Singer	45688	Umjetna inteligencija	2+1+0	5		
M. Vuković	45689	Matematička logika*	2+2+0	5		
Z. Bujanović	92949	Mreže računala	2+2+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 1	3	5		
L. Jelenković	45691	Operacijski sustavi			2+1+0	5
M. Vuković	92950	Izračunljivost			3+0+0	5
R. Manger	45693	Baze podataka*			2+1+0	5
M. Jurak	45694	Objektno programiranje (C++)*			2+2+0	5
Z. Bujanović	45695	Računarski praktikum 2			1+2+0	5
vidi listu		Izborni predmet 2			3	5
		UKUPNO:	**21**	**30**	**19**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Ukoliko je student označeni predmet položio tijekom preddiplomskog studija, umjesto njega upisuje dodatni izborni predmet.

Izborni predmet 1, 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Svrtan	45696	Kombinatorika	2+1+0	5		
G. Nogo	92951	Meta-heuristike	3+0+0	5		
Sanja Singer	45698	Uvod u paralelno računanje	2+1+0	5		
ne drži se	*92952*	*Odlučivanje i teorija igara*	*3+0+0*	*5*		
M. Vrdoljak	45700	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
M. Mauher	45701	Društveni aspekti informacijsko-komunikacijske tehnologije	1+0+2	5		
T. Bosner	92953	Računalna grafika	3+0+0	5		
I. Nakić	45702	Matematički softver			1+2+0	5
Sanja Singer	45703	Primjena paralelnih računala			2+1+0	5
M. Vrdoljak	45704	Operacijska istraživanja			2+1+0	5

M. Huzak	92954	Primijenjena statistika			3+0+0	5
J. Šiftar	92955	Konačne geometrije			3+0+0	5

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
K. Puljić	61519	Interpretacija programa	2+1+0	5		
R. Manger	92956	Softversko inženjerstvo	3+0+0	5		
A. Dujella	92957	Kriptografija i sigurnost mreža	3+0+0	5		
M. Starčević	61520	Računarski praktikum 3	1+3+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 3	3	5		
vidi listu		Izborni predmet 4	3	5		
M. Vuković	92958	Složenost algoritama			3+0+0	5
R. Manger	61518	Distribuirani procesi			2+1+0	5
vidi listu		Izborni predmet 5			2+1+0	5
vidi listu		Izborni predmet 6			2+1+0	5
	61613	Diplomski rad				10
		UKUPNO:	**19**	**30**	**12**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti 3, 4, 5, 6			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Karaga	61521	Programiranje za suvremene procesore	2+1+0	5		
G. Igaly	61522	Multimedijski sustavi	2+1+0	5		
ne drži se	*61524*	*Meko računarstvo*	*2+1+0*	*5*		
G. Nogo	92951	Meta-heuristike	3+0+0	5		
M. Mauher	45701	Društveni aspekti informacijsko-komunikacijske tehnologije	1+0+2	5		
Sanja Singer	45698	Uvod u paralelno računanje	2+1+0	5		
L. Čaklović	61525	Teorija igara	2+1+0	5		
D. Svrtan	45696	Kombinatorika	2+1+0	5		
M. Vrdoljak	45700	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
ne drži se	*61526*	*Uvod u složeno pretraživanje podataka*	*2+1+0*	*5*		
T. Bosner	92953	Računalna grafika	3+0+0	5		
M. Vuković	61527	Matematička logika u računarstvu			2+1+0	5

M. Mauher	61528	Upravljanje softverskim projektima			2+1+0	5
T. Šmuc	61529	Strojno učenje			2+1+0	5
ne drži se	*61530*	*Obrada prirodnog jezika*			*2+1+0*	*5*
I. Nakić	45702	Matematički softver			1+2+0	5
ne drži se	*61531*	*Napredne baze podataka*			*2+1+0*	*5*
Sanja Singer	45703	Primjena paralelnih računala			2+1+0	5
M. Vrdoljak	45704	Operacijska istraživanja			2+1+0	5
M. Huzak	92954	Primijenjena statistika			3+0+0	5
V. Lužar-Stiffler	61532	Računarska statistika			2+1+0	5
ne drži se	*61523*	*Formalne metode računarstva*			*2+1+0*	*5*
ne drži se	*61533*	*Matematičko modeliranje pretraživača*			*2+1+0*	*5*
A. Dujella	130302	Eliptičke krivulje u kriptografiji			3+0+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Diplomski sveučilišni studij FINANCIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Huzak	92982	Matematička statistika	3+0+0	5		
B. Basrak A. Mimica	45789	Markovljevi lanci*	2+2+0	5		
M. Vrdoljak	45790	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
B. Cota	45949	Makroekonomika 1	2+0+0	2,5		
I. Vrankić	45950	Mikroekonomika 1	2+0+0	2,5		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+1+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 2	2+1+0	5		
B. Basrak A. Mimica	92983	Slučajni procesi			3+0+0	5
N. Bosner	45793	Numeričke metode financijske matematike			2+1+0	5
B. Podobnik	45794	Ekonometrija			2+1+0	5
M. Ivanov	45795	Financijska tržišta			2+0+0	3
B. Cota	45951	Makroekonomika 2			2+0+0	3,5
I. Vrankić	45952	Mikroekonomika 2			2+0+0	3,5
vidi listu		Izborni predmet 3			3	5
		UKUPNO:	**20**	**30**	**18**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

*Ukoliko je student označeni predmet položio tijekom preddiplomskog studija, umjesto njega upisuje dodatni izborni predmet.

Izborni predmeti 1, 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Z. Iljazović	92984	Metrički prostori*	3+0+0	5		
S. Slijepčević	92985	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
V. Hari	45798	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
N. Antonić	45799	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2+1+0	5		
D. Svrtan	63366	Kombinatorika	2+1+0	5		
D. Bakić	51159	Normirani prostori	2+1+0	5		
N. Sarapa	63368	Teorija vjerojatnosti 1	2+1+0	5		
K. Šorić	84273	Dinamički sustavi u ekonomiji	2+1+0	5		

Izborni predmet 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Muha	45800	Konveksna analiza s primjenama			2+1+0	5
N. Antonić	45801	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2			2+1+0	5
N. Bosner	45802	Numerička analiza 2			2+1+0	5
M. Huzak	92986	Primijenjena statistika			3+0+0	5
R. Manger	63369	Baze podataka*			2+1+0	5
D. Bakić	63370	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
N. Sarapa	63371	Teorija vjerojatnosti 2			2+1+0	5

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Mimica	92987	Financijsko modeliranje 1	3+0+0	5		
M. Huzak	61535	Statistički praktikum 1	1+2+1	5		
L. Čaklović	61536	Teorija igara	2+1+0	5		
K. Ott	61537	Ekonomika javnog sektora	2+0+0	2.5		
B. Vujčić	61538	Monetarna ekonomika	2+0+0	2.5		
vidi listu		Izborni predmet 4	3	5		
vidi listu		Izborni predmet 5	3	5		
A. Mimica	92988	Financijsko modeliranje 2			3+0+0	5
B. Basrak	92989	Financijski praktikum			1+3+1	4
M. Vrdoljak	61541	Operacijska istraživanja			2+1+0	5
D. Brborović	61542	Upravljanje financijskom imovinom			2+0+0	3
L. Čaklović	61543	Matematičke metode u marketingu			2+0+0	3
	61544	Diplomski rad				10
		UKUPNO:	**20**	**30**	**15**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti 4, 5			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
ne drži se	*61545*	*Teorija rizika*	*2+1+0*	*5*		
B. Basrak	92990	Vremenski nizovi	3+0+0	5		

ne drži se	*61547*	*Matematička valuacija i poslovna strategija*	*2+0+1*	*5*		
ne drži se	*63372*	*Uvod u složeno pretraživanje podataka*	*2+1+0*	*5*		
D. Penzar	63373	Poslovne simulacije	2+1+0	5		
Z. Iljazović	92984	Metrički prostori*	3+0+0	5		
S. Slijepčević	92985	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
V. Hari	45798	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
N. Antonić	45799	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2+1+0	5		
D. Svrtan	63366	Kombinatorika	2+1+0	5		
D. Bakić	51159	Normirani prostori	2+1+0	5		
N. Sarapa	63368	Teorija vjerojatnosti 1	2+1+0	5		
K. Šorić	84273	Dinamički sustavi u ekonomiji	2+1+0	5		
G. Nogo	92991	Meta-heuristike	3+0+0	5		

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA, smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
A. Čižmešija	92992	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	9		
S. Varošanec	61549	Nacrtna geometrija	3+2+0	7		
D. Tot	45715	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	2+0+1	5		
vidi listu		Izborni psihološki predmet	2	4		
vidi listu		Standardni izborni modul	2+2+0	5	2+2+0	5
A. Čižmešija	45716	Metodika nastave matematike 2			2+2+2	9
M. Starčević	92993	Primjena računala u nastavi matematike			1+2+0	4
D. Tot	45718	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava			2+0+1	4
F. M. Brueckler	92994	Povijest matematike			3+0+0	5
vidi listu		Izborni pedagoški predmet 1			2	3
		UKUPNO:	**20**	**30**	**21**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni psihološki predmet			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
V. Vlahović - Štetić	45720	Psihologija učenja i poučavanja matematike	2+0+0	4		
D. Rovan	45721	Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji	1+0+1	4		

Izborni pedagoški predmet 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
ne drži se	*45723*	*Obrazovanje nastavnika u Europi*			*1+0+1*	*3*
D. Miljković	45724	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+1	3
D. Tot	84274	Kultura (samo)vrednovanja			1+0+1	3

Standardni izborni moduli			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
		Algebra				
D. Adamović G. Muić	45726	Vektorski prostori*	2+2+0	5		
P. Pandžić B. Širola	45735	Algebarske strukture*			2+2+0	5
		Analiza				
Z. Iljazović	92995	Metrički prostori*	3+0+0	5		
Lj. Arambašić P. Pandžić	45743	Kompleksna analiza*			2+2+0	5
		Geometrija i topologija				
M. Polonijo	45744	Euklidski prostori*	2+2+0	5		
Ž. Milin Šipuš	45747	Uvod u diferencijalnu geometriju*			2+2+0	5
		Računarstvo				
G. Nogo Saša Singer	92996	Programiranje 2*			2+2+0	5
R. Manger	45749	Baze podataka*			2+1+0	5

* Student/ica može upisati predmet ako ga nije položio/la na preddiplomskom studiju.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Varošanec	61548	Metodika nastave matematike 3	2+2+2	10		
A. Čižmešija Ž. Milin Šipuš	92997	Vrednovanje u matematičkom obrazovanju	1+1+0	5		
vidi listu		Izborni pedagoški predmet 2	2	3		
A. Čižmešija Z. Franušić Ž. Milin Šipuš S. Varošanec	92998	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	0+4+0	7		
vidi listu		Napredni izborni modul	2+1+0	5	2+1+0	5
S. Varošanec	61551	Metodika nastave matematike 4			2+2+2	10
A. Čižmešija Z. Franušić Ž. Milin Šipuš S. Varošanec	61552	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi			0+4+0	5
	61553	Diplomski rad				10
		UKUPNO:	**17**	**30**	**13**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni pedagoški predmet 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Opić	61554	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	2+0+0	3		
T. Ljubin Golub	61555	Društveno neprihvatljivo ponašanje	1+0+1	3		
ne drži se	*63975*	*Prevencija zlostavljanja i rizičnog ponašanja*	*1+0+1*	*3*		
ne drži se	*61556*	*Inteligentni sustavi za poučavanje*	*1+0+1*	*3*		

Napredni izborni modul			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Algebra i osnove matematike						
M. Tadić	92999	Algebra 1	3+0+0	5		
M. Vuković	61558	Matematička logika*	2+2+0	5		
M. Vuković	61560	Teorija skupova*	2+2+0	5		
M. Tadić	93000	Algebra 2			3+0+0	5
Analiza						
N. Antonić	61561	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2+1+0	5		
B. Širola	61562	Teorija analitičkih funkcija	2+1+0	5		
D. Bakić	61563	Normirani prostori	2+1+0	5		
N. Antonić	61564	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2			2+1+0	5
D. Bakić	61565	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
V. Kovač	61566	Mjera i integral*			2+2+0	5
V. Kovač	61567	Fourierovi redovi i primjene*			2+2+0	5
Geometrija i topologija						
V. Krčadinac	93001	Neeuklidska geometrija	3+0+0	5		
V. Krčadinac	93002	Projektivna geometrija	3+0+0	5		
G. Muić	93003	Uvod u algebarsku geometriju	3+0+0	5		
M. Polonijo	93578	Modeli geometrije*			2+2+0	5
Z. Iljazović	93004	Opća topologija			3+0+0	5
J. Šiftar	93005	Konačne geometrije			3+0+0	5
Vjerojatnost i statistika						
S. Slijepčević	61574	Statistika			3+2+0	5

B. Basrak A. Mimica	61575	Markovljevi lanci*	2+2+0	5		
ne drži se	*61576*	*Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike**			*2+2+0*	*5*
B. Basrak A. Mimica	93015	Slučajni procesi			3+0+0	5
Primijenjena matematika						
D. Svrtan	61578	Kombinatorika	2+1+0	5		
M. Vrdoljak	61579	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
M. Marušić	61580	Matematičko modeliranje u biologiji*	3+1+0	5		
S. Slijepčević	93016	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
V. Hari	64670	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
M. Vrdoljak	61582	Operacijska istraživanja			2+1+0	5
N. Bosner	61583	Numerička analiza 2			2+1+0	5
P. Goldstein	61584	Bioinformatika*			3+1+0	5
Računarstvo						
S. Ribarić	93017	Građa računala*	2+2+0	5		
Z. Bujanović	61586	Mreže računala*	2+2+0	5		
R. Manger	61587	Strukture podataka i algoritmi*	2+2+0	5		
M. Jurak	61588	Objektno programiranja (C++)*			2+2+0	5
M. Vuković	93019	Izračunljivost			3+0+0	5

* Student/ica može upisati predmet ako ga nije položio/la na preddiplomskom studiju.

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I INFORMATIKA, smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
A. Čižmešija	45758	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	8		
S. Ribarić	93020	Građa računala*	2+2+0	5		
Z. Bujanović	45760	Mreže računala*	2+2+0	5		
D. Tot	45761	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	2+0+1	4		
vidi listu		Izborni psihološki predmet	2	3		
vidi listu		Izborni matematički modul	2+2+0	5	2+2+0	5
A. Čižmešija	45762	Metodika nastave matematike 2			2+2+2	8
M. Starčević	45763	Primjena računala u nastavi matematike			1+2+0	5
L. Jelenković	45764	Operacijski sustavi			2+1+0	5
D. Tot	45765	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava			2+0+1	4
vidi listu		Izborni pedagoški predmet 1			2	3
		UKUPNO:	**23**	**30**	**21**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Student/ica može upisati predmet ako ga nije položio/la na preddiplomskom studiju.

Izborni psihološki predmet			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
V. Vlahović - Štetić	45766	Psihologija učenja i poučavanja matematike	2+0+0	3		
D. Rovan	45767	Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji	1+0+1	3		

Izborni pedagoški predmet 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
ne drži se	*45769*	*Obrazovanje nastavnika u Europi*			*1+0+1*	*3*
D. Miljković	45771	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+1	3
D. Tot	84275	Kultura (samo)vrednovanja			1+0+1	3

Izborni matematički modul			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Algebra i osnove matematike						
D. Adamović G. Muić	45772	Vektorski prostori*	2+2+0	5		
M. Vuković	45773	Matematička logika*	2+2+0	5		
M. Vuković	45775	Teorija skupova*	2+2+0	5		
P. Pandžić B. Širola	45774	Algebarske strukture*			2+2+0	5
Analiza						
Z. Iljazović	93025	Metrički prostori*	3+0+0	5		
V. Kovač	45779	Mjera i integral*			2+2+0	5
V. Kovač	45780	Fourierovi redovi i primjene*			2+2+0	5
M. Vrdoljak	45781	Metode matematičke fizike*			3+2+0	5
Lj. Arambašić P. Pandžić	45782	Kompleksna analiza*			2+2+0	5
Geometrija i topologija						
M. Polonijo	45783	Euklidski prostori*	2+2+0	5		
Z. Iljazović	93212	Opća topologija			3+0+0	5
M. Polonijo	45785	Modeli geometrije*			2+2+0	5
Ž. Milin Šipuš	45786	Uvod u diferencijalnu geometriju*			2+2+0	5

* Student/ica može upisati predmet ako ga nije položio/la na preddiplomskom studiju.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Varošanec	61590	Metodika nastave matematike 3	2+2+2	9		
G. Nogo	61591	Metodika nastave informatike 1	2+2+1	9		
vidi listu		Izborni pedagoški predmet 2	2	3		
vidi listu		Izborni računarski predmet 1	3	5		
A. Čižmešija Z. Franušić Ž. Milin Šipuš S. Varošanec	61592	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	0+2+0	2		
G. Nogo	61593	Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	0+2+0	2		

S. Varošanec	61594	Metodika nastave matematike 4			2+2+2	7
G. Nogo	61595	Metodika nastave informatike 2			2+2+1	7
vidi listu		Izborni računarski predmet 2			3	5
A. Čižmešija Z. Franušić Ž. Milin Šipuš S. Varošanec	61596	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi			0+2+0	2
G. Nogo	61597	Metodička praksa iz informatike u srednjoj školi			0+2+0	2
	61598	Diplomski rad				7
		UKUPNO:	**20**	**30**	**18**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni pedagoški predmet 2			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Opić	61599	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	2+0+0	3		
T. Ljubin Golub	61600	Društveno neprihvatljivo ponašanje	1+0+1	3		
ne drži se	*63976*	*Prevencija zlostavljanja i rizičnog ponašanja*	*1+0+1*	*3*		
ne drži se	*61601*	*Inteligentni sustavi za poučavanje*	*1+0+1*	*3*		
A. Čižmešija Ž. Milin Šipuš	93024	Vrednovanje u matematičkom obrazovanju	1+1+0	3		

Izborni računarski predmet 1, 2			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Saša Singer	93036	Oblikovanje i analiza algoritama	3+0+0	5		
T. Bosner	93070	Računalna grafika	3+0+0	5		
D. Svrtan	61604	Kombinatorika	2+1+0	5		
A. Dujella	93071	Kriptografija i sigurnost mreža	3+0+0	5		
G. Igaly	61606	Multimedijski sustavi	2+1+0	5		
M. Mauher	61607	Društveni aspekti informacijsko - komunikacijske tehnologije	1+0+2	5		
M. Jurak	61608	Objektno programiranje (C++)*			2+2+0	5
I. Nakić	61609	Matematički softver			1+2+0	5

ne drži se	*61610*	*Napredne baze podataka*			*2+1+0*	*5*
T. Šmuc	61611	Strojno učenje			2+1+0	5
ne drži se	*61612*	*Obrada prirodnog jezika*			*2+1+0*	*5*

* Student/ica može upisati predmet ako ga nije položio/la na preddiplomskom studiju.

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Lista predmeta prethodnika za diplomske studije na PMF-Matematičkom odsjeku

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
TM	92919	Algebarska teorija brojeva 1	92903	Algebra 2
TM	92920	Algebarska teorija brojeva 2	92919	Algebarska teorija brojeva 1
TM	92918	Algebarska topologija	92904	Opća topologija
TM	92905	Algebarske krivulje	92899	Algebra 1
M-i	45735	Algebarske strukture		-
MI-i	45774			
TM	92899	Algebra 1		-
M-i	92999			
TM	92903	Algebra 2	92899	Algebra 1
M-i	93000		92999	
PM	73044	Analitičke i numeričke metode za hiperboličke sustave	73043	Hiperboličke jednadžbe i sustavi
MS	45672	Baze podataka		-
M-i	45749			
RM	45693			
FPM-i	63369			
M-i	61584	Bioinformatika		-
MS-i	92942	Bioinformatika 1		-
MS-i	92943	Bioinformatika 2	92942	Bioinformatika 1
M	45715	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup		-
MI	45761			

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
M	45718	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	45715	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup
MI	45765		45761	
TM	92898	Diferencijalna geometrija 1		-
TM	92902	Diferencijalna geometrija 2	92898	Diferencijalna geometrija 1
TM-i	92922	Diferencijalna topologija	92901	Metrički prostori
MS-i	92947		92936	
PM-i	61495	Dinamički sustavi	61494	Sustavi diferencijalnih jednadžbi
FPM-i	84273	Dinamički sustavi u ekonomiji		-
RM-i	61518	Distribuirani procesi		-
RM-i	45701	Društveni aspekti informacijsko-komunikacijske tehnologije		-
MI-i	61607			
M-i	61555	Društveno neprihvatljivo ponašanje		-
MI-i	61600			
MS-i	45683	Ekonometrija	92937	Matematička statistika
FPM	45794		92982	
FPM	61537	Ekonomika javnog sektora	45951 45952	Makroekonomika 2, Mikroekonomika 2
RM-i	130301	Eliptičke krivulje u kriptografiji		-
TM-i	130302			
M-i	45744	Euklidski prostori		-
MI-i	45783			
FPM	45795	Financijska tržišta		-
FPM	92989	Financijski praktikum	61535 92987	Statistički praktikum 1,Financijsko modeliranje 1
FPM	92987	Financijsko modeliranje 1	92983 45795	Slučajni procesi, Financijska tržišta
FPM	92988	Financijsko modeliranje 2	92987	Financijsko modeliranje 1
RM-i	61523	Formalne metode računarstva	92950	Izračunljivost
TM-i	93470	Fourierovi redovi i primjene		-
M-i	61567			
MI-i	45780			
TM-i	61471	Geometrija ploha		-
RM	92978	Građa računala		-
MI	93020			
M-i	93017			
TM-i	61473	Harmonijska analiza	93470	Fourierovi redovi i primjene
TM-i	61469	Homološka algebra	92903	Algebra 2

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
PM-i	73043	Hiperboličke jednadžbe i sustavi	92930	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2
M-i	61556	Inteligentni sustavi za poučavanje		-
MI-i	61601			
RM	61519	Interpretacija programa		-
RM	92950	Izračunljivost	45689	Matematička logika
TM-i	92912		92907	
M-i	93019		61558	
TM-i	45619	Kombinatorika		-
MS-i	45679			
RM-i	45696			
FPM-i	63366			
M-i	61578			
MI-i	61604			
M-i	45743	Kompleksna analiza		-
MI-i	45782			
M-i	45724	Komunikacija u odgoju i obrazovanju		-
MI-i	45771			
TM-i	92908	Konačne geometrije		-
RM-i	92955			
M-i	93005			
PM-i	45662	Konveksna analiza s primjenama		-
FPM-i	45800			
MS-i	61512			
RM	92957	Kriptografija i sigurnost mreža		-
MI-i	93071			
M-i	84274	Kultura (samo)vrednovanja		-
MI-i	84275			
TM-i	61456	Liejeve algebre		-
FPM	45949	Makroekonomika 1		-
FPM	45951	Makroekonomika 2	45949	Makroekonomika 1
MS	45668	Markovljevi lanci		-
FPM	45789			
PM	92929			
M-i	61575			

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
TM-i	92907	Matematička logika		-
RM	45689			
M-i	61558			
MI-i	45773			
RM-i	61527	Matematička logika u računarstvu		-
TM-i	92906	Matematička statistika		-
MS	92937			
FPM	92982			
FPM-i	61547	Matematička valuacija i poslovna strategija		-
FPM	61543	Matematičke metode u marketingu		-
PM-i	45660	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1		-
PM-i	45661	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 2	45660	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1
MS-i	45685	Matematički softver		-
RM-i	45702			
MI-i	61609			
MS-i	61507	Matematičko modeliranje		-
PM-i	61493	Matematičko modeliranje pretraživača	61492	Uvod u složeno pretraživanje podataka
MS-i	61514	Matematičko modeliranje pretraživača	61508	Uvod u složeno pretraživanje podataka
RM-i	61533		61526	
PM –i		Matematičko modeliranje prijenosa tvari		-
M-i	61580	Matematičko modeliranje u biologiji		-
PM	92931	Mehanika fluida	92925	Teorija elastičnosti
RM-i	61524	Meko računarstvo		-
RM-i	92951	Meta-heuristike		-
FPM-i	92991			
MI-i	45781	Metode matematičke fizike		-
MI	61593	Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi		Primjena računala u nastavi matematike
MI	61597	Metodička praksa iz informatike u srednjoj školi	61591	Metodika nastave informatike 1, Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi
			61593	

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
M	92998	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	45716	Metodika nastave matematike 2
MI	61592		45762	
M	61552	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi	61548 92998	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi
MI	61596		61590 61592	
MI	61591	Metodika nastave informatike 1	45763	Primjena računala u nastavi matematike
MI	61595	Metodika nastave informatike 2	61591 61593	Metodika nastave informatike 1, Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi
M	92992	Metodika nastave matematike 1		-
MI	45758			
M	45716	Metodika nastave matematike 2	92992	Metodika nastave matematike 1
MI	45762		45758	
M	61548	Metodika nastave matematike 3	45716	Metodika nastave matematike 2
MI	61590		45762	
M	61551	Metodika nastave matematike 4	61548 92998	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi
MI	61594		61590 61592	
M-i	61554	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	45718	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava
MI-i	61599		45765	
TM	92901	Metrički prostori		-
MS	92936			
FPM-i	92984			
M-i	92995			
MI-i	93025			
FPM	45950	Mikroekonomika 1		-
FPM	45952	Mikroekonomika 2	45950	Mikroekonomika 1
M-i	61566	Mjera i integral		-
MI-i	45779			
M-i	93578	Modeli geometrije		-
MI-i	45785			
FPM	61538	Monetarna ekonomika	45951 45952	Makroekonomika 2, Mikroekonomika 2
RM	92949	Mreže računala		-
M-i	61586			
M-I	45760			
TM-i	92911	Multilinearna algebra	92899	Algebra 1

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
RM-i	61522	Multimedijski sustavi	92953	-
MI-i	61606		93070	
M	61549	Nacrtna geometrija		-
RM-i	61531	Napredne baze podataka		-
MI-i	61610			
TM	92916	Neeuklidska geometrija	92900	-
M-i	93001		93002	
PM-i	92934	Nelinearna analiza i primjene 1		-
PM-i	92935	Nelinearna analiza i primjene 2	92934	Nelinearna analiza i primjene 1
TM-i	92913	Nelinearni dinamički sustavi		-
MS-i	92944			
TM	45582	Normirani prostori		-
PM	45653			
MS-i	45674			
FPM-i	51159			
PM	45654	Numerička analiza 1		-
MS-i	45676			
FPM-i	45798			
M-i	64670			
PM	45658	Numerička analiza 2	45654	Numerička analiza 1
MS-i	45682		45676	
FPM-i	45802		45798	
M-i	61583		64670	
FPM	45793	Numeričke metode financijske matematike		-
PM	92927	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednadžbi 1	45656	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2
PM	92930	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednadžbi 2	92927	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednadžbi 1
RM	45694	Objektno programiranje (C++)		-
M-i	61588			
MI-i	61608			
RM	92979	Oblikovanje i analiza algoritama		-
MI-i	93036			
RM-i	61530	Obrada prirodnog jezika		-
MI-i	61612			

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
M-i	45723	Obrazovanje nastavnika u Europi		-
MI-i	45769			
TM-i	61454	Odabrana poglavlja teorije reprezentacija		-
M-i	61576	Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike		-
MS	45673	Odabrane statističke metode u biomedicini	92937 92938	Matematička statistika, Statistički praktikum 1
RM-i	92952	Odlučivanje i teorija igara		-
TM	92904	Opća topologija	92901	Metrički prostori
M-i	93004		92995	
MI-i	93212		93025	
RM-i	45704	Operacijska istraživanja	45700	Uvod u optimizaciju
MS-i	61511		61499	
FPM	61541		45790	
M-i	61582		61579	
RM	45691	Operacijski sustavi	92978	Građa računala
MI	45764		93020	
TM	45587	Operatori na normiranim prostorima	45582	Normirani prostori
PM	45657		45653	
MS-i	45680		45674	
FPM-i	63370		51159	
M-i	61565		61563	
TM-i	45624	Operatorske algebre		-
TM	61458	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1		-
PM	45652			
MS-i	45675			
FPM-i	45799			
M-i	61561			
TM	61463	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2	61458	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1
PM	45656		45652	
MS-i	45681		45675	
FPM-i	45801		45799	
M-i	61564		61561	
FPM-i	63373	Poslovne simulacije		-
TM-i	45618	Povijest matematike		-
M	92994			
MS	61503	Pratikum iz numeričkih metoda u statistici		-

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
M-i	63975	Prevencija zlostavljanja i rizičnog ponašanja		-
MI-i	63976			
TM-i	92909	Primijenjena statistika		-
MS	92939			
RM-i	92954			
FPM-i	92986			
PM-i	45664	Primjena paralelnih računala	45663	Uvod u paralelno računanje
RM-i	45703		45698	
M	92993	Primjena računala u nastavi matematike	92992	Metodika nastave matematike 1
MI	45763		45758	
M-i	92996	Programiranje 2		Programiranje 1
RM-i	61521	Programiranje za suvremene procesore	45693 45695	Baze podataka, Računarski praktikum 2
TM	92900	Projektivna geometrija		-
M-i	93002			
M-i	45720	Psihologija učenja i poučavanja matematike		-
MI-i	45766			
M-i	45721	Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji		-
MI-i	45767			
RM	92953	Računalna grafika		-
MI-i	93070			
RM-i	61532	Računarska statistika	92954	Primijenjena statistika
MS	61502		92939	
RM	45695	Računarski praktikum 2	92949	Mreže računala
RM	61520	Računarski praktikum 3	45694	Objektno programiranje (C++)
PM-i	61496	Simetrije diferencijalnih jednadžbi	61495	Dinamički sustavi
RM	92958	Složenost algoritama	92979 92950	Oblikovanje i analiza algoritama, Izračunljivost
TM-i	92914	Slučajni procesi	45668	Markovljevi lanci
MS	92940			
FPM	92983		45789	
M-i	93015		61575	
RM	92956	Softversko inženjerstvo	45694 45693	Objektno programiranje (C++), Baze podataka
MS	92938	Statistički praktikum 1		-
MS	92946	Statistički praktikum 2	92938	Statistički praktikum 1
M-i	61574	Statistika		-

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
RM-i	61529	Strojno učenje		-
MI-i	61611			
M-i	61587	Strukture podataka i algoritmi	92996	Programiranje 2
PM-i	61482	Studijski primjeri u teoriji sustava	61481	Teorija linearnih sustava
PM-i	61494	Sustavi diferencijalnih jednadžbi		-
TM-i	45620	Teorija analitičkih funkcija		-
M-i	61562			
TM-i	92910	Teorija brojeva		-
PM	92925	Teorija elastičnosti	45657 45656	Operatori na normiranim prostorima, Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2.
MS-i	61506	Teorija igara		-
RM-i	61525			
FPM	61536			
PM-i	61481	Teorija linearnih sustava	92933	Uvod u teoriju upravljanja
MS-i	61505	Teorija rizika	92940 92937	Slučajni procesi, Matematička statistika
FPM-i	61545		92983 92982	
M-i	61560	Teorija skupova		-
MI-i	45775			
TM	61462	Teorija vjerojatnosti 1		-
MS	61497			
FPM-i	63368			
TM	61465	Teorija vjerojatnosti 2	61462	Teorija vjerojatnosti 1
MS	61501		61497	
FPM-i	63371		63368	
RM	45688	Umjetna inteligencija		-
FPM	61542	Upravljanje financijskom imovinom	45951 45952	Makroekonomika 2, Mikroekonomika 2
RM-i	61528	Upravljanje softverskim projektima		-
MS-i	92941	Uvod u aktuarsku matematiku		-
FPM-i	92985			
Mi	93016			
TM-i	92921	Uvod u algebarsku geometriju		-
M-i	93003			

Studij	ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Predmet prethodnik
M-i	45747	Uvod u diferencijalnu geometriju		-
MI-i	45786			
PM	46268	Uvod u optimizaciju		-
RM-i	45700			
FPM	45790			
MS	61499			
M-i	61579			
PM-i	45663	Uvod u paralelno računanje		-
RM-i	45698			
PM-i	61492	Uvod u složeno pretraživanje podataka		-
MS-i	61508			
RM-i	61526			
FPM-i	63372			
PM-i	92933	Uvod u teoriju upravljanja		-
PM-i	61467	Uvod u teoriju polugrupa		-
MS-i	61510			
PM-i	*46264*	Varijacijski račun i primjene		-
M-i	45726	Vektorski prostori		-
MI-i	45772			
TM-i	84272	Von Neumannove algebre		-
M	92997	Vrednovanje u matematičkom obrazovanju	45716	Metodika nastave matematike 2
MI	93024		45762	
MS	92945	Vremenski nizovi	92937 45668	Matematička statistika, Markovljevi lanci
FPM-i	92990		92982 45789	
PM	45655	Znanstveno računanje 1		-
PM	45659	Znanstveno računanje 2	45654 45655	Numerička analiza 1, Znanstveno računanje 1

Legenda za razumijevanje tablice prethodnika: kratice studija

TM - Teorijska matematika

PM - Primijenjena matematika

MS - Matematička statistika

RM - Računarstvo i matematika

FPM - Financijska i poslovna matematika

M - Matematika, smjer nastavnički

MI - Matematika i informatika, smjer nastavnički

i - izborni predmet

INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I FIZIKA; smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Ilišević G. Muić	93073	Uvod u matematiku	4+3+0	9		
Z. Franušić Ž. Milin Šipuš	93074	Analitička geometrija	3+2+0	8		
G. Igaly	21553	Računarski praktikum 1	2+2+0	4		
M. Planinić	21554	Osnove fizike 1	4+2+2	9		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
E. Marušić-Paloka I. Nakić	93075	Diferencijalni i integralni račun 1			4+3+0	9
Z. Franušić J. Šiftar	93076	Linearna algebra 1			4+3+0	9
vidi listu		Izborni matematički predmet 1			2+2+0	5
M. Planinić	21560	Osnove fizike 2			4+2+0	7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**24**	**30**	**24**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Izborni matematički predmet 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
G. Igaly	21559	Računarski praktikum 2			2+2+0	5
A. Dujella Z. Franušić	36962	Elementarna teorija brojeva			2+2+0	5

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
E. Marušić-Paloka I. Nakić	93077	Diferencijalni i integralni račun 2	4+3+0	10		

J. Šiftar	31449	Linearna algebra 2	2+2+0	5		
N. Poljak	24204	Osnove fizike 3	4+2+1	7		
G. Jerbić – Zorc	93078	Fizički praktikum 1	0+4+0	5		
T. Ljubin Golub	31452	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti	2+0+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
B. Guljaš	93079	Osnove matematičke analize			3+2+0	11
vidi listu		Izborni matematički predmet 2			2+2+0	5
N. Poljak	26036	Osnove fizike 4			4+2+1	8
G. Jerbić – Zorc	24215	Fizički praktikum 2			0+4+0	3
D. Rovan	24214	Razvojna psihologija			2+0+0	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**24**	**30**	**22**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Izborni matematički predmet 2			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
G. Igaly	21559	Računarski praktikum 2			2+2+0	5
A. Dujella Z. Franušić	36962	Elementarna teorija brojeva			2+2+0	5
P. Pandžić B. Širola	31454	Algebarske strukture			2+2+0	5

III. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Ilišević M. Kazalicki	21550	Elementarna geometrija	2+2+0	5		
vidi listu		Izborni matematički seminar	0+0+2	2		
V. Despoja	31451	Klasična mehanika	2+1+0	5		
D. Horvatić	63402	Elektrodinamika	4+3+0	7		
vidi listu		Izborni fizički seminar	0+0+2	2		
D. Rovan	36959	Psihologija učenja i poučavanja	2+1+0	5		

M. Đuranović	33231	Pedagogija 1 - Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	2+0+1	4		
S. Slijepčević	36961	Vjerojatnost i statistika			3+2+0	6
vidi listu		Izborni matematički predmet 3			2+2+0	5
D. Sunko	36965	Statistička fizika			2+1+0	5
D. Klabučar	94499	Kvantna fizika			4+2+2	7
		Izborni fizički predmet 1			2 (3)	3
M. Đuranović	36967	Pedagogija 2 - Obrazovni sustav			2+0+1	4
		UKUPNO:	**24**	**30**	**25 (26)**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni matematički predmet 3			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
A. Dujella Z. Franušić	36962	Elementarna teorija brojeva			2+2+0	5
P. Pandžić B. Širola	31454	Algebarske strukture			2+2+0	5
M. Bombardelli	31453	Konstruktivne metode u geometriji			2+2+0	5

Izborni fizički predmet 1			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
T. Vukelja	93395	Fizika i filozofija			2+0+1	3
V. Despoja	93396	Klasična mehanika 2			1+1+0	3

Izborni matematički seminar			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Bombardelli	93393	Seminar – Natjecanja iz matematike	0+0+2	2		
M. Starčević	93394	Seminar – Životopisi matematičarki i matematičara	0+0+2	2		

Izborni fizički seminar			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Zadro	93080	Seminar – Problemski pristup fizici	0+0+2	2		
D. Androić	93081	Seminar – Moderne tehnike u fizici	0+0+2	2		

Fakultativni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. Smolković-Arbanas	31417	Engleski jezik struke 1	1+1+0	2		
V. Smolković-Arbanas	31435	Engleski jezik struke 2			1+1+0	2

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Čižmešija	45738	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	9		
vidi listu		Izborni matematički predmet 4	2+2+0	6		
A. Sušac	45739	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
vidi listu		Izborni fizički predmet 2	3	5		
D. Tot	45870	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	2+0+1	4		
A. Čižmešija	45777	Metodika nastave matematike 2			2+2+2	9
M. Starčević	45778	Primjena računala u nastavi matematike			1+2+0	6
A. Sušac	45871	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
E. Tafra	63403	Napredni fizički praktikum 1			0+3+0	4
D. Tot	45873	Didaktika 2 – Poučavanje i nastava			2+0+1	5
		UKUPNO:	**20**	**30**	**19**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni matematički predmet 4			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Svrtan	45874	Kombinatorna i diskretna matematika	2+2+0	6		
D. Adamović G. Muić	45877	Vektorski prostori	2+2+0	6		
Z. Tutek	36957	Primijenjena matematička analiza	2+2+0	6		
M. Vuković	93082	Teorija skupova	2+2+0	6		

Izborni fizički predmet 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Radić	45878	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	5		
E. Tafra	45879	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	5		
D. Pajić	45880	Osnove fizike materijala	2+0+1	5		

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Varošanec	61782	Metodika nastave matematike 3	2+2+2	9		
A. Čižmešija Z. Franušić Ž. Milin Šipuš S. Varošanec	61784	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	0+2+0	3		
M. M. Planinić	61785	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
M. M. Planinić	61787	Metodička praksa iz fizike 1	0+2+0	3		
E. Tafra	61788	Napredni fizički praktikum 2	0+3+0	4		
vidi listu		Izborni fizički predmet 3	2+1+0	5		
S. Varošanec	61789	Metodika nastave matematike 4			2+2+2	7
A. Čižmešija Z. Franušić Ž. Milin Šipuš S. Varošanec	61790	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi			0+2+0	2
vidi listu		Izborni matematički predmet 5			2+2+0	5
M. M. Planinić	61791	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	6

M. M. Planinić	61792	Metodička praksa iz fizike 2			0+2+0	2
	61797	Diplomski rad				8
		UKUPNO:	**20**	**30**	**18**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni fizički predmet 3			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Supek	61799	Biofizika	2+0+1	5		
ne drži se	*61800*	*Medicinska fizika*	*2+1+0*	*5*		
K. Pavlovski	61802	Astronomija i astrofizika	2+0+1	5		

Izborni matematički predmet 5			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Lj. Arambašić P. Pandžić	61804	Kompleksna analiza			2+2+0	5
Ž. Milin Šipuš	94506	Uvod u diferencijalnu geometriju			2+2+0	5
V. Kovač	61809	Mjera i integral			2+2+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
N. Sarapa	128279	Metode rješavanja sudokua			2+2+0	4

Kolegiji prethodnici za Integrirani preddiplomski i diplomski studij Matematika i fizika

ISVU Šifra	**PREDMET**	**ISVU Šifra**	**PREDMETI PRETHODNICI**
I. godina studija			
93075	Diferencijalni i integralni račun 1	93073	Uvod u matematiku
93076	Linearna algebra 1	93074	Analitička geometrija
21559	Računarski praktikum 2	21553	Računarski praktikum 1

21560	Osnove fizike 2	21554	odslušan Osnove fizike 1
21559	Izborni matematički predmet 1: Računarski praktikum 2	21553	Računarski praktikum 1
36962	Izborni matematički predmet 1: Elementarna teorija brojeva	93073	Uvod u matematiku
II. godina studija			
93077	Diferencijalni i integralni račun 2	93075	Diferencijalni i integralni račun 1
31449	Linearna algebra 2	93076	Linearna algebra 1
24204	Osnove fizike 3	21554 21560 93075	Osnove fizike 1,Osnove fizike 2, Diferencijalni i integralni račun 1
93078	Fizički praktikum 1	21554 21560	Osnove fizike 1, Osnove fizike 2
31452	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja – Psihologija ličnosti		-
45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	45709	Tjelesna i zdravstvena kulutra 1
93079	Osnove matematičke analize	93077	Diferencijalni i integralni račun 2
21559	Izborni matematički predmet 2: Računarski praktikum 2	21553	Računarski praktikum 1
36962	Izborni matematički predmet 2: Elementarna teorija brojeva	93073	Uvod u matematiku
31454	Izborni matematički predmet 2: Algebarske strukture	31449	Linearna algebra 2
26036	Osnove fizike 4	24204	odslušan Osnove fizike 3
24215	Fizički praktikum 2	24204 93078	odslušani Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1
24214	Razvojna psihologija	31452	Osnove psihologije odgoja i
31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 2
III. godina studija			
21550	Elementarna geometrija		-
93393	Izborni matematički seminar: Seminar: Natjecanja iz matematike	93073 21550 93074	Uvod u matematiku, Elementarna geometrija, Analitička geometrija
93394	Izborni matematički seminar: Seminar: Životopisi matematičarki i matematičara	21553	Računarski praktikum 1
31451	Klasična mehanika	21554 21560 93075	Osnove fizike 1,Osnove fizike 2, Diferencijalni i integralni račun 1
63402	Elektrodinamika	24204 26036 93077	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4, Diferencijalni i integralni račun 2

33256	Izborni fizički seminar: Seminar: Moderne tehnike u fizici	24204 26036 24215 21559	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4, Fizički praktikum 2, Računarski praktikum 2
93080	Izborni fizički seminar: Seminar: Problemski pristup fizici	24204 26036	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4
36959	Psihologija učenja i poučavanja	24214	Razvojna psihologija
33231	Pedagogija 1 - Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	24214	Razvojna psihologija
31417	Fakultativni predmet: Engleski jezik struke 1		-
36961	Vjerojatnost i statistika	93079	Osnove matematičke analize
36962	Izborni matematički predmet 3: Elementarna teorija brojeva	93073	Uvod u matematiku
31454	Izborni matematički predmet 3: Algebarske strukture	31449	Linearna algebra 2
31453	Izborni matematički predmet 3: Konstruktivne metode u geometriji	93074 21550	Analitička geometrija, Elementarna geometrija
36965	Statistička fizika	24204 26036 31451 93077	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4, Klasična mehanika, Diferencijalni i integralni račun 2
94499	Kvantna fizika	24204 26036 93077	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4, Diferencijalni i integralni račun 2
93395	Izborni predmet: Fizika i filozofija	21554 21560	Osnove fizike 1, Osnove fizike 2
93396	Izborni predmet: Klasična mehanika 2	31451	odslušana Klasična mehanika
36967	Pedagogija 2 - Obrazovni sustav	36959 33231	Psihologija učenja i poučavanja, Pedagogija 1 - Teorija i praksa odgoja i obrazovanja
31435	Fakultativni predmet: Engleski jezik struke 2	31417	Fakultativni predmet: Engleski jezik struke 1
IV. godina studija			
45738	Metodika nastave matematike 1	21550 31449 93077 21553 36967	Elementarna geometrija, Linearna algebra 2, Diferencijalni i integralni račun 2, Računarski praktikum 1, Pedagogija 2 – Obrazovni sustav
45874	Izborni matematički predmet 4: Kombinatorna i diskretna matematika	93073 93076	Uvod u matematiku, Linearna algebra 1
45877	Izborni matematički predmet 4: Vektorski prostori	31449	Linearna algebra 2

36957	Izborni matematički predmet 4: Primijenjena matematička analiza	31449 93079 21559	Linearna algebra 2, Osnove matematičke analize, Računarski praktikum 2
61807	Izborni matematički predmet 4: Teorija skupova	93077 31449	Diferencijalni i integralni račun 2, Linerana algebra 2
45739	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	24204 26036 93078 24215	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4,, Fizički praktikum 1, Fizički praktikum 2
45878	Izborni fizički predmet 2: Osnove fizike čvrstog stanja	94499 36965	Kvantna fizika, Statistička fizike
45879	Izborni fizički predmet 2: Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	36965	odslušan Statistička fizika
45880	Izborni fizički predmet 2: Osnove fizike materijala	24204 26036	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4
45870	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	36967	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav
45777	Metodika nastave matematike 2	45738	Metodika nastave matematike 1
45778	Primjena računala u nastavi matematike	45738	Metodika nastave matematike 1
45871	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	45739	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1
63403	Napredni fizički praktikum 1	24204 26036 93078 24215	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4, Fizički praktikum 1, Fizički praktikum 2
45873	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	45870	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup
V. godina studija			
61782	Metodika nastave matematike 3	45777 45778 45873	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike, Didaktika 2 – Poučavanje i nastava
61784	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	45777	Metodika nastave matematike 2
61785	Metodika nastave fizike 1	24204 26036 45873	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4, Didaktika 2 – Poučavanje i nastava
61787	Metodička praksa iz fizike 1	24204 26036 45871 45873	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4, Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2, Didaktika 2 – Poučavanje i nastava
61788	Napredni fizički praktikum 2	63403	Napredni fizički praktikum 1
61799	Izborni fizički predmet 3: Biofizika	24204 26036	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4
61800	Izborni fizički predmet 3: Medicinska fizika	24204 26036	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4

61802	Izborni fizički predmet 3: Astronomija i astrofizika	24204 26036	Osnove fizike 3, Osnove fizike 4
61789	Metodika nastave matematike 4	61782	Metodika nastave matematike 3
61790	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi	45777	Metodika nastave matematike 2
61804	Izborni matematički predmet 5: Kompleksna analiza	93079 31449	Osnove matematičke analize, Linearna algebra 2
94506	Izborni matematički predmet 5: Uvod u diferencijalnu geometriju	31449 93077	Linearna algebra 2, Diferencijalni i integralni račun 2
61809	Izborni matematički predmet 5: Mjera i integral	93079 31449	Osnove matematičke analize, Linearna algebra 2
61791	Metodika nastave fizike 2	45739 61785	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1, odslušan Metodika nastave fizike 1
61792	Metodička praksa iz fizike 2	61785 61787	odslušani Metodika nastave fizike 1, Metodička praksa iz fizike 1

Kalendar nastave i kolokvija u akad. godini 2014./2015.

ZIMSKI SEMESTAR	LJETNI SEMESTAR
Nastava: 29.9.2014. – 23.1.2015.	**Nastava:** 2.3.2015. – 12.6.2015.
Božićni i novogodišnji praznici: 24.12.2014. – 6.1.2015.	**Termini prvih kolokvija*:** 20.4.2015. – 30.4.2015.
Termini prvih kolokvija*: 17.11.2014. – 28.11.2014.	**Termini drugih kolokvija, završnih i popravnih ispita:** 15.6.2015. – 17.7.2015. i 1.9.2015. – 11.9.2015.
Termini drugih kolokvija, završnih i popravnih ispita: 26.1.2015. – 27.2.2015.	

*Za vrijeme po dva tjedna u studenome 2014. i travnju 2015. rezervirana za prve kolokvije ne održava se nastava.

Termini kolokvija za predmete u kolokvijskim razredima A, B, C, D, E i F:

Zimski semestar

Prvi kolokvij
- C ponedjeljak, 17.11.2014.
- B srijeda, 19.11.2014.
- A petak, 21.11.2014.
- F ponedjeljak, 24.11.2014.
- E srijeda, 26.11.2014.
- D petak, 28.11.2014.

Drugi kolokvij
- C ponedjeljak, 26.1.2015.
- B srijeda, 28.1.2015.
- A petak, 30.1.2015.
- F ponedjeljak, 2.2.2015.
- E srijeda, 4.2.2015.
- D petak, 6.2.2015.

Popravni kolokvij
- C ponedjeljak, 9.2.2015.
- B srijeda, 11.2.2015.
- A petak, 13.2.2015.
- F ponedjeljak, 16.2.2015.
- E srijeda, 18.2.2015.
- D petak, 20.2.2015.

Ljetni semestar

Prvi kolokvij
- C ponedjeljak, 20.4.2015.
- B srijeda, 22.4.2015.
- A petak, 24.4.2015.
- F ponedjeljak, 27.4.2015.
- E srijeda, 29.4.2015.
- D četvrtak, 30.4.2015.

Drugi kolokvij
- C ponedjeljak, 15.6.2015.
- B srijeda, 17.6.2015.
- A petak, 19.6.2015.
- F utorak, 23.6.2015.
- E srijeda, 24.6.2015.
- D petak, 26.6.2015.

Popravni kolokvij
- C utorak, 1.9.2015.
- B srijeda, 2.9.2015.
- A četvrtak, 3.9.2015.
- F petak, 4.9.2015.
- E ponedjeljak, 7.9.2015.
- D utorak, 8.9.2015.

Diplomski ispiti za studente Matematičkog odsjeka:

Zimski semestar		Ljetni semestar	
Prvi rok		Prvi rok	
predaja	13.2.2015.	predaja	30.6.2015.
obrane	26. i 27.2.2015.	obrane	10. i 13.7.2015.
Drugi rok		Drugi rok	
predaja	10.4.2015.	predaja	11.9.2015.
obrane	23. i 24.4.2015.	obrane	22.-25.9.2015.

Ispitni rokovi za matematičke kolegije na prirodoslovnim studijima na PMF-u (ispitni razred S):

PDS = preddiplomski studij

DS = diplomski studij

IS = integrirani preddiplomski i diplomski studij

DDS = dodiplomski studij

Matematička analiza 1 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, DDS: dipl. ing. fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Matematička analiza 2 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, DDS: dipl. ing. fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Linearna algebra 1 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, DDS: dipl. ing. fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Linearna algebra 2 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, DDS: dipl. ing. fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Matematičke metode fizike 1 (IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, DDS: prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Matematičke metode fizike 2 (IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, DDS: prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Matematika 1 (IS Fizika i tehnika; smjer: nastavnički, IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički, PDS Kemija, IS Biologija i kemija; smjer: nastavnički, PDS Znanosti o okolišu, PDS Geologija, DDS: prof. fizike i tehnike, prof. fizike i kemije, dipl. ing. kemije, prof. kemije)

Matematika 2 (IS Fizika i tehnika; smjer: nastavnički, IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički, PDS Kemija, IS Biologija i kemija; smjer: nastavnički, PDS Znanosti o okolišu, PDS Geologija, DDS: prof. fizike i tehnike, prof. fizike i tehnike s informatikom, prof. fizike i kemije, dipl. ing. kemije, prof. kemije)

Matematika 3 (IS Fizika i tehnika; smjer: nastavnički, IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički, DDS prof. fizike i tehnike s informatikom, prof. fizike i informatike, prof. fizike i kemije)

Matematika 4 (DDS prof. fizike i tehnike s informatikom, prof. fizike i informatike, prof. fizike i kemije)

Matematika (PDS Biologija, PDS Molekularna biologija, DDS: dipl. ing. biologije, prof. biologije, prof. biologije i kemije, dipl. ing. geologije, prof. geologije i geografije)

Nacrtna geometrija (DDS dipl. ing. geologije)

Numerička matematika, programiranje i statistika

Numeričke metode u fizici

Računarski praktikum (DDS dipl. ing. biologije)

Statistika (PDS Biologija, PDS Molekularna biologija).

ponedjeljak	24.11.2014.	MA*	ponedjeljak	20.4.2015.	MA*	ponedjeljak	31.8.2015.	MA*
srijeda	26.11.2014.		srijeda	22.4.2015.		srijeda	2.9.2015.	
ponedjeljak	2.2.2015.	MA*	utorak	23.6.2015.	MA*	ponedjeljak	14.9.2015.	MA*
srijeda	4.2.2015.		srijeda	24.6.2015.		srijeda	16.9.2015.	
ponedjeljak	16.2.2015.	MA*	ponedjeljak	6.7.2015.	MA*			
srijeda	18.2.2015.		srijeda	8.7.2015.				

* Samo ispiti iz Matematičke analize 1 i 2 za studente fizike.

4.2. FIZIČKI ODSJEK

http://www.pmf.unizg.hr/phy/
10000 Zagreb, Bijenička cesta 32
Tel.: 4605555, Fax: 4680336
Pročelnik: prof. dr.sc. Hrvoje Buljan
e-mail: procelnik@phy.hr

ZAVODI
Zavod za eksperimentalnu fiziku
Zavod za teorijsku fiziku
Zavod za teorijsku fiziku čestica i polja
Zavod za teorijsku fiziku kondenzirane tvari

KADROVI I STUDENTI
41 nastavnik
1 asistent
28 znanstvenih novaka
4 tehničara
3 suradnika
780 studenata

FIZIKA DANAS
Fizika je izazov za pametne mlade osobe jer proučava svijet oko nas, od najsitnijih djelića tvari do najudaljenijeg kutka svemira. Ona je temeljna znanost o prirodi, a doprinosi razvoju drugih prirodnih znanosti i tehnologije. Fizika istražuje zakonitosti pojava u prirodi, što uključuje elementarne čestice i njihova međudjelovanja, proučavanje kolektivnih pojava koje nastaju iz tih međudjelovanja, tajne svemirskih tijela, odnos tvari i energije, svojstva materijala i njihovu potencijalnu primjenu. Studij fizike na PMF-u uključuje klasičnu fiziku, kvantnu i relativističku fiziku, kao i razvoj suvremene nuklearne i atomske fizike, fizike čvrstog stanja, fizike temeljnih čestica, optike i fotonike, biofizike i astrofizike. Studij fizike nudi uzbuđenje suvremenih istraživanja strukture tvari od sastavnih čestica atomske jezgre do kozmološke razine.

ZNANSTVENI RAD
Znanstveni rad nastavnika i suradnika Fizičkoga odsjeka sastoji se od eksperimentalnog i teorijskog istraživanja u fizici čvrstoga stanja, nuklearnoj fizici, fizici elementarnih čestica, atomskoj fizici, astrofizici, optici i fotonici, biofizici, medicinskoj fizici. Nastavnici i suradnici Fizičkoga odsjeka bave se i filozofijom i poviješću znanosti, te problemima nastave fizike u osnovnim i srednjim školama. Fizički odsjek raspolaže vrlo modernom znanstvenom opremom: novi uređaj za nuklearnu magnetsku rezonanciju čvrste tvari, (200 kV elektronski mikroskop, röntgenski difraktometar, SQUID-supravodljivi kvantni interferencijski uređaj, mikrovalni uređaj, središnje računalo povezano s radnim stanicama i osobnim računalima u svakomu laboratoriju i nastavničkoj sobi, superbrzo računalo i drugo).

ZAPOŠLJAVANJE
Studenti fizike mogu se zaposliti kao znanstveni novaci u znanstveno-nastavnim i znanstvenim ustanovama. Magistri fizike mogu biti istraživači u industrijskim istraživačkim i razvojnim laboratorijima, te raditi na razvoju novih tehnologija i kontroli

proizvoda i procesa. U bolnicama postoje rastuće potrebe za stručnjacima iz područja medicinske fizike i biofizike. Magistri fizike svih usmjerenja mogu se zaposliti i u mnogim interdisciplinarnim područjima gdje pružaju specijalističku ekspertizu npr. modeliranje financijskih sustava, a koristeći se među ostalim i znanjem programiranja. Profesori, tj. magistri edukacije fizike rade u školama kao nastavnici, a uz pedagoško doškolovanje na Fizičkom odsjeku to mogu obavljati i magistri fizike.

SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA I INFORMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA I TEHNIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA I KEMIJA (KEMIJA I FIZIKA); smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA; smjer istraživački**, trajanje nastave: 5 godina

DIPLOMSKI RAD

Teme diplomskog rada odabiru se iz znanstvenih problema suvremene fizike. Diplomanti se neposredno uključuju u eksperimentalna i teorijska istraživanja u okviru projekata na kojima djeluju nastavnici i suradnici Fizičkog odsjeka, a isto tako u suvremene tokove rasprava o nastavi fizike u školama.

AKADEMSKA ZVANJA

- **Profesor fizike**
  (*Physicae professor*)
- **Profesor fizike i informatike**
  (*Physicae et informaticae professor*)
- **Profesor fizike i tehnike**
  (*Physicae et technicae professor*)
- **Profesor fizike i kemije**
  (*Physicae et chemiae professor*)
- **Magistar fizike**
  (*Physicae magister*)
- **Magistar/magistra edukacije fizike**
- **Magistar/magistra edukacije fizike i tehnike**
- **Magistar/magistra edukacije fizike i informatike**
- **Magistar/magistra edukacije fizike i kemije**

POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ

Za diplomirane fizičare koji se žele dalje usavršavati pruža se mogućnost poslijediplomskog studija i izrade doktorske disertacije na Fizičkom odsjeku ili drugim znanstvenim ustanovama. Studij traje tri godine i završava stjecanjem akademskoga naziva *doktora znanosti*.

POSLIJEDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA

- **Doktor prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika**
  Doctor scientiarum naturalium ad physicam

INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA; smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
J. Šiftar	1211	Matematička analiza 1	3+3+0	8		
V. Hari	1213	Linearna algebra 1	2+2+0	7		
H. Buljan	2106	Obrada teksta i proračunske tablice	1+1+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
M. Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	8
Z. Čerin	1212	Matematička analiza 2			3+3+0	8
M. Makek	2126	Računala i operativni sustavi			2+1+0	5
Ž. Skoko	2108	Statistika i osnove fizikalnih mjerenja			2+0+1	4
V. Hari	1214	Linearna algebra 2			2+2+0	7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**22**	**28**	**24**	**32**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi***

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Poljak	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
G. Jerbić-Zorc	2260	Fizički praktikum 1	0+4+0	5		
M. Makek	2227	Računalni praktikum 1	1+2+0	3		
V. Despoja	2252	Klasična mehanika 1	2+1+0	4		
D. Adamović	1215	Matematičke metode fizike 1	3+2+0	7		
K.Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
N. Poljak	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	9
G. Jerbić-Zorc	2262	Fizički praktikum 2			0+4+0	5
D. Bosnar	2228	Računalni praktikum 2			0+2+0	3

V. Despoja	2253	Klasična mehanika 2			1+1+0	4
D. Adamović	1216	Matematičke metode fizike 2			3+2+0	7
K.Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**22#**	**28#**	**20#**	**28#**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

 # Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti: upisati JEDAN od sljedećih predmeta			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Z. Mihaljević	4801	Opća ekologija			2+0+1	4
T. Marketin	2109	Osnove programiranja			2+3+0	4
M. Rubčić	40694	Opća i anorganska kemija			2+0+1	4

III. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Veža	2330	Odabrana poglavlja opće fizike	2+2+0	5		
E. Tafra	2325	Fizički praktikum 3	0+4+0	4		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
D. Horvatić	2303	Elektrodinamika	4+3+0	8		
E. Tafra	2326	Fizički praktikum 4			0+4+0	4
D. Klabučar	2305	Kvantna fizika			4+2+0	8
D. Sunko	2317	Statistička fizika			2+1+0	4
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	7
		UKUPNO:	**18#**	**21#**	**17#**	**23#**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti: u svakom semestru treba izabrati DVA od sljedećih predmeta:			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Pajić	2392	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	4		

D. Herak, M. Pasarić	40706	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	4		
N. Poljak	1236	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	4		
S. Markušić	40712	Osnove geofizike	2+1+0	4		
T. Vukelja	2398	Fizika i filozofija			2+0+1	4
M. Makek	2477	Energetika			2+0+1	4
D. Radić	2302	Diferencijalne jednadžbe-dinamički sustavi			2+1+0	4
I. Aviani	2275	Multimedijske prezentacije			1+3+0	4

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Radić	2407	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	2+1+3	8		
D. Bosnar	2409	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+3	8		
A. Sušac	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
A. Butković	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
A. Sušac	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
D. Veža	2329	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	7
V. Bilić	0011	Opća pedagogija			4+0+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	6
		UKUPNO:	**22#**	**30#**	**15#**	**25#**

P= broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti: upisati JEDAN od sljedećih predmeta			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
T. Bokulić	2419	Medicinska fizika			2+1+0	5
K. Zadro	2424	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	5
D. Paar	2310	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	5

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. M. Planinić	2417	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
A. Sušac	2501	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 3	0+4+0	5		
M. Planinić	2502	Metodička praksa iz fizike 1	0+0+4	4		
M. Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	6		
T. Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	4		
M. M. Planinić	2418	Metodika nastave fizike 2			2+0+4	6
M. M. Planinić	2503	Metodička praksa iz fizike 2			0+0+4	5
M. M. Planinić	2505	Seminar iz diplomskog rada			0+0+2	3
	2506	Diplomski rad			0+14+0	16
		UKUPNO:	**18#**	**25#**	**26**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti: u zimskom semestru treba izabrati JEDAN od sljedećih predmeta:			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Veža	2507	Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	0+0+3	5		
D. Radić	2508	Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	0+0+3	5		
D. Bosnar	2509	Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	0+0+3	5		
A. Sušac	2510	Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	0+0+3	5		
D. Pajić	2511	Fizika nanomaterijala	2+0+1	5		
E. Tafra	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	5		
G. Bilalbegović	2539	Fizika površina i nanostruktura	2+1+0	5		

Preduvjeti za upisivanje pojedinih predmeta

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
I. godina studija		
Osnove fizike 1	-	-
Matematička analiza 1	-	-
Linearna algebra 1	-	-
Obrada teksta i proračunske tablice	-	-
Statistika i osnove fizikalnih mjerenja	-	-
Računala i operativni sustavi	-	-
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan
II. godina studija		
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2,	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1 i 2, Statistika i osnove fizikalnih mjerenja	položeni
Računalni praktikum 1	Računala i operativni sistemi	položeni
Klasična mehanika 1	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 1 i 2	položeni
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	odslušani
Računalni praktikum 2	Računala i operativni sistemi	položen
	Računalni praktikum 1	odslušan
Klasična mehanika 2	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Klasična mehanika 1	odslušan
Matematičke metode fizike 2	Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Matematičke metode fizike 1	odslušan
Osnove programiranja	Računalni praktikum 1	odslušan
III. godina studija		
Odabrana poglavlja opće fizike	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizički praktikum 3	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni

Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 4	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
	Fizički praktikum 3	odslušan
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Osnove elektronike	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 1-4	položeni
Biofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 1-4	položeni
Strukture podataka i algoritmi	Matematička analiza 1 i 2, Osnove programiranja, Računalni praktikum 1 i 2	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Diferencijalne jednadžbe-dinamički sustavi	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Osnove programiranja, Osnove fizike 1 i 2	položeni
Multimedijske prezentacije	Računalni praktikum 1 i 2	položeni
Osnove geofizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
IV. godina studija		
Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	Osnove fizike 1-4, Statistička fizika, Odabrana poglavlja opće fizike, Kvantna fizika	položeni
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika, Elektrodinamika	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1-4	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položeni
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4, Statistička fizika	položeni

Uporaba računala u nastavi	Osnove fizike1-4, Osnove programiranja	položeni
V. godina studija		
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 3	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1,2	položeni
Metodika nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika, Praktikum iz fizike 1-4	položeni
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1	odslušan
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Metodička praksa iz fizike 1	Osnove fizike 1-4, Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika, Praktikum iz fizike 1-4	položeni
Metodička praksa iz fizike 2	Metodika nastave fizike 1, Metodička praksa iz fizike 1	odslušani
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen
Povijest fizike	Osnove fizike 1-4	položeni
Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	Osnove atomske i molekulske fizike	položen
Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položeni
Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	položen
Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	Elektrodinamika, Kvantna fizika	položeni
Fizika nanomaterijala	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen
Fizika površina i nanostruktura	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja, Statistička fizika	odslušani

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA I INFORMATIKA; smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
J. Šiftar	1211	Matematička analiza 1	3+3+0	7		
V. Hari	1213	Linearna algebra 1	2+2+0	4		
M. Glunčić	2105	Uvod u računarstvo	2+3+0	6		
H. Buljan	2106	Obrada teksta i proračunske tablice	1+1+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
M. Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	8
Z. Čerin	1212	Matematička analiza 2			3+3+0	7
V. Hari	1214	Linearna algebra 2			2+2+0	5
T. Marketin	2109	Osnove programiranja			2+3+0	7
Ž. Skoko	2108	Statistika i osnove fizikalnih mjerenja			2+0+1	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**25**	**30**	**24**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Poljak	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
V. Despoja	2252	Klasična mehanika 1	2+1+0	4		
D. Adamović	1215	Matematičke metode fizike 1	3+2+0	7		
S. Ribarić		Građa računala	2+2+0	5		
N. Poljak	1236	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
N. Poljak	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	9
V. Despoja	2253	Klasična mehanika 2			1+1+0	4
D. Adamović	1216	Matematičke metode fizike 2			3+2+0	6

G. Bilalbegović	2274	Objektno orijentirano programiranje			2+2+0	5
I. Aviani	2275	Multimedijske prezentacije			1+3+0	3
vidi tablicu		Izborni predmet 1				
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**23#**	**30#**	**25#**	**27#**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

***Ne izvodi se u ak.god. 2014./2015.*

#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmet 1			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
K. Kumerički	2276	Simboličko programiranje			1+2+0	3
	2277	Računalne mreže (INTERNET)**			1+0+0	3
S. Markušić	40726	Osnove geofizike	2+1+0	3		
	2279	Energija i ekologija**			2+0+1	3

***Ne izvodi se u ak.god. 2014./2015.*

III. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Horvatić	2303	Elektrodinamika	4+3+0	8		
G. Jerbić-Zorc	2306	Fizički praktikum 1	0+4+0	3		
L. Jelenković	1225	Operacijski sustavi	2+2+0	6		
M. Cvitan	2301	Napredno programiranje	2+2+0	6		
G. Bilalbegović	2304	Uporaba numeričkih metoda	1+3+0	4		
D. Androić	2504	Mreže računala	1+0+2	3	1+2+0	3
D. Klabučar	2305	Kvantna fizika			4+2+0	9
D. Sunko	2317	Statistička fizika			2+1+0	4
G. Jerbić-Zorc	2307	Fizički praktikum 2			0+4+0	3
R. Manger	1224	Baze podataka			2+2+0	5
G. Bilalbegović	2333	Korisnička sučelja			1+2+0	3
vidi tablicu		Izborni predmet 2			3	3
		UKUPNO:	**26**	**30**	**26**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno

Izborni predmet 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Veža	2329	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	3
D. Radić	2302	Diferencijalne jednadžbe – dinamički sustavi			2+1+0	3
K. Zadro	2424	Fizika neuređenih sustava			2+1+0	3
M. Makek	2477	Energetika			2+0+1	3
M. Rubčić	40744	Opća i anorganska kemija			2+1+0	3
	2274A	Objektno orijentirano programiranje (C++)**			2+1+0	3
T. Bokulić	2419	Medicinska fizika			2+1+0	3
T. Vukelja	2398	Fizika i filozofija			2+0+1	3

***Ne izvodi se u ak.god. 2014./2015.*

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Butković	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
A. Sušac	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
vidi tablicu		Izborni predmet 3	6	10		
vidi tablicu		Izborni predmet 4	3	6		
A. Sušac	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
D. Paar	2310	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	6
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	6
V. Bilić	0011	Opća pedagogija			4+0+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	6
		UKUPNO:	**19**	**30**	**20**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmet 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Bosnar	2409	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+3	10		
D. Radić	2407	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	2+1+3	10		

Izborni predmet 4			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Veža	2330	Odabrana poglavlja opće fizike	2+1+0	6		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	6		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	6		
T. Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	6		
D. Herak M. Pasarić	50861	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	6		
D. Pajić	2392	Osnove fizike materijala	2+0+1	6		

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Jerbić-Zorc	2515	Metodika nastave informatike	2+0+3	8		
M. M. Planinić	2517	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	7		
M. M. Planinić	2502	Metodička praksa iz fizike 1	0+4+0	4		
M. Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	6		
M. M. Planinić	2518	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	7
G. Jerbić-Zorc	2516	Metodička praksa iz informatike			0+4+0	4
M. M. Planinić	2503	Metodička praksa iz fizike 2			0+4+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet 5	3	5		
		Diplomski rad				15
		UKUPNO:	**19**	**30**	**12**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmet 5			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Veža	2507	Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	0+0+3	5		
D. Radić	2508	Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	0+0+3	5		
D. Bosnar	2509	Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	0+0+3	5		
A. Sušac	2510	Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	0+0+3	5		
D. Pajić	2511	Fizika nanomaterijala	2+0+1	5		
E. Tafra	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	5		
I. Kokanović	2461	Fizika poluvodiča**	2+0+1	5		
G. Bilalbegović	2539	Fizika površina i nanostruktura	2+1+0	5		

***Ne izvodi se u ak.god. 2014./2015.*

Preduvjeti za upisivanje pojedinih predmeta

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
I. godina studija		
Osnove fizike 1	-	-
Matematička analiza 1	-	-
Linearna algebra 1	-	-
Uvod u računarstvo	-	-
Obrada teksta i proračunske tablice	-	-
Statistika i osnove fizikalnih mjerenja	-	-
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan
Osnove programiranja	Uvod u računarstvo	odslušan
II. godina studija		
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2,	položeni
Klasična mehanika 1	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni

Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 1 i 2	položeni
Građa računala	Uvod u računarstvo	položen
Strukture podataka i algoritmi	Matematička analiza 1 i 2, Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Klasična mehanika 2	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Klasična mehanika 1	odslušan
Diferencijalne jednadžbe-dinamički sustavi	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Osnove programiranja, Osnove fizike 1 i 2	položeni
Matematičke metode fizike 2	Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Matematičke metode fizike 1	odslušan
Objektno orijentirano programiranje	Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
	Strukture podataka i algoritmi	odslušan
Multimedijske prezentacije	Uvod u računarstvo	položen
Simboličko programiranje	Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
	Strukture podataka i algoritmi	odslušan
Računalne mreže (INTERNET)*	Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
Osnove geofizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
III. godina studija		
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1-2,Statistika i osnove fizikalnih mjerenja	položeni
Operacijski sustavi	Građa računala	položen
Napredno programiranje	Strukture podataka i algoritmi, Objektno orijentirano programiranje	položeni
Uporaba numeričkih metoda	Strukture podataka i algoritmi, Klasična mehanika 1, Linearna algebra 1 i 2	položeni
Mreže računala	Građa računala	položen
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 1-4	položeni
	Fizički praktikum 1	odslušan

Baze podataka	Operacijski sustavi, Napredno programiranje, Uporaba numeričkih metoda	odslušani
Korisnička sučelja	Operacijski sustavi, Napredno programiranje, Uporaba numeričkih metoda	odslušani
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položeni
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4	položeni
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Objektno orijentirano programiranje (C++)*	Strukture podataka i algoritmi	položen
	Napredno programiranje, Uporaba numeričkih metoda	odslušani
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
IV. godina studija		
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položeni
Uporaba računala u nastavi	Multimedijske prezentacije	položeni
Osnove elektronike	Statistička fizika , Kvantna fizika	položeni
Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	Osnove fizike 1-4, Statistička fizika,Kvantna fizika	položeni
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika ,Elektrodinamika	položeni
Odabrana poglavlja opće fizike	Osnove fizike 1-4	položeni
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Biofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Povijest fizike	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
V. godina studija		
Metodika nastave informatike	Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika , Opća pedagogija	položeni
Metodika nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4 ,Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika, Opća pedagogija, Fizički praktikum 1 i 2	položeni

Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Metodika nastave fizike 1	odslušan odslušan
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Metodička praksa iz fizike 1	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodička praksa iz fizike 2	Metodika nastave fizike 1, Metodička praksa iz fizike 1	odslušani
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Metodička praksa iz informatike	Metodika nastave informatike	odslušan
	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	Osnove atomske i molekulske fizike	položeni
Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položeni
Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	položeni
Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	Elektrodinamika, Kvantna fizika	položeni
Fizika nanomaterijala	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen
Fizika površina i nanostruktura	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja, Statistička fizika	odslušani
Fizika poluvodiča	Statistička fizika, Kvantna fizika	položeni
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA I TEHNIKA; smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
O. Perše	1231	Matematika 1	4+3+0	9		
M. Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
M. Glunčić	2105	Uvod u računarstvo	2+3+0	6		
D. Žeželj	2801	Tehnička dokumentacija 1	2+2+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
B. Širola	1232	Matematika 2			4+2+0	8
M. Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	8
D. Žeželj	2802	Tehnička dokumentacija 2			2+2+0	5
T. Marketin	2109	Osnove programiranja			2+3+0	6
M. Rubčić	36386	Opća i anorganska kemija			2+0+1	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**24**	**30**	**24**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Lj. Arambašić	1233	Matematika 3	3+2+0	7		
N. Poljak	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
G. Jerbić-Zorc	2232	Fizički praktikum 1	1+4+0	5		
D. Androić	2822	Mreže računala	1+2+0	3		
Š. Mrvelj	2816	Osnove tehnologije prometa	2+0+1	3		
J. Čaćić -Tić	2821	Uvod u graditeljstvo	2+0+1	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
Lj. Arambašić	1234	Matematika 4			3+2+0	7
N. Poljak	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	9
G. Jerbić-Zorc	2233	Fizički praktikum 2			0+4+0	4
A. Sušac	2805	Osnove elektrotehnike			3+1+0	4

Š. Mrvelj	2817	Osnove tehnologije telekomunikacija			2+0+1	3
Z. Mihaljević	4801	Opća ekologija			2+0+1	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**26**	**30**	**26**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

III. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Horvatić	2328	Elektrodinamika	4+3+0	8		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 1	3	3		
D. Pajić	2392	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		
M. Opalić	2308	Osnove strojarstva	3+2+0	7		
vidi tablicu		Izborni predmet – tehnika 1	4	4		
N. Pavin	2327	Kvantna fizika			4+2+0	8
D. Sunko	2317	Statistička fizika			2+1+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 2			3	3
H. Ivanković	2811	Osnove kemijskog inženjerstva			2+1+0	4
M. Makek	2477	Energetika			2+0+1	4
D. Majetić	2807	Automatika			2+1+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet – tehnika 2			4	3
		UKUPNO:	**25**	**30**	**25**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti – fizika 1 i 2			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
T. Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	3		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	3		
D. Herak M. Pasarić	40807	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	3		
T. Vukelja	2402	Fizika i filozofija			2+0+1	3
T. Bokulić	2419	Medicinska fizika			2+1+0	3

Izborni predmeti – tehnika 1 i 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Ž. Skoko	2825	Računalo u pokusu	2+2+0	4		
S. Ribarić	1233	Građa računala	2+2+0	4		
D. Paar	2310	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	3
I. Aviani	2275	Multimedijske prezentacije			1+3+0	3

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Butković	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
A. Sušac	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
D. Radić	2405	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	6		
N. Pavković	2815	Konstruiranje pomoću računala	2+2+0	6		
T. Vukelja	2823	Povijest tehnike	2+0+1	4		
M. M. Planinić	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	6
V. Bilić	0011	Opća pedagogija			4+0+0	6
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	6
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 3			3	3
		UKUPNO:	**20**	**30**	**19**	**27**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmet –fizika 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Kokanović	2461	Fizika poluvodiča**			2+1+0	3
K. Zadro	2424	Fizika neuređenih sustava			2+1+0	3
D. Veža	2313	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	3

***Ne izvodi se u ak.god. 2014./2015.*

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
vidi tablicu		Izborni predmet - fizika 4	3	3		
G. Jerbić-Zorc	2555	Metodika nastave tehnike	4+0+4	10		
M. M. Planinić	2517	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
M. M. Planinić	96928	Metodička praksa nastave fizike 1	0+0+2	2		
M. Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	4		
M. M. Planinić	2518	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	6
M. M. Planinić	96929	Metodička praksa nastave fizike 2			0+0+2	2
G. Jerbić-Zorc	2556	Metodička praksa nastave tehnike			0+6+0	6
		Diplomski seminar			0+0+2	2
		Diplomski rad	0+0+2	5	0+0+4	17
		UKUPNO:	**22**	**30**	**18**	**33**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmet –fizika 4			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Bosnar	2513	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	3		
E. Tafra	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	3		
D. Pajić	2511	Fizika nanomaterijala	2+1+0	3		
G. Bilalbegović	2539	Fizika površina i nanostruktura	2+1+0	3		

Preduvjeti za upisivanje pojedinih predmeta

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
I. godina studija		
Matematika 1	-	-
Osnove fizike 1	-	-
Uvod u računarstvo	-	-
Opća i anorganska kemija	-	-
Tehnička dokumentacija 1	-	-

Matematika 2	Matematika 1	odslušan
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Osnove programiranja	Uvod u računarstvo	odslušan
Tehnička dokumentacija 2	Tehnička dokumentacija 1	odslušan
II. godina studija		
Matematika 3	Matematika 1 i 2	položeni
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Mreže računala	Uvod u računarstvo	položen
Matematika 4	Matematika 1 i 2	položeni
	Matematika 3	odslušan
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	odslušani
Osnove elektrotehnike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Osnove tehnologije prometa	-	-
Uvod u graditeljstvo	-	-
Osnove tehnologije telekomunikacija	-	-
Opća ekologija	-	-
III. godina studija		
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4	položeni
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove strojarstva	Tehnička dokumentacija 1 i 2	položeni
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1 i 2	položeni
Osnove kemijskog inženjerstva	Opća i anorganska kemija	položen
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Automatika	Osnove fizike 1-4	položeni
Povijest fizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Biofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni

Računalo u pokusu	Uvod u računarstvo, Osnove programiranja	položeni
Građa računala	Uvod u računarstvo, Osnove programiranja	položeni
Uporaba računala u nastavi	Osnove fizike 1-4, Uvod u računarstvo, Osnove programiranja	položeni
Multimedijske prezentacije	Uvod u računarstvo	položeni
	IV. godina studija	
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položeni
Osnove fizike čvrstog stanja	Statistička fizika, Kvantna fizika	položeni
Konstruiranje pomoću računala	-	-
Povijest tehnike	-	-
Osnove elektronike	Osnove fizike čvrstog stanja	odslušani
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4, Statistička fizika	položeni
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen
Fizika poluvodiča	Statistička fizika	odslušani
	V. godina studija	
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen
Metodika nastave tehnike	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodička praksa nastave tehnike	Metodika nastave tehnike	odslušani
Metodika nastave fizike 1	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika, Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1	odslušan
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Metodička praksa nastave fizike	Metodika nastave fizike 1	odslušani
		položen
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1 i 2	položeni
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika, Elektrodinamika	položeni

Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Statistička fizika, Osnove fizike čvrstog stanja	odslušani
Fizika nanomaterijala	Osnove fizike čvrstog stanja	položen
Fizika površina i nanostruktura	Osnove fizike čvrstog stanja	položen
Metodička praksa nastave fizike 1	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodička praksa nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1, Metodička praksa nastave fizike 1	odslušani
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA I KEMIJA; KEMIJA I FIZIKA; smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
O. Perše	1231	Matematika 1	4+3+0	9		
M. Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
D. Mrvoš-Sermek	36405	Opća kemija	4+0+2	8		
D. Mrvoš-Sermek	36406	Praktikum opće kemije 1	0+4+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
D. Mrvoš-Sermek	36407	Praktikum opće kemije 2			0+4+0	3
A. Gojmerac-Ivšić	36408	Analitička kemija			3+0+2	6
B. Širola	1332	Matematika 2			4+2+0	9
M. Makek	2126	Računala i operativni sustavi			2+1+0	3
M. Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	9
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	25	30	24	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Lj. Arambašić	1233	Matematika 3	3+2+0	6		
N. Poljak	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
G. Jerbić-Zorc	2283	Fizički praktikum 1	1+4+0	4		
Z. Popović	40751	Anorganska kemija	4+0+2	8		
A. Gojmerac-Ivšić	40756	Osnovni praktikum analitičke kemije	0+3+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
vidi tablicu		Izborni predmet – kemija 1	3	3		
Lj. Arambašić	1234	Matematika 4			3+2+0	6
N. Poljak	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	8
G. Jerbić-Zorc	2284	Fizički praktikum 2			0+4+0	3

D. Kovačević	40755	Fizikalna kemija			4+0+2	8
D. Kovačević	40757	Osnovni praktikum fizikalne kemije			0+2+0	2
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**29**	**33**	**24**	**27**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Izborni predmeti – kemija 1			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
H. Vančik	40758	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
T. Preočanin	40759	Kemija okoliša	2+0+1	3		

III. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Horvatić	2328	Elektrodinamika	4+3+0	10		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 1	3	3		
Z. Popović	40762	Praktikum anorganske kemije	0+2+0	2		
R. Ribić	40763	Praktikum organske kemije	0+2+0	2		
vidi tablicu		Izborni predmet – kemija 2	3	3		
Z. Mihalić	40764	Organska kemija 1	4+0+1	6		
V. Petrović Peroković	40765	Organska kemija 2			4+0+1	6
N. Pavin	2327	Kvantna fizika			4+2+0	8
D. Sunko	2317	Statistička fizika			2+1+0	3
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 2			3	3
J. Rokov Plavec	40768	Biokemija			5+2+0	8
J. Rokov Plavec	40769	Praktikum biokemije			0+2+0	2
		UKUPNO:	**22**	**30**	**26**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti – fizika 1 i 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	3		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	3		
D. Pajić	2392	Osnove fizike materijala	2+1+0	3		
D. Herak M. Pasarić	40773	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	3		
T. Vukelja	2398	Fizika i filozofija			2+0+1	3
T. Bokulić	2419	Medicinska fizika			2+1+0	3
V. Bermanac	5402	Mineralogija 2			2+1+0	3
M. Makek	2477	Energetika			2+0+1	3

Izborni predmeti – kemija 1 i 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
H. Vančik	40758	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
T. Preočanin	40759	Kemija okoliša	2+0+1	3		
D. Tibljaš	40778	Mineralogija 1	2+1+0	3		
H. Vančik	40779	Odabrana poglavlja organske kemije	2+0+1	3		
Z. Popović	40780	Odabrana poglavlja anorganske kemije	2+0+1	3		
D. Kovačević	40781	Odabrana poglavlja fizikalne kemije	2+0+1	3		

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Butković	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
D. Radić	2405	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	6		
A. Sušac	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
Z. Popović I. Juranović Cindrić	51055	Viši praktikum iz kemije	0+4+0	6		
vidi tablicu		Izborni predmet – kemija 3	3	4		
V. Bilić	0011	Opća pedagogija			4+0+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	6

A. Sušac	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	7
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	91245	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	7
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 3 i/ili kemija 3				4
		UKUPNO:	**20**	**30**	**16#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

#Bez satnice izborni predmeta

Izborni predmeti: upisuje se JEDAN od sljedećih predmeta

Izborni predmet – fizika 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
K. Zadro	2424	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	4
D. Veža	2329	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	4
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	4

Izborni predmet – kemija 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Rončević	51063	Instrumentna analitika 1	2+0+1	4		
	51064	Radioanalitičke metode#	2+0+1	4		
D. Matković-Čalogović M. Đaković	51065	Kristalokemija	2+0+1	4		
D. Matković-Čalogović B. Prugovečki	51066	Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura			2+0+1	4
T. Preočanin	51067	Koloidna i međupovršinska kemija			2+0+1	4
T. Hrenar	51068	Molekularna spektroskopija			2+0+1	4
I. Primožič	51069	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva			2+0+1	4

#Nastava iz ovog predemta se ne izvodi ove akademske godine

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
vidi tablicu		Izborni predmet - fizika 4	3	4		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	63140	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	6		
M. M. Planinić	2517	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
M. M. Planinić	97110	Metodička praksa nastave fizike 1	0+0+2	2		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	63145	Praktikum iz metodike nastave kemije	0+8+0	9		
M. M. Planinić	2518	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	6
M. M. Planinić	97111	Metodička praksa nastave fizike 2			0+0+2	2
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	63149	Metodička praksa nastave kemije			0+3+1	4
		Diplomski rad			0+4+1	21
		UKUPNO:	**21**	**27**	**15**	**33**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti: upisuje se JEDAN od sljedećih predmeta

Izborni predmet – fizika 4			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Bosnar	2513	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	4		
E. Tafra	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	4		
M. Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	4		
D. Pajić	2511	Fizika nanomaterijala	2+1+0	4		
G. Bilalbegović	2539	Fizika površina i nanostruktura	2+1+0	4		

Preduvjeti za upisivanje pojedinih predmeta

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
	I. godina studija	
Matematika 1	-	-
Osnove fizike 1	-	-
Opća kemija	-	-

Praktikum opće kemije 1	-	-
Računala i operativni sustavi	-	-
Matematika 2	Matematika 1	odslušan
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Praktikum opće kemije 2	Opća kemija, Praktikum opće kemije 1*	odslušani
Analitička kemija	Opća kemija	odslušan
	II. godina studija	
Matematika 3	Matematika 1 i 2	položeni
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Anorganska kemija	Opća kemija	položen
Matematika 4	Matematika 1 i 2	položeni
	Matematika 3	odslušan
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	odslušani (dobiven potpis, tj.nije potrebno predmet ponovo upisivati)
Fizikalna kemija	Osnove fizike 1 i 2, Opća kemija, Matematika 1 i 2	položeni
Osnovni praktikum analitičke kemije	Praktikum opće kemije 1 Praktikum opće kemije 2* Analitička kemija*	položen odslušan odslušan
Osnovni praktikum fizikalne kemije	Opća kemija, Praktikum opće kemije 1 i 2, Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
Kemija okoliša	Opća kemija	položena
Povijest i filozofija kemije	Opća kemija	položena
	III. godina studija	
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4	položeni
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Praktikum anorganske kemije	Anorganska kemija	položen
Organska kemija 1	Opća kemija	položen
Organska kemija 2	Organska kemija 1*, Fizikalna kemija*	odslušani

Praktikum organske kemije	Organska kemija 1	upisan
	Osnovni praktikum fizikalne kemije	odslušan
	Fizikalna kemija 2	odslušan
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1 i 2	položeni
Biokemija	Organska kemija 1*, Fizikalna kemija*	odslušani
Praktikum biokemije	Organska kemija 1 Biokemija	odslušan upisan
Povijest fizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Biofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Odabrana poglavlja organske kemije	Organska kemija 1	upisan
Odabrana poglavlja anorganske kemije	Anorganska kemija	položen
Odabrana poglavlja fizikalne kemije	Fizikalna kemija	položen
	IV. godina studija	
Osnove fizike čvrstog stanja	Statistička fizika ,Kvantna fizika	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položeni
Metodika nastave kemije 1	Organska kemija 2, Biokemija, Psihologija učenja i poučavanja	odslušani
Viši praktikum iz kemije	Praktikum anorganske kemije Osnovni praktikum analitičke kemije Praktikum organske kemije Praktikum biokemije	položen položen položen odslušan
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4, Statistička fizika	položeni
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen
Osnove elektronike	Osnove fizike čvrstog stanja	odslušan
Instrumentna analitika 1	Analitička kemija	položen
Radioanalitičke metode	Opća kemija	položen

Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura	Matematika, Fizika	položeni
	Fizikalna kemija	odslušan
Koloidna i međupovršinska kemija	Fizikalna kemija	položen
Molekularna spektroskopija	Fizikalna kemija	položen
Osnove kemije prirodnih organskih spojeva	Organska kemija 1 i 2	položeni
V. godina studija		
Metodika nastave kemije 2	Metodika nastave kemije 1* Organska kemija 2 Biokemija	odslušan položen položen
Praktikum iz metodike nastave kemije	Metodika nastave kemije 1	odslušana
Metodička praksa nastave kemije	Metodika nastave kemije 1 i 2, Praktikum iz metodike nastave kemije	odslušani
Metodika nastave fizike 1	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika, Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1	odslušan
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika, Elektrodinamika	položeni
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Statistička fizika, Osnove fizike čvrstog stanja	odslušani
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen
Fizika nanomaterijala	Osnove fizike čvrstog stanja	položen
Fizika površina i nanostruktura	Osnove fizike čvrstog stanja	položen
Metodička praksa nastave fizike 1	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodička praksa nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1, Metodička praksa nastave fizike 1	odslušani
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen

*Preduvjetni predmet treba položiti prije polaganja predmeta koji se upisuje.

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij FIZIKA; smjer: istraživački

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Milin	2141	Opća fizika 1	4+2+1	10		
I. Pažanin	1241	Matematička analiza 1	3+3+0	8		
M. Primc	1243	Linearna algebra 1	2+2+0	7		
M. Cvitan	2102	Računarstvo i praktikum	1+3+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
M. Milin	2143	Opća fizika 2			4+2+1	10
I. Pažanin	1242	Matematička analiza 2			3+3+0	8
M. Primc	1244	Linearna algebra 2			2+2+0	7
M. Basletić	2101	Statistika i osnovna mjerenja			2+3+0	5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
UKUPNO:			**21**	**30**	**22**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
K. Zadro	2241	Opća fizika 3	4+2+1	10		
D. Pajić I. Kupčić	2281	Početni fizički praktikum 1	0+4+0	3		
I. Smolić	2251	Matematičke metode fizike 1	3+3+0	8		
A. Bjeliš T. Nikšić	2247	Klasična mehanika 1	3+3+0	7		
K.Kumerički	2250	Simboličko programiranje	1+2+0	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
K. Zadro	2243	Opća fizika 4			4+2+1	10
D. Vretenar	2245	Uvod u kvantnu fiziku			2+2+0	2
I. Smolić	2269	Matematičke metode fizike 2			3+3+0	8
A. Bjeliš T. Nikšić	2249	Klasična mehanika 2			3+2+0	7

D. Pajić I. Kupčić	2282	Početni fizički praktikum 2			0+4+0	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*	0+2+0		0+2+0	
		UKUPNO:	**26**	**30**	**26**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
H. Buljan	2341	Klasična elektrodinamika	3+2+0	6	3+2+0	6
D. Vretenar	2343	Kvantna fizika	2+1+2	6	2+1+2	6
D. Sunko	2345	Statistička fizika	2+1+0	5	2+1+0	5
E. Tafra	2311	Napredni fizički praktikum 1	0+4+0	4		
M. Basletić	2363	Mikroelektronika	2+1+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 1				
vidi tablicu		Izborni predmet 2				
E. Tafra	2318	Napredni fizički praktikum 2			0+4+0	4
M. Basletić	2349	Eksperimentalne tehnike u fizici			2+1+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet 3				
vidi tablicu		Izborni predmet 4				
		UKUPNO:	**20#**	**26#**	**20#**	**26#**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti: upisuju se DVA od ponuđenih predmeta po godini

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Pajić	2351	Fizika materijala	2+0+1	4		
M. Rubčić	63016	Opća i anorganska kemija	2+0+1	4		
M. Vrdoljak	1300	Matematička analiza u prostoru	2+1+0	4		
M. Primc	1301	Vektorski prostori	2+1+0	4		
M. Mileković	2312	Teorija grupa	2+1+0	4		
A. Bjeliš T. Nikšić	2314	Nelinearne pojave	2+1+0	4		

M. Rubčić	63021	Praktikum iz opće i anorganske kemije			0+3+0	4
T. Marketin	2320	Numeričke metode i matematičko modeliranje			2+1+0	4
M. Mileković	2321	Simetrije u fizici			2+1+0	4
M. Požek	2322	Pregled suvremenih eksperimentalnih istraživanja			2+0+1	4
K. Pavlovski	2378	Uvod u astrofiziku			2+1+0	4

(*) Predmeti se ne izvode u akademskoj godini 2014./2015.

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Picek	2435	Fizika elementarnih čestica 1	2+1+0	7		
T. Marketin	2433	Nuklearna fizika 1	2+1+0	7		
I. Batistić	2431	Fizika čvrstog stanja 1	2+1+0	7		
D. Androić	2437	Eksperimentalne metode moderne fizike	4+0+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet 1	3	5		
I. Picek	2435	Fizika elementarnih čestica 2			2+1+0	7
T. Marketin	2433	Nuklearna fizika 2			2+1+0	7
I. Batistić	2431	Fizika čvrstog stanja 2			2+1+0	7
D. Bosnar M. Makek M. Grbić D. Veža	2488	Praktikum iz moderne fizike			0+3+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet 2			3	5
		UKUPNO:	**19**	**30**	**18**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti: upisuju se DVA od ponuđenih predmeta po godini

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Sunko	2439	Napredna kvantna fizika	2+1+0	5		
D. Klabučar	2441	Relativistička kvantna fizika	2+1+0	5		
M. Cvitan	2480	Opća teorija relativnosti	2+1+0	5		
K. Pavlovski	2479	Fizika zvijezda	2+0+1	5		

K. Uzelac	2442	Napredna statistička fizika	2+1+0	5		
ne izvodi se	*2485*	*Metode karakterizacije materijala (*)*	*2+0+1*	*5*		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	5		
T. Vukelja	2416	Razvoj fizike	2+0+1	5		
T. Marketin	2453	*Kvantna fizika konačnih sustava (*)*	2+1+0	5		
ne izvodi se	*2319*	*Diferencijalna geometrija u fizici (*)*			*2+1+0*	*5*
I. Batistić	2444	Hidrodinamika			2+1+0	5
A. Ilakovac	2487	Teorija polja 1			2+1+0	5
I. Picek	2497	Fizikalna kozmologija			2+1+0	5
V. Smolčić	2481	Galaksije			2+0+1	5
D. Veža	2445	Atomska i molekulska fizika			2+1+0	5
V. Despoja	2443	Kvantna statistička fizika			2+1+0	5
K. Zadro	2457	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	5
T. Bokulić	2419	Medicinska fizika			2+0+1	5
H. Buljan	2469	Elektromagnetski valovi i optika			2+1+0	5
T. Vukelja	2423	Moderna fizika i filozofija			2+0+1	5
I. Kupčić	2486	Elektrodinamika kontinuuma			2+1+0	5
M. Basletić	2491	Praktikum iz elektronike			0+3+0	5

(*) Predmeti se ne izvode u akademskoj godini 2014./2015.

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Veža K. Kumerički	2550	Samostalni seminar iz istraživanja u fizici	0+0+4	9		
vidi tablicu		Izborni predmeti		21		
	2551	Diplomski rad				30
		UKUPNO:	**4#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S =** broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti: ovisno planiranom području i metodi diplomskog rada, izabire se jedna od dviju varijanti*:

varijanta (a) JEDAN od praktikuma i JEDAN izborni predmet

varijanta (b) TRI izborna predmeta

*Napomena: Mogu se birati i izborni predmeti iz IV. godine, kao i predmeti iz

poslijediplomskog studija fizike. Uz posebnu molbu i odobrenje Fizičkog odsjeka, mogu se upisati i predmeti na ostalim sveučilišnim studijima.

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Grbić	2520	Praktikum iz fizike čvrstog stanja	0+4+0	14		
M. Makek	2521	Praktikum iz nuklearne fizike	0+4+0	14		
D. Bosnar	2522	Praktikum iz fizike elementarnih čestica	0+4+0	14		
D. Veža	2523	Praktikum iz atomske fizike	0+4+0	14		
M. Cvitan	2525	Napredna gravitacija	2+1+0	7		
A. Ilakovac	2526	Teorija polja 2	2+1+0	7		
I. Smolić	2527	Topologija u fizici	2+1+0	7		
A. Ilakovac	2528	Uvod u supersimetrije	2+1+0	7		
I. Picek	*2529*	*Fizika okusa i CP narušenje (*)*	*2+1+0*	*7*		
K. Kumerički	2530	Fizika izvan standardnog modela	2+1+0	7		
D. Klabučar	*2531*	*Fizika hadrona (*)*	*2+1+0*	*7*		
D. Bosnar	2532	Eksperimentalne tehnike u subatomskoj fizici	2+1+0	7		
N. Paar	2533	*Nuklearna struktura (*)*	2+1+0	7		
D. Bosnar	*2534*	*Struktura nukleona (*)*	*2+1+0*	*7*		
M. Milin	2535	Nuklearna astrofizika	2+1+0	7		
D. Bosnar	2536	Reaktorska fizika	2+1+0	7		
D. Sunko	2538	Kvantne tekućine	2+1+0	7		
G. Bilalbegović	2539	Fizika površina i nanostruktura	2+1+0	7		
E. Tafra	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	7		
I. Kokanović	2461	*Fizika poluvodiča (*)*	2+1+0	7		
D. Pajić	2511	Fizika nanomaterijala	2+1+0	7		
K. Zadro	2540	Magnetizam i magnetski materijali	2+1+0	7		
ne izvodi se	*2541*	*Moderne metode elektronske mikroskopije (*)*	*2+1+0*	*7*		
H. Buljan	2542	Odabrana poglavlja teorijske atomske fizike	2+1+0	7		
D. Aumiler	2543	Eksperimentalne metode atomske fizike	2+1+0	7		
V.Mohaček-Grošev	2544	Odabrana poglavlja molekulske fizike	2+1+0	7		

D. Veža	2545	Odabrana poglavlja atomske spektroskopije	2+1+0	7		
D. Aumiler	2546	Fizika lasera	2+1+0	7		
M. Glunčić	*2547*	*Uvod u bioinformatiku centromere humanog genoma (*)*	*2+1+0*	*7*		
M. Glunčić	*2548*	*Analiza podataka i korelacija u biologiji (*)*	*2+1+0*	*7*		
N. Pavin M. Ilakovac Kveder	2549	Biofizika stanica	2+1+0	7		
V. Smolčić		Odabrana poglavlja iz astrofizike	2+0+1	7		
V. Smolčić		Moderne astrofizičke tehnike	0+4+0	7		

(*) Predmeti se ne izvode u akademskoj godini 2014./2015.

Preduvjeti za upisivanje pojedinih predmeta

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
	I. godina studija	
Opća fizika 1	-	-
Matematička analiza 1	-	-
Linearna algebra 1	-	-
Računarstvo i praktikum	-	-
Statistika i osnovna mjerenja	-	-
Opća fizika 2	Opća fizika 1	odslušan
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan
	II. godina studija	
Opća fizika 3	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
Početni fizički praktikum 1	Opća fizika 1 i 2	položeni
	Statistika i osnove mjerenja	položen
Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 1 i 2	položeni
Klasična mehanika 1	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2	položeni
Opća fizika 4	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Opća fizika 3	odslušan

Uvod u kvantnu fiziku	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Opća fizika 3, Klasična mehanika 1	odslušani
Matematičke metode fizike 2	Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Matematičke metode fizike 1	odslušan
Klasična mehanika 2	Klasična mehanika 1	odslušan
Početni fizički praktikum 2	Statistika i osnovna mjerenja, Početni fizički praktikum 1	položeni
	Opća fizika 3	odslušani
Simboličko programiranje	Računarstvo i praktikum	položen
III. godina studija		
Klasična elektrodinamika	Opća fizika 1-4, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Kvantna fizika	Opća fizika 1-4, Matematičke metode fizike 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Uvod u kvantnu fiziku,	položeni
Statistička fizika	Opća fizika1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Napredni fizički praktikum 1	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 2	položeni
Mikroelektronika	Opća fizika 1-4	položeni
Napredni fizički praktikum 2	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 2	položeni
	Napredni fizički praktikum 1	odslušan
Eksperimentalne tehnike u fizici	Opća fizika 1-4	položeni
Fizika materijala	Opća fizika 1-4	položeni
Opća i anorganska kemija	Opća fizika 1-4	položeni
Matematička analiza u prostoru	Opća fizika 1-4	položeni
Teorija grupa	Opća fizika 1-4, Linearna algebra 1 i 2	položeni
Nelinearne pojave	Opća fizika 1-4, Matematičke metode fizike 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Vektorski prostori	Opća fizika 1-4, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Praktikum opće i anorganske kemije	Opća i anorganska kemija	odslušan
Numeričke metode i matematičko modeliranje	Opća fizika 1-4	položeni
Simetrije u fizici	Teorija grupa	odslušan
Pregled suvremenih eksperimentalnih istraživanja	Opća fizika 1-4	položeni
Uvod u astrofiziku	Opća fizika 1-4	položeni

IV. godina studija		
Fizika elementarnih čestica 1	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika	položeni
Fizika elementarnih čestica 2	Fizika elementarnih čestica 1	odslušan
Nuklearna fizika 1	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika , Statistička fizika	položeni
Nuklearna fizika 2	Nuklearna fizika 1	odslušan
Fizika čvrstog stanja 1	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika, Statistička fizika	položeni
Fizika čvrstog stanja 2	Fizika čvrstog stanja 1	odslušan
Eksperimentalne metode moderne fizike	Opća fizika 1-4, Kvantna fizika	položeni
Praktikum iz moderne fizike	Opća fizika 1-4, Kvantna fizika, Mikroelektronika	položeni
Kvantna fizika konačnih sustava	Kvantna fizika, Klasična elektrodinamika, Statistička fizika	položeni
Relativistička kvantna fizika	Kvantna fizika	položen
Opća teorija relativnosti	Klasična elektrodinamika	odslušan
	Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Napredna statistička fizika	Statistička fizika	položeni
Elektrodinamika kontinuuma	Klasična elektrodinamika, Fizika čvrstog stanja 1	položen odslušan
Elektromagnetski valovi i optika	Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Napredna kvantna fizika	Kvantna fizika, Statistička fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Metode karakterizacije materijala	Eksperimentalne tehnike u fizici	položeni
Biofizika	Opća fizika 1-4	položeni
Teorija polja 1	Relativistička kvantna fizika	odslušan
Fizikalna kozmologija	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika	položeni
Diferencijalna geometrija u fizici	Opća fizika 1-4	položeni
Razvoj fizike	Opća fizika 1-4	položeni
Moderna fizika i filozofija	Opća fizika 1-4, Kvantna fizika	položeni
Fizika zvijezda	Uvod u astrofiziku	položeni
Galaksije	Fizika zvijezda	odslušan
Atomska i molekulska fizika	Kvantna fizika	položen

Kvantna statistička fizika	Kvantna fizika, Statistička fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Medicinska fizika	Opća fizika 1-4	položeni
Praktikum iz elektronike	Mikroelektronika	položeni
Fizika neuređenih sustava	Opća fizika 1-4, Statistička fizika	položeni
V. godina studija		
Samostalni seminar iz istraživanja u fizici	Fizika čvrstog stanja 1 i 2, Nuklearna fizika 1 i 2, Fizika elementarnih čestica 1 i 2	položeni
Praktikum iz fizike čvrstog stanja	Fizika čvrstog stanja 1 i 2	položeni
Praktikum iz nuklearne fizike	Mikroelektronika, Nuklearna fizika 1 i 2	položeni
Praktikum iz fizike elementarnih čestica	Mikroelektronika, Fizika elementarnih čestica 1 i 2	položeni
Praktikum iz atomske fizike	Atomska i molekulska fizika	položeni
Teorija polja 2	Relativistička kvantna fizika, Teorija polja 1	položeni
Uvod u supersimetrije	Teorija polja 1	položeni
Fizika okusa i CP narušenje	Fizika elementarnih čestica 1 i 2	položeni
Fizika izvan standardnog modela	Fizika elementarnih čestica 1 i 2	položeni
Fizika hadrona	Kvantna fizika, Relativistička kvantna fizika	položeni
Napredna gravitacija	Opća teorija relativnosti	položeni
Topologija u fizici	Fizika elementarnih čestica 1 i 2	položeni
Eksperimentalne tehnike u subatomskoj fizici	Fizika elementarnih čestica 1 i 2, Nuklearna fizika 1 i 2	položeni
Nuklearna struktura	Nuklearna fizika 1 i 2	položeni
Struktura nukleona	Kvantna fizika	položeni
Nuklearna astrofizika	Fizika elementarnih čestica 1 i 2, Nuklearna fizika 1 i 2	položeni
Reaktorska fizika	Opća fizika 1-4, Matematičke metode fizike1 i 2	položeni
Kvantne tekućine	Fizika čvrstog stanja 1 i 2	položeni
Fizika površina i nanostruktura	Fizika čvrstog stanja 1	položen
	Fizika čvrstog stanja 2	odslušan
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Fizika čvrstog stanja 1 i 2	položeni
Fizika poluvodiča	Kvantna fizika, Statistička fizika	položeni

Fizika nanomaterijala	Eksperimentalne metode moderne fizike	položeni
Magnetizam i magnetski materijali	Fizika čvrstog stanja 1 i 2	položeni
Moderne metode elektronske mikroskopije	Fizika čvrstog stanja 1 i 2, Eksperimentalne tehnike u fizici, Mikroelektronika, Napredni fizički praktikum 1 i 2	položeni
Odabrana poglavlja teorijske atomske fizike	Kvantna fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Odabrana poglavlja molekulske fizike	Kvantna fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Odabrana poglavlja atomske spektroskopije	Atomska i molekulska fizika	položeni
Fizika lasera	Kvantna fizika	položeni
Biofizika stanica	Biofizika	položeni
Uvod u bioinformatiku centromere humanog genoma	Kvantna fizika	položeni
Analiza podataka i korelacija u biologiji	Kvantna fizika	položeni
Moderne astrofizičke tehnike	Kvantna fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Odabrana poglavlja iz astrofizike	Kvantna fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Diplomski rad	Samostalni seminar iz istraživanja u fizici	položen

4.3. KEMIJSKI ODSJEK

http://www.chem.pmf.hr/
10000 Zagreb, Horvatovac 102a
Tel.: 4606070, 4606072 Fax: 4606071, 4606073
Pročelnik: prof. dr. sc. Predrag Novak
e-mail: ko@chem.pmf.hr

USTROJSTVO ODSJEKA

- **Zavod za analitičku kemiju**
- **Zavod za biokemiju**
- **Zavod za fizikalnu kemiju**
- **Zavod za opću i anorgansku kemiju**
- **Zavod za organsku**

ZNANSTVENO-NASTAVNO OSOBLJE I STUDENTI

Na Odsjeku trenutno djeluje 32 nastavnika (od kojih je 3 redovitih članova HAZU, a 3 su zaslužna profesora u zvanju *professor emeritus*), 22 znanstvena novaka i 34 suradnika unutar 5 zavoda. Prosječno studira oko 500 studenata u 5 različitih studijskih programa (preddiplomski studij kemije, diplomski studij kemije (smjer istraživački i nastavnički), integrirani studij biologije i kemije te integrirani studij fizike i kemije) te oko 150 polaznika doktorskog studija kemije.

KEMIJA DANAS

Kemija je jedna od temeljnih prirodnih znanosti pa svoje mjesto nalazi već u osnovnoškolskoj nastavi. Ona je temelj za razumijevanje procesa u živom i neživom svijetu na molekulskoj razini. Procesi koji se zbivaju u okolišu velikim su dijelom kemijske prirode, stoga su kemijska znanja nužna, a tako će biti i u budućnosti. Kemijska su znanja potrebna za izradu gotovo svih predmeta koji nas okružuju pa je kemija prirodna znanost koja tradicionalno ima svoju prateću industriju. Tehnologija i kontrola kvalitete većine industrijskih proizvoda temelji se na poznavanju kemije, a kemija je važna i u proizvodnji energije, kako sa stajališta same proizvodnje, tako i sa stajališta utjecaja na okoliš.

ZNANSTVENI RAD

Istraživanja na Odsjeku obuhvaćaju biokemijska istraživanja prijenosa genetičke informacije, sinteze novih organskih i anorganskih spojeva, proučavanje molekulskih i kristalnih struktura metodama difrakcije rentgenskih zraka, ponašanje i strukture organskih molekula na temperaturama bliskim apsolutnoj nuli, biokatalizu u organskoj sintezi, interakcije bioaktivnih molekula, razvoj procesnih analitičkih metoda, reakcijske mehanizme, teorijsku kemiju, spektroskopiju, termodinamiku, kemijsku kinetiku, elektrokemiju, koloidnu i međupovršinsku kemiju, kemiju makromolekula, atmosfersku kemiju, kemometriku i edukaciju. Studenti viših godina neposredno sudjeluju u tim istraživanjima.

SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Preddiplomski sveučilišni studij KEMIJA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Diplomski sveučilišni studij – KEMIJA, smjer istraživački,** trajanje nastave 2 godine.

- **Diplomski sveučilišni studij – KEMIJA, smjer nastavnički,** trajanje nastave 2 godine
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij – KEMIJA I BIOLOGIJA**, smjer nastavnički: trajanje nastave 5 godina (u suradnji s Biološkim odsjekom)
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij – KEMIJA I FIZIKA**, smjer nastavnički, trajanje nastave 5 godina (u suradnji s Fizičkim odsjekom)

AKADEMSKA ZVANJA

- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica kemije**
  Baccalaureus/ Baccalaurea chemiae
- **Magistar/magistra edukacije kemije**
  Magister/Magistra chemiae educationis
- **Magistar/magistra kemije**
  Magister/Magistra chemiae

DIPLOMSKI RAD

Teme studenti odabiru u dogovoru s nastavnikom (mentorom) diplomskog rada. Diplomske radove odobrava Vijeće Kemijskog odsjeka. Za diplomu magistra kemije potrebno je izraditi diplomski rad koji će biti originalan znanstveni rad iz kemije. Za diplomu magistra edukacije kemije, kao i za diplomu magistra edukacije kemije i fizike odnosno kemije i biologije, potrebno je izraditi rad

a) koji će biti originalan znanstveni rad iz metodike nastave kemije
ili
b) koji će se sastojati iz metodičkog i istraživačkog rada iz kemije.

DOKTORSKI STUDIJ

Diplomiranim studentima omogućen je doktorski studij kemije koji traje najmanje tri godine i završava stjecanjem akademskog stupnja doktora kemijskih znanosti. Nastavu na tom studiju obavljaju, osim nastavnika ovog fakulteta, i stručnjaci iz drugih ustanova te iz inozemstva. Studij završava izradom doktorske disertacije u okviru nekog od projekata na Kemijskom odsjeku ili drugim znanstvenim ustanovama. Smjerovi su doktorskog studija: Anorganska i strukturna kemija, Organska kemija, Fizikalna kemija, Analitička kemija te Biokemija.

AKADEMSKO ZVANJE

- **Doktor prirodnih znanosti, polje: kemija**
  Doctor scientiarum naturalium ad chemiam pertinentium

ZAPOŠLJAVANJE

Kemičari danas nalaze posao u najrazličitijim djelatnostima kao što su: temeljna i primijenjena istraživanja, nastava, laboratorijska ispitivanja, tehnologija, znanost o materijalima, farmaceutska, petrokemijska i prehrambena industrija, zdravstvo i drugo.

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

Preddiplomski sveučilišni studij KEMIJA

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji godišnje donose 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta (odnosi se na sve godine studija).

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
F. M. Brückler	38176	Matematika 1	4+0+3	8		
M. Požek	38808	Fizika 1	4+0+2	8		
V. Vrdoljak	72870	Praktikum opće kemije 1	0+4+0	4		
B. Bertoša	38181	Računalni praktikum 1	0+2+0	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
V. Vrdoljak	72905	Opća kemija	3+0+2	6		
V. Vrdoljak	72907	Opća kemija			3+0+2	6
F. M. Brückler	38183	Matematika 2			4+0+3	8
M. Požek	38184	Fizika 2			4+0+2	8
D. Pajić	72871	Praktikum fizike			0+4+0	4
V. Vrdoljak	72872	Praktikum opće kemije 2			0+4+0	4
B. Bertoša	38190	Računalni praktikum 2			0+2+0	2
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	24	28	28	32

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Hrenar	41008	Matematičke metode u kemiji 1	2+0+1	5		
T. Hrenar	41009	Fizikalna kemija 1	4+0+3	8		
A. Gojmerac-Ivšić	72873	Analitička kemija 1	3+0+2	5		
A. Gojmerac-Ivšić	41018	Praktikum analitičke kemije 1	0+4+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
V. Besendorfer D. Pavoković	72845	Biologija	2+0+1	2		

S.Tomić-Pisarović	72916	Organska kemija	4+0+1	6		
S.Tomić-Pisarović	72918	Organska kemija			4+0+1	6
B. Bertoša	41013	Matematičke metode u kemiji 2			2+0+1	5
V. Tomišić	41014	Fizikalna kemija 2			4+0+3	8
P. Novak	41010	Analitička kemija 2			3+0+2	5
V. Petrović Peroković	41058	Praktikum organske kemije 1			0+4+0	4
A. Gojmerac Ivšić	72874	Praktikum analitičke kemije 2			0+4+0	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**27**	**29**	**28**	**31**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Cindrić	72875	Anorganska kemija 1	3+0+2	6		
Z. Mihalić	41061	Molekularno modeliranje	2+1+0	3		
V. Vrdoljak	72876	Praktikum anorganske kemije 1	0+4+0	3		
D. Kovačević	41057	Praktikum fizikalne kemije 1	0+4+0	4		
I. Primožič	41063	Praktikum organske kemije 2	0+4+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet		3		
I. Gruić Sovulj	72921	Opća biokemija	4+0+2	7		
I. Gruić Sovulj	72922	Opća biokemija			4+0+2	7
M. Cindrić	72877	Anorganska kemija 2			3+0+2	6
V. Vrdoljak	41056	Praktikum anorganske kemije 2			0+4+0	4
I. Gruić Sovulj	72878	Praktikum biokemije			0+4+0	4
T. Preočanin	41062	Praktikum fizikalne kemije 2			0+4+0	4
	43604	Završni ispit				5
		UKUPNO:	**26#**	**30**	**23**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

#Bez satnice izbornog predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Tibljaš	72846	Mineralogija	2+1+0	3		
T. Preočanin	41023	Kemija okoliša	2+0+1	3		
H. Vančik	72926	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
S.Tomić-Pisarović	41024	Odabrana poglavlja kemije	2+0+1	3		

Studenti na III. godini preddiplomskog studija u svakom semestru mogu uz odobrenje Kemijskog odsjeka upisati još jedan od predmeta diplomskog studija kemije (označeni s *).

PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

Za upis nekog od predmeta III. godine potrebno je položiti sve predmete I. godine preddiplomskog studija. Dodatni preduvjeti za pojedine predmete su sljedeći:

Predmet	Uvjeti za upis	Status	Uvjeti za polaganje	Status
I. godina studija				
Praktikum opće kemije 2	Praktikum opće kemije 1	položen		
Matematika 2	Matematika 1	odslušana	Matematika 1	položena
Fizika 2	Fizika 1	odslušana	Fizika 1	položena
Praktikum fizike	Fizika 1	položena		
Računalni praktikum 2	Računalni praktikum 1	odslušan	Računalni praktikum 1	položen
II. godina studija				
Organska kemija	Opća kemija Matematika 1 Fizika 1	položena položena položena		
Praktikum organske kemije 1	Opća kemija Organska kemija (72916) Organska kemija (72918)	položena odslušana i položeni parcijalni kolokviji upisana		
Analitička kemija 1	Opća kemija Matematika 1 Fizika 1	položena položena položena	Praktikum analitičke kemije 1	odslušan
Matematičke metode u kemiji 1	Matematika 1 Matematika 2	položena odslušana	Matematika 2	položena
Fizikalna kemija 1	Matematika 1 Matematika 2 Fizika 2 Opća kemija	položena odslušana položena položena	Matematika 2	položena

Praktikum analitičke kemije 1	Opća kemija Praktikum opće kemije 2 Analitička kemija 1	položena položen upisana		
Matematičke metode u kemiji 2	Matematičke metode u kemiji 1	odslušane	Matematika 2	položena
Fizikalna kemija 2	Fizikalna kemija 1	odslušana	Fizikalna kemija 1	položena
Analitička kemija 2	Analitička kemija 1	odslušana	Analitička kemija 1	položena
Praktikum analitičke kemije 2	Praktikum analitičke kemije 1 Analitička kemija 1	odslušan odslušana	Praktikum analitičke kemije 1	položen
III. godina studija				
Anorganska kemija 1	Analitička kemija1 Fizikalna kemija 1 Analitička kemija 2 Organska kemija Fizikalna kemija 2	položena položena odslušana odslušana odslušana	Analitička kemija 2 Organska kemija	položena položena
Anorganska kemija 2	Anorganska kemija 1	odslušana	Anorganska kemija 1	položena
Praktikum anorganske kemije 1	Praktikum organske kemije 1 Praktikum analitičke kemije 1 Anorganska kemija 1	položen položen upisana		
Praktikum anorganske kemije 2	Praktikum anorganske kemije 1 Anorganska kemija 2	odslušan upisana		
Praktikum organske kemije 2	Praktikum organske kemije 1 Organska kemija	položen odslušana		
Molekularno modeliranje	Organska kemija Fizikalna kemija 1 Matematičke metode u kemiji 2	odslušana odslušana odslušane	Fizikalna kemija 1 Matematičke metode u kemiji 2	položena položene
Opća biokemija	Organska kemija Fizikalna kemija 1 Fizikalna kemija 2 Biologija	odslušana položena odslušana položena	Organska kemija	položena
Praktikum biokemije	Opća biokemija	upisana		
Praktikum fizikalne kemije 1	Fizikalna kemija 2	odslušana		
Praktikum fizikalne kemije 2	Praktikum fizikalne kemije 1 Fizikalna kemija 2	položen odslušana		

Povijest i filozofija kemije	Organska kemija Fizikalna kemija 2	odslušana odslušana		
Završni ispit	Svi predmeti I. i II. godine Svi predmeti III. godine	položeni upisani	Svi predmeti I., II. i III godine	položeni
Odabrana poglavlja kemije	Svi predmeti II. godine	odslušani	Organska kemija Analitička kemija 1 Fizikalna kemija 1	položena položena položena

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Diplomski sveučilišni studij KEMIJA, smjer: istraživački

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji godišnje donose 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta (odnosi se na sve godine studija).

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
vidi tablicu		Obvezni predmet grana - 1	2+0+1	5		
vidi tablicu		Viši praktikum grana - 1	0+4+0	5		
vidi tablicu		Obvezni predmet grana - 2	2+0+1	5		
vidi tablicu		Viši praktikum grana - 2	0+4+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet	2+0+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet	2+0+1	5		
vidi tablicu		Obvezni predmet grana - 1			2+0+1	5
vidi tablicu		Obvezni predmet grana - 2			2+0+1	5
vidi tablicu		Izborni predmet			2+0+1	5
vidi tablicu		Izborni predmet			2+0+1	5
vidi tablicu		Izborni predmet			2+0+1	5
vidi tablicu		Izborni predmet			2+0+1	5
		UKUPNO:	**20**	**30**	**18**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
vidi tablicu		Izborni predmet	2+0+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet	2+0+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet	2+0+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet	2+0+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet			2+0+1	5
vidi tablicu		Izborni predmet			2+0+1	5
	72927	Diplomski rad	0+4+4	10		
	72928	Diplomski rad			0+10+4	20
		UKUPNO:	**20**	**30**	**20**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Grane 1 i 2 su bilo koje dvije od pet grana kemije (analitička, anorganska, biokemija, fizikalna i organska kemija). Ako student odabere kao grane npr. anorgansku i fizikalnu kemiju, on će u dvije godine odraditi 2 viša praktikuma, položiti 4 obvezna predmeta i 4 izborna predmeta – po 2 iz svake grane. Diplomski rad će izraditi također u jednoj od izabrane dvije grane. Uz to, treba još položiti 8 izbornih predmeta koji mogu, ali ne moraju, biti iz odabranih grana.

Grana : Analitička kemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Rončević	43971	Instrumentna analitika 1*	2+0+1	5		
N. Galić S. Miljanić	43995	Viši praktikum analitičke kemije 1	0+4+0	5		
N. Galić	43975	Instrumentna analitika 2			2+0+1	5
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
	43973	Radioanalitičke metode#	2+0+1	5		
I. Juranović Cindrić	43997	Upravljanje kvalitetom u analitičkom laboratoriju	2+0+1	5		
S. Miljanić	44002	Primijenjena vibracijska spektroskopija	2+0+1	5		
I. Juranović Cindrić	43999	Ekstrakcijske tehnike*	2+0+1	5		
P. Novak	44006	Višedimenzijska NMR spektroskopija	2+0+1	5		
P. Novak	44004	Spektroskopska strukturna analiza			2+0+1	5
S. Miljanić	43998	Kemijski senzori			2+0+1	5
N. Galić S. Miljanić	44001	Viši praktikum analitičke kemije 2			0+4+0	5
N. Galić P. Novak	44005	Vezani sustavi u analitičkoj kemiji			2+0+1	5
S. Rončević	44000	Elementna i specijacijska analiza			2+0+1	5
I. Juranović Cindrić	44038	Analitička biokemija			2+0+1	5

*Kolegij može upisati student III. godine preddiplomskog studija kemije, uz dozvolu Kemijskog odsjeka

Nastava iz ovog predemta se ne izvodi ove akademske godine

Grana: Anorganska i strukturna kemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Matković-Čalogović M. Đaković	43976	Kristalokemija*	2+0+1	5		

M. Rubčić	44010	Viši praktikum anorganske kemije	0+4+0	5		
M. Cindrić	44012	Anorganski reakcijski mehanizmi			2+0+1	5
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Đilović	43979	Bioanorganska kemija	2+0+1	5		
Z. Popović	44016	Kemija organometalnih spojeva	2+0+1	5		
D. Cinčić	72797	Metali i ligantna reaktivnost	2+0+1	5		
M. Cindrić	72802	Magnetokemija	2+0+1	5		
V. Vrdoljak	44014	Sinteza u anorganskoj kemiji	2+0+1	5		
B. Prugovečki Ž. Soldin	72803	Instrumentne metode izučavanja tvari u čvrstom stanju			2+0+1	5
D. Matković-Čalogović B. Prugovečki	43978	Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura			2+0+1	5
V. Stilinović	72801	Fizikalna anorganska kemija			2+0+1	5
D. Matković-Čalogović M. Đaković	43985	Kemija čvrstog stanja			2+0+1	5
E. Meštrović	43986	Kemija materijala			2+0+1	5
Z. Popović	44020	Kompleksni spojevi prijelaznih metala u katalizi			2+0+1	5
D. Cinčić	72806	Kemija molekulskih krutina			2+0+1	5
N. Judaš	72805	Kristalni inženjering			2+0+1	5

*Kolegij može upisati student III. godine preddiplomskog studija kemije, uz dozvolu Kemijskog odsjeka

Grana: Biokemija			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
B. Mildner	72839	Stanična biokemija	2+0+1	5		
I. Gruić Sovulj J. Rokov Plavec	44023	Viši praktikum biokemije#	0+4+0	5		
J. Rokov Plavec	43980	Genetičko i proteinsko inženjerstvo			2+0+1	5
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
	128620	Genomika i bioinformatika	2+0+1	5		
I. Gruić Sovulj	72841	Mehanizmi katalize u biološkim sustavima	2+0+1	5		
N. Pavin	44039	Biofizika stanice	2+0+1	5		

M. Ilakovac Kveder		(iz Integriranog studija fizike, istraživački smjer)				
I. Ivančić-Baće	44030	Molekularna genetika (iz programa studija Molekularna biologija)			3+3+0	5
M. Luić S. Tomić	44035	Kristalografija i modeliranje biomakromolekula			2+0+0	5
M. Cindrić	128621	Bioanalitika			2+0+1	5

#Viši praktikum biokemije održava se na II. godini diplomskog studija.

Grana: Fizikalna kemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Došlić T. Hrenar	44041	Kvantna kemija*	2+0+1	5		
V. Tomišić	44042	Viši praktikum fizikalne kemije 1	0+4+0	5		
V. Tomišić	43990	Kemijska termodinamika*			2+0+1	5
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
V. Tomišić	43991	Kemijska kinetika*	2+0+1	5		
D. Kovačević	43984	Elektrokemija	2+0+1	5		
V. Tomišić T. Hrenar	44045	Kemometrika	2+0+1	5		
T. Hrenar	72796	Teorijska kemija	2+0+1	5		
T. Preočanin	43981	Koloidna i međupovršinska kemija			2+0+1	5
D. Kovačević	44046	Fizikalna kemija makromolekula			2+0+1	5
T. Hrenar	44048	Molekularna spektroskopija			2+0+1	5
V. Tomišić	44049	Viši praktikum fizikalne kemije 2			0+4+0	5

*Kolegij može upisati student III. godine preddiplomskog studija kemije, uz dozvolu Kemijskog odsjeka

Grana: Organska kemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
H. Vančik Z. Mihalić	88324	Fizikalno-organska kemija*	2+0+1	5		
V. Petrović Peroković I. Primožič	44053	Viši praktikum organske kemije	0+4+0	5		
I. Primožič	44051	Kemija prirodnih organskih spojeva*			2+0+1	5

Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Tomić-Pisarović R. Ribić	44055	Enzimska kataliza u organskoj sintezi	2+0+1	5		
I. Primožič	72825	Heterociklička kemija*	2+0+1	5		
V. Petrović Peroković R. Ribić	72837	Odabrana poglavlja organske kemije	2+0+1	5		
Z. Mihalić	43983	Računalna kemija			2+0+1	5
V. Petrović Peroković	44056	Metode sinteze u organskoj kemiji			2+0+1	5
H. Vančik	43994	Fotokemija			2+0+1	5

*Kolegij može upisati student III. godine preddiplomskog studija kemije, uz dozvolu Kemijskog odsjeka

PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

Za upis nekog od predmeta I. godine diplomskog studija kemije potrebno je položiti sve predmete I. i II. godine preddiplomskog studija kemije. Za upis nekog od predmeta II. godine diplomskog studija kemije potrebno je položiti sve predmete I., II. i III. godine preddiplomskog studija kemije. Dodatni preduvjeti za pojedine predmete su sljedeći:

Grana: Analitička kemija

I. i II. godina				
Predmet	**Uvjeti za upis**	**Status**	**Uvjeti za polaganje**	**Status**
Elementna i specijacijska analiza	Instrumentna analitika 2	odslušana		
Viši praktikum analitičke kemije 2	Viši praktikum analitičke kemije 1	odslušan		
Vezani sustavi u analitičkoj kemiji	Instrumentna analitika 2	odslušana		

Grana: Anorganska i strukturna kemija

I. i II. godina				
Predmet	**Uvjeti za upis**	**Status**	**Uvjeti za polaganje**	**Status**
Kompleksni spojevi prijelaznih metala u katalizi	Kemija organometalnih spojeva Svi predmeti I. i II. godine; Anorganska kemija 2	odslušana položeni položena		

Kemija organometalnih spojeva	Anorganska kemija 2 Organska kemija	položena položena		
Anorganski reakcijski mehanizmi	Svi predmeti I. II. i III. godine	položeni		
Bioanorganska kemija	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		
Fizikalna anorganska kemija	Anorganska kemija 2 Fizikalna kemija 2	položena položena		
Kemija molekulskih krutina	Anorganska kemija 2	položena		
Metali i ligantna reaktivnost	Svi predmeti I. II. i III. godine	položeni		
Sinteza u anorganskoj kemiji	Anorganska kemija 2	položena		
Instrumentne metode izučavanja tvari u čvrstom stanju	Anorganska kemija 2 Analitička kemija 2	odslušana položena	Anorganska kemija 2	položena
Viši praktikum anorganske kemije	Praktikum anorganske kemije 2, Praktikum organske kemije 2	položen položen		
Kemija materijala	Anorganska kemija 2 Fizikalna kemija 2 Organska kemja	položena položena položena		

Grana: Biokemija

I. i II. godina				
Predmet	**Uvjeti za upis**	**Status**	**Uvjeti za polaganje**	**Status**
Stanična biokemija	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		
Viši praktikum biokemije	Opća biokemija ili Biokemija 2 Genetičko i proteinsko inženjerstvo	položena odlušano		
Genetičko i proteinsko inženjerstvo	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		
Genomika i bioinformatika	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		
Mehanizmi katalize u biološkim sustavima	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		

Kristalografija i modeliranje biomakromolekula	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		
Bioanalitika	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		
Biofizika stanice	Opća biokemija ili Biokemija 2	položena		
Molekularna genetika	Opća biokemija	položena		

Grana: Fizikalna kemija

I. i II. godina				
Predmet	**Uvjeti za upis**	**Status**	**Uvjeti za polaganje**	**Status**
Kvantna kemija	Fizikalna kemija 2 Matematičke metode u kemiji 1	položena položene		
Viši praktikum fizikalne kemije 1	Fizikalna kemija 2 Matematičke metode u kemiji 2	položena položene		
Kemijska termodinamika	Fizikalna kemija 2 Matematičke metode u kemiji 2	položena položene		
Koloidna i međupovršinska kemija	Fizikalna kemija 2	položena		
Elektrokemija	Fizikalna kemija 2	položena		
Kemometrika	Matematičke metode u kemiji 1 Matematičke metode u kemiji 2	položene položene		
Teorijska kemija	Matematičke metode u kemiji 2 Kvantna kemija	položene odslušana		
Fizikalna kemija makromolekula	Fizikalna kemija 2	položena		
Molekularna spektroskopija	Fizikalna kemija 2 Matematičke metode u kemiji 1	položena položene		
Kemijska kinetika	Fizikalna kemija 2	položena		
Viši praktikum fizikalne kemije 2	Fizikalna kemija 2 Matematičke metode u kemiji 2	položena položene		

Grana: Organska kemija

I. i II. godina				
Predmet	**Uvjeti za upis**	**Status**	**Uvjeti za polaganje**	**Status**
Kemija prirodnih organskih spojeva	Organska kemija	položena		
Fizikalno-organska kemija	Organska kemija	položena		
Metode sinteze u organskoj kemiji	Organska kemija	položena		
Heterociklička kemija	Organska kemija	položena		
Viši praktikum organske kemije	Organska kemija Praktikum organske kemije 2	položena položen		
Računalna kemija	Molekularno modeliranje	položeno		
Odabrana poglavlja organske kemije	Kemija prirodnih organskih spojeva	odslušana		

Diplomski sveučilišni studij KEMIJA; smjer: nastavnički

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji godišnje donose 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta (odnosi se na sve godine studija).

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
	45169	Edukacijska psihologija	3+0+3	8		
	45171	Opća pedagogija	2+0+2	6		
Z. Popović	72853	Viši praktikum kemije	0+4+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet - kemija		4		
vidi tablicu		Izborni predmet - kemija		4		
vidi tablicu		Izborni predmet - nastava	2+0+2	5		
T. Preočanin	72855	Integrirana kemija 1			2+0+1	4
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	43960	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	6
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	72879	Praktikum iz metodike nastave kemije 1			0+4+0	4
D. Tot	45170	Didaktika			2+0+2	6
vidi tablicu		Izborni predmet - kemija				4
vidi tablicu		Izborni predmet - kemija				4
UKUPNO:			**18#**	**32**	**15#**	**28**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta - kemija

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	43966	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	6		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	72856	Praktikum iz metodike nastave kemije 2	0+4+0	5		
R. Ribić V. Stilinović	72857	Integrirana kemija 2	2+0+1	4		
	72880	Diplomski rad	0+8+2	15		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	72881	Metodička praksa nastave kemije (120 sat/god.)			0+5+3	10

vidi tablicu		Izborni predmet - nastava			2+0+2	5
	72882	Diplomski rad			0+8+2	15
		UKUPNO:	**21**	**30**	**22**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Izborni predmeti - kemija			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Juranović Cindrić	104330	Primijenjena analitička kemija	1+0+2	4		
B. Bertoša	104471	Brzine i ravnoteže kemjskih reakcija	1+0+2	4		
B. Bertoša	104473	Struktura i dinamika molekularnih sustava	1+0+2	4		
J. Rokov Plavec	104331	Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena			1+0+2	4
H. Vančik	104332	Temelji fizikalno-organske kemije			2+0+1	4
I. Primožič	104333	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva			1+1+1	4
M. Đaković	104334	Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja			1+1+1	4
Z. Popović	104335	Organometalni spojevi i njihova primjena u katalizi			1+0+2	4

Izborni predmeti - nastava			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
T. Ljubin Golub	72866	Prevencija zlostavljanja i rizičnog ponašanja#	2+0+2	5		
D. Miljković	72867	Komunikacija u odgoju i obrazovanju#	2+0+2	5		
D. Miljković	72868	Upravljanje razredom#			2+0+2	5
D. Miljković	72869	Evaluacija u obrazovanju#			2+0+2	5

#Održavanje nastave bit će vezano uz održavanje nastave istih predmeta na drugim odsjecima PMF-a i prije upisa ovih predmeta obavijest o nastavnom planu treba potražiti ili na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu ili na web stranici Kemijskog odsjeka.

PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

Za upis nekog od predmeta I. godine diplomskog studija kemije potrebno je položiti sve predmete I. i II. godine preddiplomskog studija kemije. Za upis nekog od predmeta

II. godine diplomskog studija kemije potrebno je položiti sve predmete I., II. i III. godine preddiplomskog studija kemije. Dodatni preduvjeti za pojedine predmete su sljedeći:

I. i II. godina				
Predmet	**Uvjeti za upis**	**Status**	**Uvjeti za polaganje**	**Status**
Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja	Anorganska kemija 1	položena		
Organometalni spojevi i njihova primjena u katalizi	Anorganska kemija 2	položena		
Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	Opća biokemija ili Biokemija	položena		
Osnove kemije prirodnih organskih spojeva	Organska kemija	položena		
Temelji fizikalno-organske kemije	Organska kemija	položena		
Integrirana kemija 1	Svi predmeti preddiplomskog studija	položeni		
Integrirana kemija 2	Integrirana kemija 1	odslušana	Integrirana kemija 1	položena
Metodika nastave kemije 1	Svi predmeti preddiplomskog studija Svi predmeti zimskog semestra	položeni odslušani		
Praktikum metodike nastave kemije 1	Svi predmeti preddiplomskog studija Svi predmeti zimskog semestra	položeni odslušani		
Metodika nastave kemije 2	Metodika nastave kemije 1; Pedagoški predmeti 1. godine	odslušani		
Praktikum metodike nastave kemije 2	Praktikum metodike nastave kemije 1; Metodika nastave kemije 1	odslušano		
Metodička praksa nastave kemije	Metodika nastave kemije 1 i 2; Praktikum iz metodike nastave kemije 1 i 2	odslušano		

4.4. BIOLOŠKI ODSJEK

http://www.pmf.unizg.hr/biol
10000 Zagreb, Rooseveltov trg 6
Tel.: 4877700, Fax: 4826260
Pročelnik: prof. dr. sc. Mirjana Pavlica
e-mail: uredbo@biol.pmf.hr

USTROJ ODSJEKA

- **Botanički zavod**, Rooseveltov trg 6, Marulićev trg 9, 9a i 20
- **Zoologijski zavod**, Rooseveltov trg 6
- **Zavod za animalnu fiziologiju**, Rooseveltov trg 6
- **Zavod za molekularnu biologiju**, Horvatovac 102a
- **Zavod za mikrobiologiju,** Rooseveltov trg 6 i Marulićev trg 9a

U sastavu Odsjeka djeluju:

- **Katedra za metodiku nastave biologije**
- **Katedra za tjelesnu i zdravstvenu kulturu PMF-a**
- **Središnja biološka knjižnica**
- **Dvije svjetski registrirane herbarijske zbirke**
- **Botanički vrt**

KADROVI I STUDENTI

66 nastavnika
15 znanstvenih novaka-viših asistenata
30 znanstvenih novaka-asistenata
12 stručnih savjetnika
12 tehničara
7 viših tehničara
1 pomoćni tehničar
1 viši laborant
3 viša predavača
1 predavača
816 studenata na preddiplomskim, diplomskim i integriranim studijima
233 studenta poslijediplomskog studija
26 djelatnika Botaničkog vrta, uključujući i 3 stručna savjetnika

BIOLOGIJA DANAS

Živimo u doba najuzbudljivijih bioloških otkrića kojima svakodnevno doznajemo nešto novo o strukturi i funkciji živih sustava. Iz pretežno deskriptivne znanosti, biologija se razvila u egzaktnu prirodnu znanost koja proučava živa bića u prirodnom okolišu te planira i provodi eksperimente u laboratoriju. Polazeći od jedinke kao cjeline i stanice kao osnovne jedinice života, biolozi, zajedno sa znanstvenicima drugih područja prirodoslovlja, otkrivaju molekularni i submolekularni temelj života. Otkrivaju tajne nasljeđivanja i složene procese koji omogućuju da se genetički zapis ostvari u nekom od brojnih i neizmjerno raznolikih oblika života na Zemlji. Biološka otkrića pokreću nove tehnologije u proizvodnji hrane i lijekova, a za napredak moderne medicine veliku zaslugu imaju molekularno-biološka i biomedicinska istraživanja. Biolozi također istražuju više integracijske cjeline poput organizama, populacija i životnih zajednica ekosustava.

Zanima ih prilagodba živih bića na uvjete okoliša, njihovo ponašanje kao i evolucija od zajedničkog pretka.

ZNANSTVENI RAD

Istraživanja se provode u okviru više od dvadeset znanstvenih i istraživačkih projekata na Biološkom odsjeku. Istražuje se raznolikost živog svijeta na molekularnoj i staničnoj razini (molekularna biologija, genetika, imunologija, molekularna biomedicina, razvojna biologija, virologija, biologija stanice), na razini organizama, od mikroorganizama, algi i gljiva do biljaka i životinja (mikrobiologija, botanika, zoologija). Također su intenzivna ekološka istraživanja biljnog i životinjskog carstva koja uključuju terenski i laboratorijski rad. Primjena ekologije u zaštiti biološke i krajobrazne raznolikosti zasniva se na interdisciplinarnom pristupu znanstvenika i stručnjaka iz različitih znanstvenih polja. Svrha istraživanja su nove znanstvene spoznaje o živome svijetu na Zemlji koje će pridonijeti svekolikom napretku našeg društva.

SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij BIOLOGIJA I KEMIJA**, smjer nastavnički, trajanje nastave: 5 godina. Ovaj studijski program se ravnopravno odvija na Biološkom i Kemijskom odsjeku, a administrativno vodi na Biološkom odsjeku.
- **Preddiplomski sveučilišni studij BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Diplomski sveučilišni studij EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE**, trajanje nastave: 2 godine
- **Preddiplomski sveučilišni studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Diplomski sveučilišni studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Preddiplomski sveučilišni studij ZNANOSTI O OKOLIŠU**, trajanje nastave: 3 godine
- **Diplomski sveučilišni studij ZNANOSTI O OKOLIŠU**, trajanje nastave: 2 godine. Obje razine studija Znanosti o okolišu su interdisciplinarne i odvijaju se na Biološkom, Geografskom i Geološkom odsjeku, a administrativno se vode na Biološkom odsjeku.

AKADEMSKA ZVANJA

- **Magistar/magistra edukacije biologije i kemije**
- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica biologije**
- **Magistar/magistra eksperimentalne biologije**
- **Magistar/magistra ekologije i zaštite prirode**
- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica molekularne biologije**
- **Magistar/magistra molekularne biologije**
- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica struke znanosti o okolišu**
- **Magistar/magistra struke znanosti o okolišu**

ZAPOŠLJAVANJE

Integrirani preddiplomski i diplomski studij biologije i kemije obrazuje nastavnike Prirode, Biologije i Kemije u osnovnim, srednjim školama i gimnazijama. Magistri edukacije biologije i kemije neophodni su za funkcioniranje obrazovanja u državnim i privatnim

školama. Prvostupnici biologije i molekularne biologije završetkom preddiplomskog studija stječu znanja i vještine nužne za obavljanje tehničkih poslova vezanih uz istraživanja iz biologije, biotehnologije i ostalih znanstvenih prirodoslovnih grana. Praktično primjenjuju rezultate istraživanja na području industrije, poljoprivrede, biomedicine i zdravstva te ostalim područjima gdje su potrebna biokemijska, biofizikalna, molekularnogenetička, mikrobiološka, stanično- i neurobiološka znanja i metode, kao i u područjima fiziologije, istraživanja simbioza, razvojne biologije, populacijske biologije i evolucije, parazitologije i epidemiologije, općenito biologije biljaka i životinja, ekologije te zaštite prirode i okoliša. Stečena znanja na diplomskim studijima biologije i molekularne biologije omogućuju zapošljavanje u znanstvenim institucijama (istraživači, asistenti i znanstveni suradnici), u medicinskim, farmaceutskim, dijagnostičkim, forenzičkim i drugim laboratorijima i biotehnološkim kompanijama (voditelji laboratorija), u poljoprivredi i šumarstvu, zaštiti prirode i okoliša te u državnim institucijama, ali i u privatnom poduzetništvu. Prvostupnici znanosti o okolišu osposobljavaju se za obavljanje složenijih laboratorijskih poslova, a magistri znanosti o okolišu za voditelje stručnih službi u: nacionalnim parkovima i parkovima prirode, u Državnoj upravi za uređenje prostora i zaštitu prirode, u javnim tvrtkama za upravljanje i gospodarenje prostorom (Hrvatske vode, Hrvatske šume, Hrvatske ceste).

SHEMA SVEUČILIŠNIH STUDIJA NA BIOLOŠKOM ODSJEKU USKLAĐENIH S BOLONJSKOM DEKLARACIJOM (SUSTAV 3 + 2)

<table>
<tr><th rowspan="2">Godina studija</th><th rowspan="2">1.</th><th rowspan="2">2.</th><th rowspan="2">3.</th><th colspan="2">4.</th></tr>
<tr><th colspan="2">5.</th></tr>
<tr><td rowspan="15">STUDIJ</td><td colspan="3" rowspan="5">Preddiplomski sveučilišni studij
BIOLOGIJA</td><td rowspan="3">Diplomski sveučilišni studij
EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA</td><td>MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA</td></tr>
<tr><td>MODUL: BOTANIKA</td></tr>
<tr><td>MODUL: ZOOLOGIJA</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Diplomski sveučilišni studij
EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE</td><td>MODUL: KOPNO</td></tr>
<tr><td>MODUL: KOPNENE VODE</td></tr>
<tr><td>MODUL: MORE</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="5">Preddiplomski sveučilišni studij
MOLEKULARNA BIOLOGIJA</td><td rowspan="5">Diplomski sveučilišni studij
MOLEKULARNA BIOLOGIJA</td><td>MODUL: GENETIKA</td></tr>
<tr><td>MODUL: STANIČNA BIOLOGIJA</td></tr>
<tr><td>MODUL: BIOLOGIJA ČOVJEKA</td></tr>
<tr><td>MODUL: RAČUNALNA BIOLOGIJA</td></tr>
<tr><td>MODUL: STRUKTURNA BIOLOGIJA</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">Preddiplomski sveučilišni studij
ZNANOSTI O OKOLIŠU</td><td rowspan="3">Diplomski sveučilišni studij
ZNANOSTI O OKOLIŠU</td><td>MODUL: BIOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA</td></tr>
<tr><td>MODUL: GEOGRAFSKA ZAŠTITA OKOLIŠA</td></tr>
<tr><td>MODUL: GEOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA</td></tr>
<tr><td colspan="6">Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij
BIOLOGIJA I KEMIJA;
SMJER: NASTAVNIČKI</td></tr>
</table>

INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij BIOLOGIJA I KEMIJA; KEMIJA I BIOLOGIJA; smjer: nastavnički

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih predmeta. U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog i Kemijskog odsjeka, ako za njih imaju odgovarajuće preduvjete, te predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa, kao i predmete vezane uz rad u školi (Filozofski fakultet, Učiteljski fakultet, Hrvatski studiji, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet).

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Ivančić Baće	37582	Osnove molekularne biologije	2+0+1	4		
G. Klobučar I. Maguire	36141	Opća zoologija	2+2+0	6		
D. Mrvoš-Sermek	36170	Opća kemija	4+0+2	8		
D. Mrvoš-Sermek	36172	Praktikum opće kemije 1	0+4+0	4		
M. Hanzer	36177	Matematika 1	2+2+0	4		
D. Paar	36179	Fizika 1	2+2+0	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
V. Besendorfer D. Pavoković	36147	Biologija stanice			2+3+0	7
B. Mitić G. Rusak	36148	Opća botanika			2+2+0	6
D. Mrvoš-Sermek	36175	Praktikum opće kemije 2			0+4+0	4
N. Galić S. Miljanić	36174	Analitička kemija			3+0+2	5
M. Hanzer	37583	Matematika 2			2+2+0	4
D. Paar	37584	Fizika 2			2+2+0	4
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**25**	**30**	**26**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Ćurković Perica, M. Šeruga Musić J. Hrenović	40826	Mikrobiologija	2+2+0	4		
A. Plenković-Moraj	40657	Alge i gljive	2+2+0	4		
D. Jalšovec	40819	Anatomija čovjeka	2+1+0	3		
T. Preočanin	40821	Fizikalna kemija 1	4+0+2	6		
Z. Popović	40823	Anorganska kemija	4+0+1	6		
S. Miljanić	40824	Osnovni praktikum analitičke kemije	0+3+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet biologija		3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
M. Pavlica	40837	Genetika			2+2+0	4
B. Primc R. Matoničkin Kepčija	46837	Beskralježnjaci			2+3+0	6
G. Lacković-Venturin	63512	Osnove histologije i embriologije			2+2+0	4
T. Preočanin	46838	Fizikalna kemija 2			4+0+2	7
T. Preočanin	40840	Osnovni praktikum fizikalne kemije			0+2+0	3
T. Ljubin Golub	47032	Psihologija učenja i poučavanja			2+0+2	4
A. Plenković-Moraj B. Primc R. Matoničkin Kepčija	40841	Terenska nastava iz biološke raznolikosti protista i invertebrata (120 sati/god.)			0+8+0	2
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	25#	30	25	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

Bez satnica izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI BIOLOGIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Vlahoviček	44405	Bioinformatika	1+2+0	5		
J. Lajtner	40931	Nacionalni parkovi	2+0+2	5		

M. Špoljar						
M. Mrakovčić P. Mustafić	46889	Osnove zaštite prirode i okoliša	2+0+0	3		

*Osim navedenih predmeta, studenti mogu upisati i izborne predmete studija biologije za koje imaju odgovarajuće uvjete.

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
P. Mustafić	46840	Kralješnjaci	2+3+0	6		
Z. Mihalić	46841	Organska kemija 1	4+0+1	6		
R. Ribić	46842	Praktikum organske kemije	0+2+0	2		
Z. Popović	46843	Praktikum anorganske kemije	0+2+0	2		
V. Bilić	47036	Pedagogija – teorija i praksa odgoja i obrazovanja	2+0+2	4		
B. Basrak	40855	Statistika	2+2+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet biologija		3		
vidi tablicu		Izborni predmet kemija		3		
V. Benković D. Đikić	47051	Fiziologija čovjeka			2+3+0	5
Z. Liber	46839	Sistematska botanika			2+3+0	5
V. Petrović Peroković	40858	Organska kemija 2			4+0+1	5
J. Rokov Plavec	40859	Biokemija			5+0+2	7
J. Rokov Plavec	40860	Praktikum biokemije			0+2+0	2
D. Tot	47040	Didaktika – poučavanje i nastava			2+0+2	4
Z. Liber P. Mustafić	47044	Terenska nastava iz sistematske botanike i kralježnjaka (120 sati/god.)			0+8+0	2
		UKUPNO:	**22#**	**30**	**28**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI BIOLOGIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
K. Vlahoviček	44405	Bioinformatika	1+2+0	5		
J. Lajtner M. Špoljar	40931	Nacionalni parkovi	2+0+2	5		
M. Mrakovčić P. Mustafić	46889	Osnove zaštite prirode i okoliša	2+0+0	3		
J. Lajtner	46892	Malakologija	2+1+0	4		

*Osim navedenih predmeta, studenti mogu upisati i izborne predmete studija biologije za koje imaju odgovarajuće uvjete.

IZBORNI PREDMETI KEMIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Tibljaš	40865	Mineralogija 1	2+1+0	3		
T. Preočanin	40864	Kemija okoliša	2+0+1	3		
H. Vančik	40863	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Kalafatić	47165	Evolucija	2+2+0	4		
B. Pevalek-Kozlina	47167	Fiziologija bilja	2+3+0	5		
R. Šoštarić I. Ternjej	63551	Biogeografija	2+1+1	5		
Z. Dolenec I. Radanović	47168	Metodika nastave biologije	2+2+4	8		
J. Erhardt	47170	Zdravstveni odgoj	1+0+2	3		
vidi tablicu		Izborni predmeti kemija		3		
vidi tablicu		Izborni predmeti nastava		2		
I. Juranović Cindrić Z. Popović	47171	Viši praktikum iz kemije			0+4+0	5
I. Ternjej V. Hršak	47172	Ekologija i ekološki odgoj			2+3+2	8
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	47173	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	5
I. Ternjej V. Hršak	47174	Terenska nastava iz ekologije (120 sati/god)			0+8+0	2
vidi tablicu		Izborni predmet biologija i/ili kemija				4
vidi tablicu		Izborni predmeti nastava				6
		UKUPNO:	24#	30	15#	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI KEMIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Tibljaš	40865	Mineralogija 1	2+1+0	3		
T. Preočanin	40864	Kemija okoliša	2+0+1	3		
H. Vančik	40863	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		

*Osim navedenih predmeta, studenti mogu upisati i izborne predmete Diplomskog studija KEMIJE; smjer: nastavnički

IZBORNI PREDMETI NASTAVA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Štulhofer	47305	Sociologija spolnosti	2+0+2	4		
G. Varošanec-Škarić	47321	Govorno i pismeno izražavanje nastavnika#	2+0+2	4		
G. Varošanec-Škarić	118855	Govorništvo za nastavnike	0+1+1	4		
Z. Dolenec	75090	Izvannastavne aktivnosti u biologiji	1+0+2	3		
	47318	Prva pomoć			2+2+0	4
Z. Dolenec D. Sirovina	75101	Izvanučionička nastava biologije			1+2+0	3
J. Šego	47320	Retorika i kultura govora nastavnika			2+2+0	4
E. Pletikos Olof	63749	Komunikacija u nastavi#			2+0+2	4
Z. Dolenec	83842	Ekologija ptica u nastavi biologije			1+1+1	4

#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

IZBORNI PREDMETI BIOLOGIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Oršolić	47314	Biologija tumora			2+2+0	4
V. Benković D. Đikić	74434	Fiziologija endokrinog sustava			1+2+1	5
M. Krajačić	63737	Bakterije, virusi i subviralni patogeni			2+0+2	4
R. Šoštarić	46836	Morfologija vaskularnih biljaka			1+2+0	3
T. Bakran Petricioli	47312	Biologija mora			2+0+2	4
A. Alegro	45072	Nomenklatura i determinacija biljaka			1+2+1	5

T. Miličević	72222	Mikologija			1+1+0	3
G. Rusak	44411	Biljne bioaktivne tvari			2+2+0	6

*Osim navedenih predmeta, studenti mogu upisati i izborne predmete studija biologije za koje imaju odgovarajuće uvjete

**Na Agronomskom fakultetu studenti mogu upisati modul s temom školskog vrta: Uvod u hortikulturnu terapiju, koji se održava tijekom II. semestra diplomskog studija Hortikultura: Ukrasno bilje

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Radanović D. Sirovina	63555	Metodička praksa nastave biologije	0+4+1	5		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	63556	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	5		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	63557	Praktikum iz metodike nastave kemije	0+8+0	8		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	63560	Metodička praksa nastave kemije	0+3+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet biologija i/ili kemija		3		
vidi tablicu		Izborni predmet nastava		4		
	63559	Diplomski rad sa seminarom				30
		UKUPNO:	**17**	**30**	**4#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI BIOLOGIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
K. Vlahoviček	44405	Bioinformatika	1+2+0	5		
J. Lajtner M. Špoljar	40931	Nacionalni parkovi	2+0+2	5		
M. Mrakovčić P. Mustafić	4889	Osnove zaštite prirode i okoliša	2+0+0	3		
J. Lajtner	46892	Malakologija	2+1+0	4		
A. Alegro	74630	Primijenjena botanika	2+0+1	5		
B. Primc	45076	Filogenija i sistematika životinja	2+0+0	3		

M. Mrakovčić P. Mustafić	46835	Mamalogija	2+0+1	3		
N. Oršolić	63774	Imunologija	2+2+0	4		
B. Mitić	46891	Palinologija	1+2+0	4		

*Osim navedenih predmeta, studenti mogu upisati i izborne predmete studija biologije za koje imaju odgovarajuće uvjete.

IZBORNI PREDMETI KEMIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Tibljaš	40865	Mineralogija 1	2+1+0	3		
T. Preočanin	40864	Kemija okoliša	2+0+1	3		
H. Vančik	40863	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		

*Osim navedenih predmeta studenti mogu upisati i izborne predmete Diplomskog studija – KEMIJE; smjer: nastavnički

IZBORNI PREDMETI NASTAVA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Štulhofer	47305	Sociologija spolnosti	2+0+2	4		
G. Varošanec-Škarić	47321	Govorno i pismeno izražavanje nastavnika#	2+0+2	4		
G. Varošanec-Škarić	118855	Govorništvo za nastavnike	0+1+1	4		
Z. Dolenec	75090	Izvannastavne aktivnosti u biologiji	1+0+2	3		
D. Garašić	47308	Održivi razvoj u nastavi prirodoslovlja	2+0+2	4		
T. Bakran-Petricioli I. Ternjej	47309	Školski vivarij	2+1+1	4		
N. Hrvatić	47306	Metodika rada s učenicima s posebnim potrebama	2+0+2	4		

*Na Agronomskom fakultetu studenti mogu upisati modul s temom školskog vrta: Uvod u hortikulturnu terapiju, koji se održava tijekom II. semestra diplomskog studija Hortikultura: Ukrasno bilje

#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Preddiplomski sveučilišni studij BIOLOGIJA

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih predmeta. U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Prugovečki	35776	Opća i anorganska kemija	3+3+1	9		
B. Balen V. Besendorfer	35772	Stanična i molekularna biologija	3+3+2	9		
J. Lajtner I. Maguire	60221	Opća zoologija	2+3+0	6		
J. Tambača	35779	Matematika	2+3+0	6		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
B. Mitić G. Rusak	35774	Morfologija i anatomija biljaka			2+3+0	7
M. Krajačić J. Hrenović	35775	Mikrobiologija			4+3+0	9
H. Vančik	73779	Organska kemija			2+2+1	7
N. Pavin	112578	Fizika			2+1+1	7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	25*	30	21*	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. Zoldoš M. Pavlica	40327	Genetika	2+3+1	7		
B. Basrak	40328	Statistika	2+2+0	5		
Z. Ljubešić R. Matoničkin Kepčija	40330	Protista	2+4+1	8		
Z. Mihaljević	52345	Opća ekologija	2+2+0	5		

K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
B. Primc	40336	Beskralježnjaci			2+4+1	8
B. Mildner	73828	Osnove biokemije			3+2+2	8
D. Viličić P. Kružić	45002	Biološka oceanografija			1+2+1	7
Z. Ljubešić B. Primc	40341	Terenska nastava (120 sati/ god.)			0+8+0	2
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
vidi tablicu		Izborni predmeti		5		5
		UKUPNO:	**21#**	**30**	**18#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Bez satnica izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Rončević	40343	Osnove analitičke kemije	2+3+1	5		
D. Jalšovec	40819	Anatomija čovjeka	2+1+0	3		
D. Viličić	40346	Mikrobiologija ekosustava	2+2+0	5		
Z. Bajraktarević	40347	Geologija s paleontologijom	2+2+0	5		
M. Mrakovčić	40349	Osnove zaštite prirode			2+1+0	5
V. Tomišić	40642	Osnove fizikalne kemije			2+2+0	5
G. Lacković-Venturin	40671	Histologija i histokemija			2+2+0	5
A. Alegro	45072	Nomenklatura i determinacija biljaka			1+2+1	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Z. Tadić D. Hranilović	40871	Animalna fiziologija	2+4+1	9		
M. Kalafatić	60222	Biološka evolucija	2+2+1	6		
M. Mrakovčić P. Mustafić	40873	Kralješnjaci	3+3+1	9		
M. Tkalec	40874	Fiziologija bilja			3+3+0	7

T. Nikolić	40340	Sistematska botanika			2+4+0	7
R. Šoštarić I. Ternjej	53502	Biogeografija			2+1+1	5
T. Nikolić M. Mrakovčić	40876	Terenska nastava (90 sati/god.)			0+6+0	2
	57445	Seminarski rad			0+0+4	5
vidi tablicu		Izborni predmeti		6		4
		UKUPNO:	**19#**	**30**	**20#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti						
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Oršolić D. Lisičić	40368	Laboratorijske životinje u biološkim istraživanjima	2+1+1	4		
P. Rudan	40870	Biološka antropologija	2+1+1	6		
N. Bauer	40879	Osnove genetičkog inženjerstva			2+0+2	4
N. Bauer M. Matulić	40880	Kultura animalnih i biljnih stanica			2+2+0	4
S. Gajović M. Matulić	40881	Modelni organizmi u molekularnoj biologiji			2+0+1	4
T. Miličević	72222	Mikologija			1+1+0	3
	83522	Laboratorijska stručna praksa*			0+4+0	4
		Izbor iz drugih studijskih programa				

*Laboratorijska stručna praksa može se provoditi u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova.

Preddiplomski sveučilišni studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih predmeta. U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Cinčić	35805	Opća i anorganska kemija	4+4+2	12		
V. Besendorfer B. Balen	35802	Biologija stanice	3+3+1	8		
M. Kučinić	35803	Zoologija	4+4+0	10		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
A. Alegro M. Gligora Udovič	35804	Botanika			4+4+0	10
H. Vančik	35806	Organska kemija			3+3+1	8
V. Krčadinac	36097	Matematika			3+2+0	6
M. Grbić	36098	Fizika			2+2+1	6
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**25**	**30**	**25**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Krajačić D. Škorić J. Hrenović	40360	Bakteriologija i virologija	4+4+0	9		
D. Kovačević	40361	Osnove fizikalne kemije	4+4+2	12		
P. Goldstein	40362	Statistika	2+2+0	5		
K.Fučkar Rechel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
V. Besendorfer N. Malenica	40364	Genetika			4+3+1	9
Ž. Vidaković-Cifrek	40365	Fiziologija bilja			3+3+0	7
I. Gruić Sovulj	40367	Biokemija 1			4+2+2	9

K.Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
vidi tablicu		Izborni predmeti		4		5
		UKUPNO:	**22#**	**30**	**22#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Oršolić D. Lisičić	40368	Laboratorijske životinje u biološkim istraživanjima	2+1+1	4		
Z. Bajraktarević	40347	Geologija s paleontologijom	2+2+0	5		
D. Jalšovec	40819	Anatomija čovjeka	2+1+0	3		
B. Primc	44274	Zoologija 2 (beskralježnjaci)	2+3+0	4		
T. Bakran-Petricioli	40648	Biologija mora	2+1+0	4		
D. Viličić	40346	Mikrobiologija ekosustava	2+2+0	5		
S. Gajović M. Matulić	40881	Modelni organizmi u molekularnoj biologiji			2+0+1	4
J. Sremac	63505	Principi paleontologije #			1+1+0	3
T. Prebeg	40668	Uvod u elektronsku mikroskopiju			1+2+0	5
G. Lacković-Venturin	40671	Histologija i histokemija			2+2+0	5
I. Primožič	73833	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva			2+0+1	5
N. Galić	40675	Analitička kemija			3+2+1	6
B. Mitić M. Kučinić	40676	Terenska nastava iz botanike i zoologije (120 sati/god.)			0+8+0	3

#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
V. Benković D. Đikić N. Oršolić	40882	Animalna fiziologija	3+4+0	8		
G. Lacković-Venturin D. Leljak-Levanić	40883	Biologija razvoja	3+2+1	7		

J. Rokov Plavec	40884	Biokemija 2	2+2+1	7		
I. Ivančić Baće	40885	Molekularna genetika			3+3+0	8
M. Kalafatić D. Franjević	40886	Evolucijska biologija			2+2+1	7
M. Matulić N. Bauer	40887	Kultura animalnih i biljnih stanica			1+2+0	5
	57446	Seminarski rad			0+0+4	5
vidi tablicu		Izborni predmeti		8		5
		UKUPNO:	**18#**	**30**	**18#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Pavlica G. Klobučar Ž. Vidaković-Cifrek	40889	Biotestovi	1+2+0	4		
V. Garaj-Vrhovac	40890	Radiobiologija	2+1+0	4		
N. Oršolić	83775	Imunologija i imunogenetika	2+2+0	5		
Ž. Vidaković-Cifrek M. Tkalec	44262	Metabolizam biljaka u stresnim uvjetima	1+2+0	5		
Z. Mihaljević	40892	Ekologija			2+2+0	5
M. Ćurković-Perica	40893	Metode istraživanja nukleinskih kiselina			1+2+0	5
B. Balen	40894	Metode istraživanja proteina			1+2+0	5
P. Korać	112757	Genomi			2+0+1	5
D. Zanella	40896	Zoologija 3 (kralježnjaci)			2+3+0	5
G. Igaly	40897	Računarski praktikum			1+2+0	5
I. Marijanović	83781	Uvod u forenzičku biologiju			1+1+1	4
	83776	Laboratorijska stručna praksa*			0+3+1	4
		Izbor iz drugih studijskih programa				

*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova.

Preddiplomski sveučilišni studij – ZNANOSTI O OKOLIŠU

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih sadržaja. U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Đilović	37623	Opća kemija	2+2+1	6		
B. Primc	37609	Osnove biologije	2+3+0	5		
A. Moro	37624	Opća geologija	2+2+0	5		
D. Ilišević	37625	Matematika 1	2+1+0	4		
D. Orešić	37626	Hidrogeografija	2+0+1	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
N. Judaš	37627	Uvod u anorgansku kemiju			2+3+1	5
D. Tibljaš	37628	Mineralogija			3+1+0	5
A. Plenković-Moraj R. Matoničkin Kepčija	37612	Protista			2+3+1	7
M Čurković-Perica J. Hrenović	37613	Opća mikrobiologija			2+2+0	5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
vidi tablicu		Izborni predmeti		6		8
		UKUPNO:	**20#**	**30**	**20#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Z. Bencetić Klaić E. Prohić	37629	Onečišćenje atmosfere i globalno zagrijavanje	2+0+0	3		
Z. Bencetić Klaić	37630	Uvod u meteorologiju	2+0+0	3		
E. Prohić	37635	Legislativa u zaštiti prirode	2+0+0	2		
Z. Stiperski	37636	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	4		
B. Fürst-Bjeliš	37631	Sredozemlje			2+0+1	4

M. Grbić	37632	Fizika			2+1+0	4
D. Ilišević	37633	Matematika 2			2+1+0	4
A. Moro	37634	Opća paleontologija			2+1+0	4

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
H. Vančik	40918	Temelji organske kemije	2+2+0	5		
B. Primc	40919	Invertebrata	2+3+0	6		
D. Balen M. Kovačić	40920	Petrologija	3+1+0	5		
Z. Mihaljević	52337	Opća ekologija	2+2+0	5		
A. Filipčić	52342	Klimatologija	2+1+0	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
V. Tomišić	40921	Osnove fizikalne kemije			2+2+0	4
D. Zanella	40923	Vertebrata			2+3+0	5
Z. Liber	83782	Botanika			2+2+0	4
M. Orlić M. Telišman Prtenjak	40926	Dinamika atmosfere i mora			2+0+2	4
S. Faivre	40927	Geomorfologija			2+1+1	5
D. Balen i sur.	40928	Terenska nastava (120 sati/god.)			0+8+0	2
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
vidi tablicu		Izborni predmeti		5		6
		UKUPNO:	**20#**	**30**	**21#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
B. Balen V. Besendorfer	40929	Stanična i molekularna biologija	2+3+0	5		
J. Lajtner M. Špoljar	40931	Nacionalni parkovi	2+0+2	5		
L. Sipos	40933	Kemijska analiza okoliša	1+3+0	5		
K. Šmit	83794	Uvod u prostorno planiranje			1+1+0	3

D. Orešić	52343	Geografija mora			3+0+0	3
M. Jakovčić	45109	Prometna geografija			2+0+1	3
L. Šakaja	52344	Kulturna geografija			2+0+1	3
		Izbor iz drugih studijskih programa				

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
P. Kružić	40935	Gospodarenje morem i zaštita	3+0+0	4		
M. Mrakovčić P. Mustafić	45110	Zaštita prirode	2+0+1	4		
P. Goldstein	40996	Statistika	2+2+0	5		
M. Pavlica V. Zoldoš	40937	Genetika	2+2+0	5		
M. Juračić	40939	Geologija zaštite okoliša	2+1+0	4		
G. Kovačević	83795	Evolucija			2+2+1	5
B. Cvetko Tešović	40940	Primijenjena geologija			2+1+0	4
A. Toskić	73835	Kartografske osnove GIS-a			2+2+0	6
	57447	Seminarski rad			0+0+4	5
N. Buzjak D. Zanella i sur.	73836	Terenska nastava iz biološke, geografske i geološke zaštite okoliša (120 sati/god.)			0+8+0	4
vidi tablicu		Izborni predmeti		8		6
		UKUPNO:	**17#**	**30**	**16#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Bucković	46831	Osnove historijske geologije	2+2+0	4		
N. Buzjak	40946	Geoekologija i zaštita okoliša	2+0+2	4		
L. Palinkaš	40945	Geologija mineralnih ležišta			3+1+0	4
K. Bašić	44537	Demogeografija			2+0+1	4
D. Njegač	45113	Geografija Hrvatske			3+0+2	6
A. Filipčić	45114	Regionalna klimatologija			1+0+2	3
D. Balen N. Tomašić	40951	Mikroskopska istraživanja minerala i stijena			2+3+0	5

L. Palinkaš	46825	Rudna ležišta, utjecaj na okoliš			2+1+0	3
J. Sremac	46830	Primijenjena paleontologija			2+1+2	6
T. Miličević	72222	Mikologija			1+1+0	3
	83522	Laboratorijska stručna praksa*			0+4+0	4

*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Diplomski studij mogu upisati završeni prvostupnici prirodoslovnih struka na osnovi razredbenog postupka u okviru odobrene upisne kvote.

Diplomski sveučilišni studij EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih sadržaja jednog od tri ponuđena modula. U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA						
Obvezni predmeti						
N. Oršolić	45045	Imunologija i imunogenetika	2+2+0	6		
A. Galov	74435	Metode u imunologiji	2+2+1	7		
A. Marinculić	45053	Parazitologija			1+2+1	6
D. Hranilović	45054	Neurofiziologija i endokrinologija			2+1+1	6
vidi tablicu		Izborni predmeti		17		18
		UKUPNO:	4#	30	8#	30

MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Oršolić	44409	Opća onkologija	2+0+2	6		
Z. Tadić	45055	Ekofiziologija životinja	2+2+2	9		
K. Vlahoviček	44405	Bioinformatika	1+2+0	5		
N. Oršolić	45056	Molekularna onkologija	2+2+0	6		
D. Đikić N. Oršolić V. Benković	83825	Fiziološki mehanizmi u toksikologiji	1+1+1	5		
Z. Grubić	45057	Transplantacijska imunologija			2+3+1	9
N. Oršolić	45058	Imunologija tumora i metastaza			2+1+1	6

N. Oršolić Z. Tadić D. Lisičić	45059	Komparativna imunologija			2+1+0	5
D. Đikić V. Benković F. Knežević	74650	Osnove patofiziologije			1+1+1	5
D. Đikić V. Benković N. Oršolić	74651	Fiziologija oksidativnog stresa u ljudi i životinja			2+2+1	6
	45060	Laboratorijska stručna praksa (120 sati/god.)			0+8+0	3
		Izbor iz drugih studijskih programa				

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
MODUL: BOTANIKA						
Obvezni predmeti						
G. Rusak	45063	Molekularna biologija biljaka	2+1+1	4		
S. Jelaska	45064	Ekologija bilja	1+2+1	6		
T. Nikolić	45065	Flora Hrvatske			2+3+1	9
T. Nikolić S. Jelaska	45066	Terenska nastava iz botanike (120 sati/god.)			0+8+0	3
vidi tablicu		Izborni predmeti		20		18
		UKUPNO:	**8#**	**30**	**6#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

MODUL: BOTANIKA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
	45068	Elektronska mikroskopija	1+2+0	5		
A. Alegro	74630	Primijenjena botanika	2+0+1	5		
G. Rusak	44411	Biljne bioaktivne tvari			2+2+0	6
D. Leljak-Levanić	44407	Mehanizmi biljnog razvitka			2+1+1	5
A. Plenković-Moraj	60234	Primjenjena algologija			1+2+1	6
S. Jelaska	44541	Primjena GIS-a u biologiji			2+2+0	5
R. Šoštarić	40352	Hortikultura			2+2+0	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
MODUL: ZOOLOGIJA						
Obvezni predmeti						
D. Franjević	45075	Molekularna evolucija	2+2+1	5		
B. Primc	45076	Filogenija i sistematika životinja	2+0+0	3		
M. Kučinić	45074	Principi i načela sistematske zoologije			2+0+0	3
M. Kerovec I. Ternjej Z. Mihaljević S. Gottstein	45077	Ekologija životinja			1+2+1	6
M. Mrakovčić M. Kučinić R. Matoničkin Kepčija P. Kružić	45078	Raznolikost faune Hrvatske			2+2+2	9
M. Mrakovčić P. Mustafić	45079	Terenska nastava iz zoologije (120 sati/god.)			0+8+0	3
vidi tablicu		Izborni predmeti		22		9
		UKUPNO:	7#	30	12#	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

MODUL: ZOOLOGIJA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Brčić-Kostić	45080	Populacijska genetika	2+1+1	6		
A. Mezga	45081	Paleontološki aspekti evolucije	2+0+1	5		
A. Marinculić	45053	Parazitologija	1+2+1	6		
Z. Tadić	45055	Ekofiziologija životinja	2+2+2	9		
G. Lacković-Venturin	60235	Razvojna biologija životinja	2+1+1	6		
Z. Tadić D. Lisičić	44559	Ponašanje životinja			2+2+0	6
M. Kučinić G. Klobučar	74649	Evolucija organskih sustava u životinja			1+2+1	6
A. Previšić	45085	Zoogeografija			2+1+0	5
J. Sremac	45086	Paleoekologija #			2+1+0	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				

#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA						
vidi tablicu		Izborni predmeti		30		
	63900	Diplomski rad				24
	63901	Diplomski ispit				6
		UKUPNO:		30		30

MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Đikić J. Erhardt	75088	Neuroimunologija	2+0+1	5		
M. Šlaus	60238	Forenzička antropologija	2+1+0	5		
F. Knežević	60239	Molekularna patologija	1+1+0	3		
M. Krajačić	60240	Virusi i subvirusni patogeni	2+0+1	5		
I. Kosalec	60241	Mikrobiologija patogena	2+1+1	6		
D. Leljak-Levanić	129907	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada	1+0+1	4		
D. Đikić	64876	Fiziologija metabolizma i bioenergetika	2+1+0	5		
		Izbor iz drugih studijskih programa				

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
MODUL: BOTANIKA						
vidi tablicu		Izborni predmeti		30		
	63900	Diplomski rad				24
	63901	Diplomski ispit				6
		UKUPNO:		30		30

MODUL: BOTANIKA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Liber, V. Besendorfer Z. Šatović T. Nikolić	83823	Filogenija i molekularna sistematika	2+3+1	6		
V. Hršak	60244	Geobotanika	2+2+0	6		
B. Mitić	46891	Palinologija	1+2+0	4		
B. Pevalek-Kozlina Ž. Vidaković-Cifrek	60245	Fiziologija stresa i obrambeni mehanizmi biljaka	2+2+0	6		
M. Miliša	60246	Načela metodologije znanstvenog rada	1+0+1	3		
R. Šoštarić	74639	Arheobotanika	1+2+0	4		
		Izbor iz drugih studijskih programa				

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
MODUL: ZOOLOGIJA						
vidi tablicu		Izborni predmeti		30		
	63900	Diplomski rad				24
	63901	Diplomski ispit				6
		UKUPNO:		30		30

MODUL: ZOOLOGIJA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
	45068	Elektronska mikroskopija	1+2+0	5		
M. Kučinić	63801	Entomologija	2+2+0	6		
M. Mrakovčić P. Mustafić D. Zanella	60228	Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda	2+1+1	6		
Z. Dolenec	60247	Ornitologija	2+1+0	5		
M. Mrakovčić P. Mustafić	63804	Mamalogija	2+1+0	5		
S. Gottstein I. Maguire	60248	Biologija rakova	2+1+0	5		
J. Lajtner	46892	Malakologija	2+1+0	4		

S. Gottstein	60249	Biologija podzemnih staništa	2+1+0	5		
T. Bakran Petricioli	74648	Biologija mora	2+0+2	6		
V. Hršak M. Mrakovčić R. Matoničkin Kepčija	60251	Zaštićene vrste i područja RH	2+2+1	8		
I. Maguire B. Lazar	60252	Konzervacijska biologija	2+1+1	6		
M. Miliša	60246	Načela metodologije znanstvenog rada	1+0+1	3		
		Izbor iz drugih studijskih programa				

Diplomski sveučilišni studij EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih sadržaja. U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
V. Hršak M. Mrakovčić R. Matoničkin Kepčija	44538	Zaštićene vrste i područja u RH	2+1+1	6		
G. Klobučar	44539	Ekotoksikologija	2+1+1	6		
S. Jelaska	44541	Primjena GIS-a u biologiji			2+2+0	5
vidi tablicu		Izborni modul		13		16
vidi tablicu		Izborni predmeti		5		9
		Izbor iz drugih studijskih programa				
		UKUPNO:	**8#**	**30**	**4#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI MODULI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
IZBORNI MODUL: KOPNO						
S. Jelaska	44542	Ekologija bilja	2+3+1	7		
M. Kučinić	44543	Ekologija kukaca	2+2+0	6		
V. Hršak	74436	Vegetacijska ekologija			4+1+0	6
M. Mrakovčić Z. Dolenec P. Mustafić	44545	Ekologija kopnenih kralješnjaka			3+2+0	7
M. Mrakovčić S. Jelaska	92841	Terenska nastava (120 sati/god.)			0+8+0	3
IZBORNI MODUL: KOPNENE VODE						
M. Kerovec I. Ternjej Z. Mihaljević S. Gottstein	44546	Ekologija kopnenih voda	2+2+1	7		

Z. Ljubešić R. Matoničkin Kepčija	44549	Ekologija protista	2+2+0	6		
M. Kerovec I. Ternjej Z. Mihaljević	44548	Biologija onečišćenih voda			2+2+1	7
M. Mliša	44547	Energetika ekosustava			2+2+0	6
Z. Mihaljević S. Gottstein	92842	Terenska nastava (120 sati/god.)			0+8+0	3
IZBORNI MODUL: MORE						
T. Bakran-Petricioli	74437	Metode istraživanja mora	2+1+2	7		
I. Katavić	44551	Marikultura i utjecaj na okoliš	2+0+2	6		
T. Bakran-Petricioli	44552	Ekologija obalnog područja mora			2+0+3	7
D. Viličić	44553	Mikrobiologija pelagijala			2+2+0	6
T. Bakran-Petricioli	92843	Terenska nastava (120 sati/god.)			0+8+0	3

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
T. Legović	44554	Modeliranje u ekologiji#	2+2+0	5		
M. Sraka	83824	Pedologija#	2+1+0	5		
D. Orešić	37626	Hidrogeografija	2+0+1	4		
T. Marjanac	44557	Geologija i hidrologija krša	2+2+0	5		
M. Juračić	44558	Geologija mora	2+2+0	5		
P. Kružić	74603	Bioraznolikost mora	2+1+1	5		
M. Špoljar	60233	Limnologija			2+2+0	6
Z. Tadić D. Lisičić	44559	Ponašanje životinja			2+2+0	6
S. Gottstein	44560	Ekologija podzemnih staništa			2+1+0	4
J. Sremac	44561	Paleoekologija #			2+2+0	5
M. Špoljar A. Plenković-Moraj	44562	Plankton slatkih voda			2+2+0	5
J. Hrenović	44563	Bakteriologija onečišćenih voda			2+2+0	5
B. Pevalek-Kozlina	44564	Ekofiziologija bilja			1+2+0	4
M. Ćurković Perica J. Hrenović	44565	Ekologija bakterija i virusa			2+2+0	5
J. Lajtner B. Mitić I. Maguire	44566	Invazivne vrste			2+1+1	5

S. Jelaska	44567	Ugroženost i zaštita kopnenih staništa u Hrvatskoj			2+0+2	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				

#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
E. Prohić	60224	Legislativa u zaštiti prirode	2+0+1	4		
P. Kružić	60225	Gospodarenje morem i zaštita	2+0+2	6		
vidi tablicu		Izborni predmeti		20		
	63902	Diplomski rad				24
	63903	Diplomski ispit				6
		UKUPNO:	**7#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta i ECTS bodova

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Zanella	60226	Upravljanje prirodnim populacijama	2+2+0	6		
I. Tikvić	60227	Ekologija šuma	2+0+2	6		
B. Mitić	46891	Palinologija	1+2+0	4		
M. Mrakovčić P. Mustafić D. Zanella	60228	Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda	2+1+1	6		
J. Hrenović	60229	Bioremedijacija	1+2+0	4		
S. Butula	60230	Teorija zaštitnog planiranja krajobraza#	2+0+2	6		
D. Zanella	60232	Akvakultura	2+0+1	4		
A. Galov Z. Liber	83819	Osnove molekularne ekologije	2+1+1	4		
		Izbor iz drugih studijskih programa				

#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

Diplomski sveučilišni studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih sadržaja. U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Marijanović	44400	Mutageneza i karcinogeneza	2+2+0	3		
M. Matulić I. Rubelj	44401	Molekularna biologija stanice	3+3+1	8		
D. Leljak-Levanić	129903	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada	1+0+1	3		
N. Bauer	44403	Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji			2+2+0	6
I. Marijanović	44404	Metode istraživanja u molekularnoj biologiji			2+3+2	10
vidi tablicu		Izborni predmeti		16		14
		UKUPNO:	**13#**	**30**	**11#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
K. Vlahoviček	44405	Bioinformatika	1+2+0	5		
B. Bertoša	44406	Molekularna biofizika	3+2+1	7		
D. Leljak-Levanić	44407	Mehanizmi biljnog razvitka	2+1+1	5		
G. Rusak	44412	Molekularna biologija biljaka	2+1+1	4		
N. Oršolić	44409	Opća onkologija	2+0+2	6		
M. Šeruga Musić	83820	Molekularna biljna patologija	2+2+1	6		
B. Balen M. Cindrić	44410	Uvod u proteomiku			1+2+1	5
D. Škorić	44408	Molekularna virologija			2+1+1	5
G. Rusak	44411	Biljne bioaktivne tvari			2+2+0	6
N. Galić	44414	Instrumentne analitičke metode II			2+1+0	5
I. Gruić Sovulj	44415	Viši praktikum iz biokemije#			0+4+0	5

N. Bauer	112579	Osnove biotehnologije			2+0+1	5
V. Benković D. Đikić	74434	Fiziologija endokrinog sustava			1+2+1	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				

#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se ove akademske godine.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
vidi tablicu		Izborni predmeti		30		
		Izbor iz drugih studijskih programa				
	63896	Diplomski rad sa seminarom				30
		UKUPNO:		**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
Genetika						
K. Brčić-Kostić	45080	Populacijska genetika	2+1+1	6		
V. Zoldoš	60201	Molekularna citogenetika	1+2+1	6		
D. Škorić	60202	Subvirusne infektivne molekule	2+1+0	4		
Z. Liber V. Besendorfer T. Nikolić Z. Šatović	83823	Filogenija i molekularna sistematika	2+3+1	6		
V. Zoldoš	60204	Epigenetika	1+2+1	5		
P. Korać	60205	Medicinska genetika	2+1+1	6		
Stanična biologija						
M. Ilakovac Kveder	60206	Biomembrane	1+2+0	5		
	60207	Biologija RNA	1+2+1	5		
I. Weber	74431	Citoskelet i stanična gibanja	2+0+1	5		
M. Antica	60209	Mehanizmi stanične diferencijacije	1+1+1	5		
Ž. Vidaković-Cifrek H. Fulgosi H. Lepeduš	60210	Struktura i funkcija fotosintetskih membrana	1+2+0	5		
	63810	Elektronska mikroskopija	1+3+0	5		

Biologija čovjeka						
P. Rudan	63811	Biološka antropologija#	2+1+0	4		
G. Kovačević	74433	Evolucija čovjeka	2+0+1	3		
M. Peričić Salihović	60212	Genom čovjeka	1+2+0	4		
S. Kapitanović	60213	Molekularna dijagnostika	2+2+0	6		
D. Hranilović	74432	Neurofiziologija	2+1+1	6		
I. Rubelj	83821	Biologija starenja	2+0+1	4		
I. Marijanović, M. Marušić Vrsalović	83822	Biologija matičnih stanica	1+2+1	5		
#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.						
Računalna biologija						
K. Vlahoviček	60214	Algoritmi i programiranje	1+2+0	6		
K. Vlahoviček	60215	Računalna genomika	2+2+0	6		
K. Vlahoviček B. Žagrović	60216	Strojno učenje i statistika	1+2+0	6		
B. Žagrović	60217	Strukturna računalna biofizika	1+2+0	6		
T. Hrenar	60218	Matematičke osnove računalne biologije	2+2+0	8		
Strukturna biologija						
T. Hrenar	69313	Molekularna spektroskopija	2+0+1	6		
D. Matković Čalogović M. Đaković	69312	Kristalokemija	2+0+1	6		
D. Matković Čalogović B. Prugovečki	60219	Proteinska kristalografija	2+1+1	6		
I. Đilović	60220	Bioanorganska kemija	2+1+0	5		

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

Diplomski sveučilišni studij – ZNANOSTI O OKOLIŠU

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih predmeta jednog od tri ponuđena modula: Biološka zaštita okoliša, Geografska zaštita okoliša i Geološka zaštita okoliša. U okviru izbornih predmeta studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u studijskim programima Biološkog, Geografskog ili Geološkog odsjeka te drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Miliša	53438	Načela i metodologija znanstvenog rada u znanostima o okolišu	2+0+0	2		
S. Radić Brkanac	60260	Osnove fiziologije bilja	2+3+0	6		
V. Bermanec	53440	Instrumentalne metode analize kakvoće okoliša	2+0+0	2		
E. Prohić	53441	Geološki aspekti zbrinjavanja otpada	2+1+0	4		
D. Hranilović A. Galov D. Lisičić	60267	Temelji animalne fiziologije			3+3+0	6
A. Toskić	45112	Geografski informacijski sustavi			3+3+0	7
B. Lužar-Oberiter	53496	Geološke karte			1+1+0	3
Z. Mihaljević	53445	Terenska nastava iz biološke, geografske i geološke zaštite prirode (120 sati/god.)			0+8+0	5
vidi tablicu		Izborni predmeti		16		9
		UKUPNO:	12#	30	14#	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Ternjej M. Kerovec Z. Mihaljević S. Gottstein	45077	Ekologija životinja	1+2+1	6		

S. Jelaska	60283	Ekologija bilja	2+3+1	8		
M. Špoljar	45115	Primijenjena limnologija	1+1+0	2		
N. Buzjak	59975	Primijenjena geoekologija	3+2+1	9		
	63897	Diplomski rad sa seminarom				30
vidi tablicu		Izborni predmeti		5		
		UKUPNO:	**18#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
MODUL: BIOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA						
T. Legović	53447	Ekološki modeli u zaštiti okoliša#	2+1+2	6		
N. Bauer	44403	Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji	2+2+0	6		
S. Gottstein	53448	Zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	2+1+1	5		
D. Đikić V. Benković	60274	Toksikologija okoliša	2+2+0	5		
D. Zanella	53450	Akvakultura i ribarstvo	2+2+0	5		
V. Garaj-Vrhovac	40890	Radiobiologija	2+1+0	4		
B. Mitić	46891	Palinologija	1+2+0	4		
R. Matoničkin Kepčija M. Gligora Udovič	54601	Ekologija protista			2+2+0	5
M. Miliša	44547	Energetika ekosustava			2+2+0	6
L. Sipos	53454	Tehnologija obrade otpadnih voda#			2+2+0	5
M. Mrakovčić V. Hršak M. Kučinić	53455	Biološka raznolikost hrvatske flore i faune i ugrožene vrste			4+0+0	5
T. Legović	53456	Informatički sustavi u znanostima o okolišu#			2+2+0	5
G. Klobučar M. Pavlica	53457	Biomonitoring			2+1+1	5
S. Radić Brkanac	72361	Ekotoksikologija bilja			1+2+1	4
#Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.						
MODUL: GEOGRAFSKA ZAŠTITA OKOLIŠA						
A. Toskić	53482	Analize u GIS-u	1+2+0	5		
N. Bočić	53483	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
N. Bočić	53484	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5		
D. Orešić	53485	Prirodni resursi	2+0+1	5		
B. Fürst-Bjeliš	53486	Povijest okoliša	1+1+2	5		
S. Husnjak	53492	Pedogeografija	2+1+0	5		
N. Bočić	53487	Osnove speleologije			2+0+1	5

D. Orešić	53488	Prirodni rizici			2+0+1	5
D. Pejnović	53489	Restrukturiranje i problemi održivog razvoja ruralnih područja			2+0+1	5
D. Orešić	60281	Upravljanje priobaljem			2+0+1	5
D. Pejnović	60282	Geografija krša			2+0+1	5
A. Filipčić	53443	Primjenjena klimatologija			2+0+2	5
D. Orešić	74596	Primjenjena hidrogeografija			2+2+0	5
MODUL: GEOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA						
V. Bermanec	53493	Mineralogija okoliša	2+0+0	3		
S. Kapelj	53494	Hidrogeokemija i zaštita podzemnih voda	2+1+0	4		
E. Prohić	53495	Geokemija okoliša	2+1+0	4		
M. Sraka	53498	Osnove tloznanstva			2+1+0	5
M. Ahel	53497	Organska geokemija zagađivala			2+1+0	5
G. Medunić	53499	Geokemijski procesi u sedimentnim stijenama			2+1+0	5
D. Tibljaš	53500	Mineralogija glina			1+2+0	5
V. Ćosović	60280	Mikrofosili, okoliši i vrijeme			2+1+0	4

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih predmeta sljedeće godine studija potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ukoliko student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, može upisati pojedine predmete iz viših godina studija u odgovarajućem broju ECTS bodova, uz uvjet da ima položene propisane preduvjete.

Za upis kolegija sljedbenika čiji je prethodnik odslušan u prethodnom semestru tekuće školske godine potrebno je samo odslušati prethodnik. Prethodnik treba položiti prije sljedbenika.

PREDUVJETI ZA UPIS POJEDINIH PREDMETA VIŠE GODINE STUDIJA

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij BIOLOGIJA I KEMIJA; smjer: nastavnički

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
I. godina studija				
37584	Fizika 2	36179	Fizika 1	odslušan
36175	Praktikum opće kemije 2	36170	Opća kemija	odslušan
		36172	Praktikum opće kemije 1*	odslušan
36174	Analitička kemija	36170	Opća kemija	odslušan
II. godina studija				
40826	Mikrobiologija	37582	Osnove molekularne biologije	položen
		36147	Biologija stanice*	odslušan
40657	Alge i gljive	36147	Biologija stanice*	odslušan
		36148	Opća botanika*	odslušan
40821	Fizikalna kemija 1	36170	Opća kemija	položen
		36177	Matematika 1	položen
		36179	Fizika 1	položen
		37583	Matematika 2	odslušan
		37584	Fizika 2	odslušan
40823	Anorganska kemija	36170	Opća kemija	položen
40824	Osnovni praktikum analitičke kemije	36174	Analitička kemija*	odslušan
		36172	Praktikum opće kemije 1	položen
		36175	Praktikum opće kemije 2*	odslušan
40837	Genetika	37582	Osnove molekularne biologije	položen
		36147	Biologija stanice	položen
46837	Beskralježnjaci	36141	Opća zoologija	položen
63512	Osnove histologije i embriologije	36147	Biologija stanice	položen
		40819	Anatomija čovjeka*	odslušan
46838	Fizikalna kemija 2	37583	Matematika 2	položen
		37584	Fizika 2	položen
		40821	Fizikalna kemija 1*	odslušan

40840	Osnovni praktikum fizikalne kemije	40821	Fizikalna kemija 1	odslušan
		40824	Osnovni praktikum analitičke kemije	odslušan
		36175	Praktikum opće kemije 2	položen
40841	Terenska nastava iz biološke raznolikosti protista i invertebrata (120 sati/god.)	40657	Alge i gljive*	odslušan
		36141	Opća zoologija	položen
III. godina studija				
46840	Kralješnjaci	46837	Beskralježnjaci*	odslušan
46841	Organska kemija 1	36710	Opća kemija	položen
46843	Praktikum anorganske kemije	40823	Anorganska kemija	položen
40855	Statistika	37583	Matematika 2	položen
47051	Fiziologija čovjeka	40819	Anatomija čovjeka	položen
		63512	Osnove histologije i embriologije*	odslušan
		46841	Organska kemija 1*	odslušan
46839	Sistematska botanika	36148	Opća botanika	položen
		40841	Terenska nastava iz biološke raznolikosti protista i invertebrata*	odslušan
40858	Organska kemija 2	46841	Organska kemija 1*	odslušan
		40821	Fizikalna kemija 1	položen
		46838	Fizikalna kemija 2	odslušan
46842	Praktikum organske kemije	46841	Organska kemija 1	upisan
		46838	Fizikalna kemija 2	odslušan
		40840	Osnovni praktikum fizikalne kemije	odslušan
40859	Biokemija	36147	Biologija stanice	položen
		46841	Organska kemija 1*	odslušan
		40821	Fizikalna kemija 1	položen
		46838	Fizikalna kemija 2	odslušan
40860	Praktikum biokemije	46841	Organska kemija 1	odslušan
		40859	Biokemija	upisan
47040	Didaktika – poučavanje i nastava	47032	Psihologija učenja i poučavanja	položen
		47036	Pedagogija – teorija i praksa odgoja i obrazovanja*	odslušan

47044	Terenska nastava iz sistematske botanike i kralješnjaka (120 sati/god.)	46940	Kralješnjaci*	odslušan
		36148	Opća botanika	položen
		40841	Terenska nastava iz biološke raznolikosti protista i invertebrata*	odslušan
40864	Kemija okoliša	36170	Opća kemija	položen
IV. godina studija				
47172	Ekologija i ekološki odgoj	40826	Mikrobiologija	položen
		40657	Alge i gljive	položen
		46837	Beskralježnjaci	položen
		46840	Kralježnjaci*	odslušan
		46839	Sistematska botanika*	odslušan
		47044	Terenska nastava iz sistematske botanike i kralješnjaka*	odslušan
47167	Fiziologija bilja	40859	Biokemija*	odslušan
47168	Metodika nastave biologije	40837	Genetika	položen
		46840	Kralješnjaci	položen
		46839	Sistematska botanika*	odslušan
		47051	Fiziologija čovjeka*	odslušan
		47036	Pedagogija – teorija i praksa odgoja i obrazovanja	položen
		47040	Didaktika – poučavanje i nastava*	odslušan
47170	Zdravstveni odgoj	47051	Fiziologija čovjeka*	odslušan
47171	Viši praktikum iz kemije	40824	Osnovni praktikum analitičke kemije	položen
		46843	Praktikum anorganske kemije	položen
		46842	Praktikum organske kemije	položen
		40860	Praktikum biokemije	odslušan
47165	Evolucija	40837	Genetika	položen
		40859	Biokemija*	odslušan
63551	Biogeografija	46840	Kralješnjaci	položen
		46839	Sistematska botanika*	odslušan
47173	Metodika nastave kemije 1	40859	Biokemija	odslušan
		40858	Organska kemija 2	odslušan
		47040	Didaktika – poučavanje i nastava	odslušan

47174	Terenska nastava iz ekologije (120 sati/god.)	40657	Alge i gljive	položen
		40826	Mikrobiologija	položen
		63551	Biogeografija*	odslušan
		47044	Terenska nastava iz sistematske botanike i kralješnjaka*	odslušan
72863	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva	40858	Organska kemija 2	položen
V. godina studija				
63555	Metodička praksa nastave biologije	47172	Ekologija i ekološki odgoj*	odslušan
		47170	Zdravstveni odgoj	položen
		47168	Metodika nastave biologije	položen
		47174	Terenska nastava iz ekologije (120 sati/god.)	položen
63556	Metodika nastave kemije 2	47173	Metodika nastave kemije 1* Organska kemija 2 Biokemija	odslušan položen položen
63557	Praktikum iz metodike nastave kemije	47173	Metodika nastave kemije 1	odslušan
63560	Metodička praksa nastave kemije	47173	Metodika nastave kemije 1	odslušan

*Predmet prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika

Preddiplomski sveučilišni studij BIOLOGIJA

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
II. godina studija				
40327	Genetika	35772	Stanična i molekularna biologija	položen
40328	Statistika	35779	Matematika	položen
40330	Protista	35772	Stanična i molekularna biologija	položen
52345	Opća ekologija	60221	Opća zoologija	položen
		35774	Morfologija i anatomija biljaka*	odslušan
		35775	Mikrobiologija*	odslušan
40336	Beskralježnjaci	60221	Opća zoologija	položen
73828	Osnove biokemije	35772	Stanična i molekularna biologija	položen
		73779	Organska kemija	položen
40341	Terenska nastava (120 sati/god.)	40330	Protista*	odslušan
		60221	Opća zoologija	položen
III. godina studija				
40871	Animalna fiziologija	73828	Osnove biokemije*	odslušan
60222	Biološka evolucija	40327	Genetika	položen
40873	Kralješnjaci	40336	Beskralježnjaci*	odslušan
40874	Fiziologija bilja	73828	Osnove biokemije	položen
40340	Sistematska botanika	35774	Morfologija i anatomija biljaka	položen
53502	Biogeografija	40330	Protista	položen
		40336	Beskralježnjaci	položen
		40873	Kralješnjaci*	odslušan
40336	Beskralježnjaci	60221	Opća zoologija	položen
40876	Terenska nastava (90 sati/god.)	40873	Kralješnjaci*	odslušan
		35774	Morfologija i anatomija biljaka	položen

*Predmet prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika

Preddiplomski sveučilišni studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
I. godina studija				
35806	Organska kemija	35805	Opća i anorganska kemija	odslušan
II. godina studija				
40360	Bakteriologija i virologija	35802	Biologija stanice	položen
40361	Osnove fizikalne kemije	35805	Opća i anorganska kemija	položen
		63097	Matematika	odslušan
		36098	Fizika	odslušan
40362	Statistika	63097	Matematika	odslušan
40364	Genetika	35802	Biologija stanice	položen
40365	Fiziologija bilja	35804	Botanika	položen
		35802	Biologija stanice	položen
		35805	Opća i anorganska kemija	položen
		35806	Organska kemija	položen
40367	Biokemija 1	35805	Opća i anorganska kemija	položen
		35806	Organska kemija	položen
		35802	Biologija stanice	položen
73833	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva	35806	Organska kemija	položen
III. godina studija				
40882	Animalna fiziologija	40367	Biokemija 1*	odslušan
40883	Biologija razvoja	40364	Genetika*	odslušan
40884	Biokemija 2	40367	Biokemija 1	odslušan
40885	Molekularna genetika	40364	Genetika	položen
		40367	Biokemija 1	položen
		40884	Biokemija 2*	odslušan
40886	Evolucijska biologija	40367	Biokemija 1	položen
		40884	Biokemija 2*	odslušan
		40364	Genetika	položen
40887	Kultura animalnih i biljnih stanica	40364	Genetika	položen
		40367	Biokemija 1	položen
		40884	Biokemija 2*	odslušan

*Predmet prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika

Preddiplomski sveučilišni studij ZNANOSTI O OKOLIŠU

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
I. godina studija				
37633	Matematika 2	37625	Matematika 1	odslušan
II. godina studija				
40918	Temelji organske kemije	37623	Opća kemija	položen
		37627	Uvod u anorgansku kemiju	odslušan
40919	Invertebrata	37609	Osnove biologije	položen
		37612	Protista*	odslušan
40920	Petrologija	37624	Opća geologija	položen
		37628	Mineralogija	odslušan
52337	Opća ekologija	37609	Osnove biologije	položen
		37613	Opća mikrobiologija*	odslušan
40921	Osnove fizikalne kemije	37623	Opća kemija	položen
		37627	Uvod u anorgansku kemiju	položen
		37625	Matematika 1	položen
40923	Vertebrata	37609	Osnove biologije	položen
		40919	Invertebrata*	odslušan
83782	Botanika	37609	Osnove biologije	položen
40926	Dinamika atmosphere i mora	37626	Hidrogeografija	položen
		52342	Klimatologija	odslušan
40927	Geomorfologija	37624	Opća geologija	položen
III. godina studija				
40935	Gospodarenje morem i zaštita	52337	Opća ekologija	položen
40996	Statistika	37625	Matematika 1	položen
45110	Zaštita prirode	52337	Opća ekologija	položen
		40923	Vertebrata*	odslušan
83795	Evolucija	40937	Genetika*	odslušan
45114	Regionalna klimatologija	52342	Klimatologija	odslušan

*Predmet prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika

UVJETI PRIJELAZA NA DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

Za upis na diplomski studij student treba završiti preddiplomski studij.

1. UVJETI UPISA NA DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MOLEKULARNA BIOLOGIJA ZA STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI DRUGE STUDIJSKE PROGRAME:
Stanična i molekularna biologija
Genetika
Biokemija 1 i 2
Molekularna genetika
Mikrobiologija

2. UVJETI UPISA NA DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA ZA:

a) STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI PREDDIPLOMSKI STUDIJ MOLEKULARNA BIOLOGIJA AKO UPISUJU

MODUL FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA – nema razlikovnih kolegija

MODUL BOTANIKA
Morfologija i anatomija biljaka
Sistematska botanika
Terenska nastava (ne trebaju upisati studenti koji su terensku nastavu upisali i odradili kao izborni kolegij na 2. godini)

MODUL ZOOLOGIJA
Beskralježnjaci (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali kolegij Zoologija 2 kao izborni kolegij na 2. godini)
Kralježnjaci (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali kolegij Zoologija 3 kao izborni kolegij na 3. godini)
Terenska nastava (ne trebaju upisati studenti koji su terensku nastavu upisali i odradili kao izborni kolegij na 2. godini)

b) STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI PREDDIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU AKO UPISUJU

MODUL FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA
Stanična i molekularna biologija (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali kolegij Stanična i molekularna biologija kao izborni kolegij na 2. godini)
Osnove biokemije
Animalna fiziologija

MODUL BOTANIKA
Stanična i molekularna biologija (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali kolegij Stanična i molekularna biologija kao izborni kolegij na 2. godini)
Morfologija i anatomija biljaka
Osnove biokemije
Fiziologija bilja

MODUL ZOOLOGIJA
Stanična i molekularna biologija (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali kolegij Stanična i molekularna biologija kao izborni kolegij na 2. godini)
Osnove biokemije

3. UVJETI UPISA NA DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE ZA:

STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI PREDDIPLOMSKI STUDIJ MOLEKULARNA BIOLOGIJA
Opća ekologija (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali isti izborni kolegij na III godini)
Biologija mora (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali isti izborni kolegij na II godini)
Biogeografija
Terenska nastava (ne trebaju upisati studenti koji su odradili terensku nastavu kao izborni kolegij na II godini)

STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI PREDDIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU
Biologija mora
Biogeografija
Osnove biokemije
Animalna fiziologija
Fiziologija bilja

STUDENTI KOJI SU ZAVRŠILI PREDDIPLOMSKI STUDIJ BIOLOGIJA MOGU UPISATI DIPLOMSKI STUDIJ EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE BEZ IKAKVIH DODATNIH UVJETA

4. UVJETI UPISA NA DIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU

Na diplomski studij Znanosti o okolišu na Prirodoslovnom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu mogu se kandidirati prvostupnici prirodoslovnih i srodnih sveučilišnih studija, uz sljedeći uvjet:
Na upisu pristupnik mora imati 180 ECTS bodova preddiplomskog studija.

Ukoliko je pristupnik završeni prvostupnik:
ostalih studijskih smjerova Biološkog odsjeka (Molekularna biologije, Biologija) ili biološki srodnih sveučilišnih studija, upisuje diplomski studijski program Znanosti o okolišu kao razliku upisuje određene obavezne kolegije Geološkog (30 ECTS) i Geografskog (30 ECTS) odsjeka
studijskog smjera Geološkog odsjeka (Geologija) ili geološki srodnih sveučilišnih studija, upisuje diplomski studijski program Znanosti o okolišu kao razliku upisuje određene obavezne kolegije Biološkog (30 ECTS) i Geografskog (30 ECTS) odsjeka
studijskog smjera Geografskog odsjeka (Istraživački studij Geografije) ili geografski srodnih sveučilišnih studija, upisuje diplomski studijski program Znanosti o okolišu kao razliku upisuje određene obavezne kolegije Biološkog (30 ECTS) i Geološkog (30 ECTS) odsjeka
Razlike predmeta potrebne za upis diplomskog studija određuju koordinatori studijskih programa i pomoćnici pročelnika za nastavna pitanja određenih odsjeka prema pojedinačnim slučajevima.

RASPORED ISPITA ZA AKADEMSKU GODINU 2014./ 2015.

Satničari Biološkog odsjeka: dr. sc. Katarina Caput Mihalić i dr. sc. Andreja Lucić
Termini održavanja ispita bit će pravovremeno oglašeni na WEB stranici i oglasnim pločama Odsjeka.

4.5. GEOLOŠKI ODSJEK

http://www.pmf.unizg.hr/geol
10000 Zagreb, Horvatovac 102a
Tel.: 4605960, Fax: 4605098
Pročelnik: prof. dr. sc. Dražen Balen
e-mail: godsjek@geol.pmf.hr

USTROJSTVO ODSJEKA

- **Geološko-paleontološki zavod, Horvatovac 102a**
- **Mineraloško-petrografski zavod, Horvatovac 95**

KADROVI I STUDENTI

22 nastavnika
9 znanstvenih novaka
12 pomoćnog osoblja
312 studenata

GEOLOGIJA DANAS

Zemlja je dinamičan sustav, podložan stalnim promjenama, što nameće potrebu za kontinuiranim istraživanjima i novim tumačenjima. To geologiju čini jednom od najdinamičnijih znanstvenih disciplina. Raznolikost geoloških istraživanja je doista velika, kao i njihova komplementarnost s drugim prirodnim znanostima. Proučava se građa minerala, postanak stijena, migracija kemijskih elemenata, postanak ležišta mineralnih sirovina, građa, sistematika i način života nekadašnjih životinja i biljaka, evolucija života na Zemlji, procesi u današnjim i nekadašnjim morima, jezerima, pustinjama i ledenjacima, na obalama i planinama, kao i promjene i nestanak pojedinih okoliša. Zatim se istražuje krš i procesi u kršu, podzemna i površinska voda, promjene na površini Zemlje, funkcioniranje današnjih okoliša i utjecaj čovjeka, odnosno problemi održivog razvitka i gospodarenja prostorom, gibanja Zemljine kore (tektonski procesi), kretanje magme i njezino hlađenje, taljenje i pretvorba stijena u dubini kore, rad vulkana te mnoge druge pojave i procesi, koji se ne mogu obuhvatiti običnim nabrajanjem. Geologija ima primjenu i u gospodarstvu, osobito u istraživanju ležišta prirodnih sirovina i njihovom pridobivanju (arhitektonski i građevinski kamen, rude, nafta, plin, ugljen), te pitke i termalne vode. Također, geološka podloga je iznimno bitan čimbenik u izvođenju velikih građevinskih objekata kao što su npr. autoceste, tuneli i mostovi. Poznavanje geologije neizostavno je pri procjeni rizika od geoloških hazarda (potresi, vulkanske erupcije, poplave, klizišta, itd.) i planiranju zaštitnih postupaka kojima je cilj sprječavanje nastanka katastrofa i ublažavanje njihovih posljedica.

ZNANSTVENI RAD

Na Geološkom odsjeku se provode znanstvena istraživanja u svim disciplinama geologije i mineralogije - u sedimentologiji i stratigrafiji, geologiji taložnih bazena, geologiji okoliša, geologiji i zaštiti krša, potpovršinskoj geologiji, evoluciji, paleontologiji i biostratigrafiji, u geokemiji, mineralogiji i kristalografiji, petrologiji magmatskih i metamorfnih stijena, petrologiji sedimentnih stijena, geologiji mora, recentnoj sedimentaciji, itd.

SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Preddiplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA,** trajanje nastave: 3 godine
- **Preddiplomski sveučilišni studij ZNANOSTI O OKOLIŠU,** trajanje nastave: 3

godine (u suradnji s Biološkim i Geografskim odsjekom)

- **Diplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA; smjer: geologija i paleontologija**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA; smjer: mineralogija i petrologija**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij ZNANOSTI O OKOLIŠU,** trajanje nastave: 2 godine, (u suradnji s Biološkim i Geografskim odsjekom)

DIPLOMSKI RAD

Diplomski rad na geološkom odsjeku specifičan je po tome što najčešće obuhvaća samostalno terensko istraživanje, nakon kojega se prikupljeni uzorci istražuju laboratorijski uz primjenu raznovrsnih metoda i tehnika, počevši od mikroskopskih istraživanja pa do rendgenskih i kemijskih analiza. Područja istraživanja vrlo su različita i obuhvaćaju gotovo cijeli teritorij Hrvatske, pa i šira područja. Ovakav rad iziskuje psihofizičku spremnost studenata i samostalnost u radu, uz nužno dobro razvijen prostorni zor.

AKADEMSKA ZVANJA

- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica geologije**
- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica struke znanosti o okolišu**
- **Magistar/magistra geologije (prema smjerovima)**
- **Magistar/magistra struke znanosti o okolišu**

POSLIJEDIPLOMSKI DOKTORSKI STUDIJ

Diplomirani studenti koji na diplomskom studiju pokažu posebno zanimanje za struku i postignu dobre rezultate, mogu nakon završetka studija nastaviti studirati i stjecati znanja na poslijediplomskom doktorskom studiju. Tu se njeguje znanstveno usavršavanje u svim disciplinama znanstvene djelatnosti odsjeka. Studij uključuje svladavanje teorijskih osnova, metoda i tehnika istraživanja, te usvajanje predznanja bitnih za istraživanje i razumijevanje problematike određenih tema. Studenti upisuju predmete koji su dobrim dijelom slobodno izabrani iz popisa od oko 40 predmeta. Najvažniji dio studija je znanstveno-istraživački rad na vlastitoj temi pod mentorstvom iskusnog znanstvenika i nastavnika, a završava izradom doktorske disertacije.

Geološki odsjek vodi i koordinira i interdisciplinarni doktorski studij iz oceanologije kojeg PMF izvodi u suradnji s Institutom *Ruđer* Bošković u Zagrebu i Rovinju, Institutom za oceanografiju i ribarstvo u Splitu, te Institutom za more i priobalje Sveučilišta u Dubrovniku. Pravo upisa tog studija osim diplomiranih studenata geologije imaju i diplomirani studenti drugih smjerova PMF-a.

POSLIJEDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA

- **Doktor prirodnih znanosti, polje geologija, grane geologija, mineralogija i oceanologija**

Doctor scientiarum naturalium ad geoscientias – geologiam, mineralogiam et oceanologiam pertinentium

ZAPOŠLJAVANJE

Geologe danas zapošljavaju geološke istraživačke i obrazovne ustanove (instituti, fakulteti, muzeji), konzultantske tvrtke, službe za zaštitu okoliša i prostorno planiranje, organizacije za istraživanje, eksploataciju i preradu prirodnih sirovina, građevinska

poduzeća koja se bave izgradnjom prometnica, brana, energetskih objekata, odlagališta otpada i opasnih tvari, industrije cementa, stakla, keramike, abraziva, gnojiva. Očekuje se da će geologe zapošljavati i županije i općine za praćenje i nadgledanje otvaranja i rada kamenoloma, pješčara, ciglana, prilikom vodozahvatnih radova, kao i za potrebe prostornog planiranja i zaštite okoliša.

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Preddiplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA

I. GODINA						
I. semestar			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Ilišević	36211	Matematika I	2+1+0	4		
Ž. Soldin	36206	Kemija I	2+2+0	5		
D. Tibljaš	36199	Opća mineralogija	3+3+0	7		
B. Cvetko Tešović	36200	Fizička geologija	3+3+0	7		
J. Sremac V. Ćosović	36201	Opća paleontologija	3+3+0	7		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdrastvena kultura 1*	0+2+0			
II. semestar			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Ilišević	36212	Matematika II			2+1+0	4
Ž. Soldin	36207	Kemija II			2+2+0	5
D. Paar	36208	Fizika			3+2+0	6
V. Bermanec	36213	Sistematska mineralogija			3+3+0	7
M. Špoljar	36209	Osnove biologije			2+1+0	3
	36210	Terenska nastava iz geologije I (60 sati/god.)				5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdrastvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	25	30	21	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

II. GODINA						
III. semestar			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Bucković	41025	Historijska geologija I	3+2+0	6		
N. Tomašić	41026	Mineralna optika	2+4+0	5		
Đ. Pezelj	90435	Paleontologija beskralježnjaka	2+1+0	4		
Z. Bajraktarević	41035	Mikropaleontologija I	1+2+0	3		
S. Markušić	41028	Geofizika	2+1+0	5		

G. Medunić D. Tibljaš	41029	Osnove elementne i fazne analize	2+2+0	5		
	41030	Seminar I	0+2+0	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdrastvena kultura 3*	0+2+0			
IV. semestar			**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Bucković	41031	Historijska geologija II			2+2+0	4
D. Balen	41032	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena			3+3+0	7
M. Kovačić	41033	Petrologija sedimenata			3+3+0	7
Z. Bajraktarević	90436	Paleontologija kralježnjaka			2+1+0	3
	41036	Seminar II			0+1+0	2
	41037	Terenska nastava iz geologije II (90 sati/god.)				7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdrastvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**26**	**30**	**20**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

III. GODINA						
V. semestar			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
B. Lužar-Oberiter	63318	Geološko kartiranje I	1+6+0	6		
B. Tomljenović	63320	Strukturna geologija i tektonika	2+2+0	5		
B. Lužar-Oberiter	63321	Računalni programi u geologiji	2+2+0	5		
G. Medunić	41041	Geokemija	2+1+0	4		
A. Bačani	41042	Hidrogeologija	2+1+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet		4		
	63322	Terenska nastava iz geologije IIIA (30 sati/god.)		2		
VI. semestar			**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
J. Halamić	63319	Geološko kartiranje II			1+2+0	3
L. Palinkaš	41043	Geologija mineralnih ležišta			3+1+0	5
S. Mihalić Arbanas	41044	Inženjerska geologija			2+1+0	4
E. Mrinjek	71835	Analiza i interpretacija facijesa			3+2+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet				4

	41046	Seminar III			0+2+0	2
	63323	Terenska nastava iz geologije IIIB (105 sati/god.)				7
		UKUPNO:	**21#**	**30**	**17#**	**30**

#Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
V. Ćosović	63324	Metode paleontoloških istraživanja	1+2+0	4		
G. Kniewald V. Bermanec	63325	Gemologija	2+1+0	4		
M. Juračić	63327	Geologija mora	2+2+0	4		
D. Balen	63328	Mikrofiziografija stijena			0+3+0	4
A. Mezga	63329	Geologija kvartara			2+0+0	4
N. Tomašić	63330	Teodolitna određivanja minerala			1+2+0	4

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Diplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA
Diplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA

UVJETI UPISA NA DIPLOMSKE STUDIJE GEOLOŠKOG ODSJEKA

Pristupnici moraju imati završen preddiplomski sveučilišni studij geološkog usmjerenja (preddiplomski sveučilišni studij *Geologija* PMF-a, preddiplomski studij *Znanosti o okolišu* PMF-a ili preddiplomski sveučilišni studij geologije/geološkog inženjerstva RGNF-a) ili preddiplomski sveučilišni studij srodnih i drugih znanosti tijekom kojeg su stekli najmanje 60 ECTS bodova iz temeljnih prirodoslovnih kolegija (biologije, kemije, matematike, fizike). Studentima iz druge skupine će se dodijeliti razlikovni kolegiji s preddiplomskog sveučilišnog studija geologije PMF-a, koji nose do najviše 60 ECTS bodova. Pri tomu su kolegiji Geološko kartiranje I i Geološko kartiranje II obavezni razlikovni kolegiji. Razlikovni kolegiji moraju se položiti prije upisa kolegija iz diplomskog sveučilišnog studija, a ne ubrajaju se u obaveznih 120 ECTS bodova koje studenti moraju sakupiti polaganjem kolegija predviđenih programom diplomskih sveučilišnih studija.

Nadopuniti do 120 ECTS iz popisa izbornih predmeta za I. i II. godinu

I. GODINA						
I. semestar			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
E. Mrinjek	71938	Tektonika ploča	2+0+0	3		
J. Sremac J. Halamić	71939	Geologija Hrvatske	2+0+0	2		
L. Palinkaš	44008	Kvantitativna i izotopna geokemija	3+2+0	7		
vidi tablicu		Obvezni izborni predmet		6		
vidi tablicu		Izborni predmet		5		
vidi tablicu		Izborni predmet		5		
	44011	Seminar IV	0+2+0	2		
II. semestar			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Medunić	44013	Geostatistika			2+1+0	4
vidi tablicu		Obvezni izborni predmet				6
vidi tablicu		Izborni predmet				5
vidi tablicu		Izborni predmet				5
vidi tablicu		Izborni predmet				5
	81544	Terenska nastava iz geologije IV (75 sati.god.)				5
		UKUPNO:	9#	30	3#	30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

II. GODINA						
III. semestar			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Marjanac	44021	Elementi znanstvenog rada	2+1+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet		5		
vidi tablicu		Izborni predmet		5		
	44028	Seminar V	0+3+0	3		
	44031	Samostalni terenski rad	0+7+0	12		
IV. semestar			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
vidi tablicu		Izborni predmet				5
	44034	Seminar uz ocjenski rad				5
	44037	Ocjenski rad				20
		UKUPNO:	13#	30		30

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta

Napomena: Od izbornih predmeta na I. i II. godini najmanje 6 predmeta mora biti iz odabranog smjera. Izborni predmeti grupiraju se prema naputku studentskog voditelja, ovisno o željenom usmjerenju.

Obvezni izborni predmeti (I. godina)

I. semestar						
			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Obvezni za geologiju i paleontologiju						
T. Marjanac	44085	Geologija krša	2+1+0	6		
Obvezni za mineralogiju i petrologiju						
D. Balen	44086	Petrogeneza	2+1+0	6		
Obvezni za geologiju zaštite okoliša						
T. Marjanac	44088	Geološki hazardi	2+1+0	6		
II. semestar						
Obvezni za geologiju i paleontologiju						
V. Ćosović	44089	Paleoekologija			2+1+0	6
Obvezni za mineralogiju i petrologiju						
D. Tibljaš F. M. Brückler	44090	Kristalografija			1+2+0	6

Obvezni za geologiju zaštite okoliša						
M. Juračić	44087	Geologija zaštite okoliša			2+1+0	6

Izborni predmeti (I. i II. godina)

I./III. semestar						
			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
GEOLOGIJA I PALEONTOLOGIJA						
V. Ćosović	44101	Metode paleontoloških istraživanja	1+2+0	5		
M. Juračić	44099	Povijest geologije #	2+0+0	5		
A. Mezga	44091	Paleontološki aspekti evolucije	2+1+0	5		
M. Juračić	44100	Geologija mora	2+2+0	5		
A. Moro	44093	Odabrana poglavlja iz paleontologije beskralježnjaka	2+1+0	5		
B. Saftić	44094	Geologija fosilnih goriva	2+1+0	5		
MINERALOGIJA I PETROLOGIJA						
G. Kniewald V. Bermanec	44098	Gemologija	2+1+0	5		
D. Tibljaš G. Medunić	44125	Fazna i elementna analiza	1+2+0	5		
V. Bermanec	71927	Mineralne asocijacije	2+1+0	5		
GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA						
S. Kapelj	44117	Hidrogeokemija i zaštita podzemnih voda	2+1+0	5		
V. Bermanec	44102	Mineralogija okoliša	2+1+0	5		
V. Bermanec	44103	Instrumentalne analitičke metode u istraživanju okoliša	2+1+0	5		
E. Prohić	44115	Geološki aspekti zbrinjavanja otpada	2+1+0	5		
E. Prohić	44104	Geokemija okoliša	2+1+0	5		
E. Prohić	44105	Pravo okoliša	2+1+0	5		
II./IV semestar						
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
GEOLOGIJA I PALEONTOLOGIJA						
Z. Bajraktarević	44108	Odabrana poglavlja iz paleontologije kralježnjaka			2+1+0	5
V. Ćosović	44106	Geologija i geokemija nafte			2+1+0	5

B. Cvetko Tešović Đ. Pezelj	44107	Mikropaleontologija II			1+2+0	5
T. Marjanac	71928	Glaciologija			3+0+0	5
T. Marjanac	71937	Terenska nastava iz glaciologije			3+0+0	5
T. Marjanac	71940	Metode daljinskih istraživanja u geologiji			2+1+0	5
J. Sremac	44109	Paleobotanika #			2+1+0	5
P. Miracle	71941	Zooarheologija #			2+0+0	5
	44123	Primijenjena geofizika			2+1+0	5
MINERALOGIJA I PETROLOGIJA						
D. Balen	41052	Mikrofiziografija stijena			0+3+0	5
D. Balen	44110	Mikrotektonika			1+2+0	5
V. Bermanec	44111	Mineralogija silikata			2+1+0	5
V. Bermanec	44112	Mineralogija nesilikata			2+1+0	5
L. Palinkaš	44113	Interpretacija geokemijskih podataka			2+1+0	5
N. Tomašić	41054	Teodolitna određivanja minerala			1+2+0	5
G. Medunić	44114	Geokemija sedimenata			2+1+0	5
	44126	Terenski praktikum MP			0+3+0	5
GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA						
G. Medunić	44116	Metode geokemijskih istraživanja okoliša			2+1+0	5
D. Tibljaš	44119	Mineralogija glina			1+2+0	5
T. Marjanac	71940	Metode daljinskih istraživanja u geologiji			2+1+0	5
P. Miracle	71941	Zooarheologija #			2+0+0	5
M. Ahel	44120	Organska geokemija zagađivala			2+1+0	5
M. Sraka	44121	Osnove tloznanstva			2+1+0	5
I. Jüttner J. Nuić	44118	Uvod u geotehnologiju			2+1+0	5
M. Romić	44122	Biogeokemija			2+1+0	5

Preporučuje se upis određenog broja predmeta iz drugih studija PMF-a i drugih studija Sveučilišta prema savjetu studentskog voditelja.

Ne upisuje se akad. god. 2014./2015.

PREDMETI PREDUVJETI

Preddiplomski sveučilišni studij GEOLOGIJA

Predmet koji se upisuje		*Predmeti preduvjeti*		
ISVU šifra	**Predmet**	**ISVU šifra**	**Predmet**	**Status**
		II. semestar		
36212	Matematika II	36211	Matematika I	odslušan
36207	Kemija II	36206	Kemija I	odslušan
36208	Fizika	36211	Matematika I	odslušan
36213	Sistematska mineralogija	36199	Opća mineralogija	odslušan
		36206	Kemija I	odslušan
36210	Terenska nastava iz geologije I	36200	Fizička geologija	odslušan
		III. semestar		
41025	Historijska geologija I	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen
41026	Mineralna optika	36199	Opća mineralogija	položen
		36213	Sistematska mineralogija	položen
90435	Paleontologija beskralježnjaka	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen
41029	Osnove elementne i fazne analize	36199	Opća mineralogija	položen
		36206	Kemija I	položen
		36207	Kemija II	položen
		IV. semestar		
41031	Historijska geologija II	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen
41032	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena	36199	Opća mineralogija	položen
		36200	Fizička geologija	položen
		36213	Sistematska mineralogija	položen
41033	Petrologija sedimenata	36201	Opća paleontologija	položen
		36213	Sistematska mineralogija	položen
		41026	Mineralna optika	odslušan
41035	Mikropaleontologija I	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen
90436	Paleontologija kralježnjaka	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen

41037	Terenska nastava iz geologije II	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen
		36199	Opća mineralogija	položen
		36213	Sistematska mineralogija	položen
		41026	Mineralna optika	odslušan
V. semestar				
63318	Geološko kartiranje I		svi geološki predmeti iz I.-IV. semestra	položen
63320	Strukturna geologija i tektonika	36200	Fizička geologija	položen
41041	Geokemija	36206	Kemija I	položen
		36207	Kemija II	položen
41042	Hidrogeologija	36200	Fizička geologija	položen
		36211	Matematika I	položen
		36212	Matematika II	položen
		36208	Fizika	položen
63322	Terenska nastava iz geologije IIIA	63318	Geološko kartiranje I	upisan
		63320	Strukturna geologija i tektonika	upisan
		41042	Hidrogeologija	upisan
VI. semestar				
63319	Geološko kartiranje II		svi geološki predmeti iz I.-IV. semestra	položen
		63318	Geološko kartiranje I	odslušan
41043	Geologija mineralnih ležišta	36199	Opća mineralogija	položen
		36213	Sistematska mineralogija	položen
		41032	Petrologija magm. i met. stijena	položen
		41041	Geokemija	odslušan
41045	Analiza i interpretacija facijesa	36200	Fizička geologija	položen
		41033	Petrologija sedimenata	položen
		41037	Terenska nastava iz geologije II	obavljena
63323	Terenska nastava iz geologije IIIB	63319	Geološko kartiranje II	upisan
		41043	Geologija mineralnih ležišta	upisan
		71835	Analiza i interpretacija facijesa	upisan
41046	Seminar III	Položeni svi predmeti iz 1. i 2. godine studija, te odslušani svi kolegiji iz zimskog semestra 3. godine studija		

Napomena: Predmeti koji se redovno upisuju prema nastavnom planu i programu Preddiplomskog studija geologije, a koji nisu navedeni u tablici, nemaju predmete preduvjete.

UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ GEOLOGIJA

ZA UPIS SVIH PREDMETA II. GODINE potrebno je sakupiti 60 ECTS bodova.
ZA UPIS SVIH PREDMETA III. GODINE potrebno je sakupiti 120 ECTS bodova.

Omogućeno je slušanje predmeta na višoj godini uz položene predmete preduvjete.

RASPORED ISPITA za akademsku godinu 2014./2015.

satničar Geološkog odsjeka: Šimun Aščić, prof. geol. i geogr.

Za informacije o ispitima nastavnika drugih odsjeka, pogledati u knjižici na stranicama matičnih odsjeka.

MINERALOŠKO-PETROGRAFSKI ZAVOD

D. Balen	petkom u 1. i 3. tjednu redovitih ispitnih rokova; petkom u izvanrednom ispitnom roku
V. Bermanec	srijedom u 1. i 3. tjednu redovitih ispitnih rokova; srijedom u izvanrednom ispitnom roku
M. Kovačić	četvrtkom u 2. i 4. tjednu redovitih ispitnih rokova; četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku
D. Kurtanjek	utorkom u 1. i 3. tjednu zimskih i ljetnih redovitih ispitnih rokova te utorkom u 2. i 4. tjednu jesenskih redovitih ispitnih rokova; utorkom u izvanrednim ispitnim rokovima
G. Medunić	utorkom u 2. i 4. tjednu redovitih ispitnih rokova; utorkom u izvanrednom ispitnom roku
L. Palinkaš	petkom u 2. i 4. tjednu redovitih ispitnih rokova; petkom u izvanrednom ispitnom roku
E. Prohić	četvrtkom u 1. i 3. tjednu zimskih i ljetnih redovitih ispitnih rokova, te četvrtkom u 2. i 4. tjednu jesenskih redovitih ispitnih rokova
D. Tibljaš	srijedom u 1. i 3. tjednu zimskih i ljetnih redovitih ispitnih rokova, te srijedom u 2. i 4. tjednu jesenskih redovitih ispitnih rokova; u izvanrednim ispitnim rokovima srijedom
N. Tomašić	utorkom u 1. i 3. tjednu redovitih ispitnih rokova; utorkom u izvanrednom ispitnom roku

GEOLOŠKO-PALEONTOLOŠKI ZAVOD

Z. Bajraktarević	ZA STUDENTE GEOLOGIJE: 2. i 4. srijeda u redovitim ispitnim rokovima, srijedom u izvanrednim ispitnim rokovima (*Paleontologija kralježnjaka* i *Odabrana poglavlja iz paleontologije kralježnjaka*); 2. i 4. četvrtak u redovitim ispitnim rokovima, četvrtkom u izvanrednim ispitnim rokovima (*Mikropaleontologija I*); ZA STUDENTE BIOLOGIJE: 1. i 3. utorak u redovitim ispitnim rokovima, utorkom u izvanrednim ispitnim rokovima (*Geologija s paleontologijom*)
D. Bucković	2. i 4. srijeda u redovitim ispitnim rokovima; srijedom u izvanrednim ispitnim rokovima
B. Cvetko Tešović	2. i 4. utorak u redovitim ispitnim rokovima; utorkom u izvanrednim ispitnim rokovima
V. Ćosović	1. i 3. utorak u redovitim ispitnim rokovima; u izvanrednim ispitnim rokovima prema dogovoru
M. Juračić	1. i 3. četvrtak u redovitim ispitnim rokovima; četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku
T. Marjanac	2. i 4. ponedjeljak u redovitim ispitnim rokovima; srijedom u izvanrednim ispitnim rokovima
B. Lužar-Oberiter	1. i 3. ponedjeljak (*Računalni programi u geologiji*), te 1. i 3. srijeda (*Geološke karte; Geološko kartiranje I*)u redovitim ispitnim rokovima; u izvanrednom ispitnom roku po dogovoru
A. Mezga	1. i 3. srijeda u redovitim ispitnim rokovima; srijedom u izvanrednim ispitnim rokovima
A. Moro	1. i 3. četvrtak u redovitim ispitnim rokovima; četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku
E. Mrinjek	2. i 4. ponedjeljak u redovitim ispitnim rokovima; ponedjeljkom u izvanrednom ispitnom roku
Đ. Pezelj	1. i 3. četvrtak u redovitim ispitnim rokovima; četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku
J. Sremac	2. i 4. srijeda u redovitim ispitnim rokovima; u izvanrednom ispitnom roku po dogovoru

4.6. GEOGRAFSKI ODSJEK

http://www.geog.pmf.hr
10 000 Zagreb, Marulićev trg 19/II
Tel.: 4895400, Tel/Fax: 4895440
Pročelnik: prof. dr. sc. Laura Šakaja
e-mail: lsakaja@geog.pmf.hr

USTROJSTVO ODSJEKA

- **Zavod za fizičku geografiju,** Marulićev trg 19/II
- **Zavod za socijalnu geografiju,** Marulićev trg 19/II
- **Zavod za regionalnu geografiju i metodiku,** Marulićev trg 19/II
  U sastavu Odsjeka djeluje:
  - **Središnja geografska knjižnica,** Marulićev trg 19/II
  - **Kartografsko-tehnički odjel,** Marulićev trg 19/II

KADROVI I STUDENTI
20 nastavnika
4 asistenata-znanstvenih novaka
5 viša asistenta-znanstvena novaka
2 stručna suradnika
1 viši predavač
1 stručni suradnik-sistem inženjer
1 viši tehnički suradnik
1 voditelj(ica) knjižnice
4 administratora
3 zaposlenika na ostalim poslovima
oko 450 studenata

GEOGRAFIJA DANAS
U doba globalizacije, na pragu poslijeindustrijskog društva, informacije postaju jedan od ključnih resursa razvoja. Istraživanja su pokazala da oko 80% informacija ima svoju prostornu dimenziju.
Suvremena geografija znanost je koja opisuje i tumači geoprostorni kompleks, a cilj joj je objasniti zakonitosti u prostornim odnosima. U prvom planu njezina interesa objašnjenje je nastanka, izgleda i značenja dvaju temeljnih prostornih sustava: ekološkog, koji povezuje čovjeka i okoliš, i prostornoga, koji povezuje regiju s drugim regijama, preko interakcije i procesa između njih. S obzirom na tako širok i raznovrstan objekt proučavanja, geografija je iznimno kompleksna znanost. Posljednjih pedesetak godina razdoblje je snažnog razvoja geografskih disciplina u okviru društvene (socijalne), prirodne (fizičke), regionalne i primijenjene geografije.

ZNANSTVENI RAD
Znanstveni rad Geografskog odsjeka prvenstveno se odvija kroz različite projekte projekte koje čije istraživačke teme su: utjecaj klimatskih promjena na socijalno-geografske elemente u Hrvatskoj, geografsko istraživanje prigraničnih područja Hrvatske, geomorfološko i geoekološko istraživanje krša Hrvatske, geografsko vrednovanje prostornih resursa ruralnih i krških područja Hrvatske, prostorne značajke demografskih resursa Hrvatske, promjene okoliša i kulturni pejzaž kao razvojni resursi, utjecaj globalizacije i tranzicije na regionalni razvoj Hrvatske, geografsko istraživanje urbanih

sistema Hrvatske te prostor kao resurs turističkoga razvoja Hrvatske.
Glavnina rezultata znanstvenih i stručnih istraživanja objavljuju se u glasilima Geografskog odsjeka ("Acta Geographica Croatica") i Hrvatskoga geografskog društva ("Hrvatski geografski glasnik", "Geografski horizont").

SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Preddiplomski sveučilišni studij geografije**; smjer **istraživački,** trajanje nastave: 3 godine.
- **Diplomski sveučilišni studij geografije:** smjer **Fizička geografija s geoekologijom**, trajanje nastave: 2 godine,
- **Diplomski sveučilišni studij geografije:** smjer **Prostorno planiranje i regionalni razvoj**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij geografije:** smjer **Baština i turizam**, trajanje nastave: 2 godine
- **Diplomski sveučilišni studij geografije:** smjer **Geografski informacijski sustavi**, trajanje nastave: 2 godine
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Geografije i povijesti**, smjer **nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina (u suradnji s Hrvatskim studijima)
- **Diplomski sveučilišni studij geografije**; smjer **nastavnički**, trajanje nastave: 2 godine
- **Preddiplomski sveučilišni studij znanosti o okolišu** (zajednički studij biološkog, geografskog i geološkog odsjeka PMF-a) - vidi pod biologija
- **Diplomski sveučilišni studij znanosti o okolišu** (zajednički studij biološkog, geografskog i geološkog odsjeka PMF-a) - vidi pod biologija

ORGANIZACIJA STUDIJA

Studij se organizira prema modelu 3 + 2. Preddiplomski studij traje 3 godine, a diplomski studij traje 2 godine. Preddiplomski istraživački studijski program geografije nudi integriran temeljni studij sistematske geografije, dakle uravnotežen studij prirodne i društvene geografije, poglavito u prvom dijelu preddiplomskog studija. U drugom dijelu preddiplomskog studija izborni predmeti pružaju mogućnost ostvarivanja težišta na prirodnoj ili društvenoj geografiji, kao i proširenje iz područja geologije. Istraživački usmjereno produbljivanje i daljnja specijalizacija ostvaruje se u višim ciklusima školovanja (diplomski i poslijediplomski). Uz sistematsku geografiju obrađuju se teorijske postavke geografije. Praktična znanja usvajaju se ponajprije u sklopu sadržaja iz kartografije, geoinformatike, metoda i teorija u geografiji te putem terenske nastave i obvezne izvaninstitucionalne radne prakse. Preddiplomski studij završava polaganjem svih ispita uključujući Završni ispit s prvostupničkim radom, čime se UKUPNO stječe najmanje 180 ECTS bodova..
Diplomski istraživački studij geografije, u trajanju od 2 godine, nastavak je temeljnog studija. Na ovom stupnju predviđena je određena specijalizacija na više studijskih programa. Naglasak u diplomskom studiju stoga je na izbornim predmetima koji se izvode na matičnoj ustanovi, ali i izvan nje. Zbog naglašenog primijenjenog karaktera studijskih programa predviđena je i radna praksa u partnerskim institucijama. Diplomski israživački studij završava polaganjem svih ispita uključujući Diplomski ispit s obranom diplomskoga rada, čime se UKUPNO stječe najmanje 120 ECTS bodova.
Objedinjeni nastavnički studij traje 5 godina te predstavlja nastavak dosadašnje tradicije osposobljavanja nastavnika na Geografskom odsjeku. Uz znatno povećanje metodičke

prakse studenti se tijekom studija osposobljavaju za rad u nastavi. U objedinjenom studiju nema prekida i prvostupničkoga rada, već se odvija kontinuirano do polaganja Diplomskoga ispita s obranom diplomskoga rada te se može UKUPNO stjeći najmanje 300 ECTS bodova.
Diplomski nastavnički studij nudi se isključivo prvostupnicima geografije koji ne kane nastaviti diplomski istraživački studij.
Preddiplomski i diplomski studij znanosti o okolišu organizirani su kao zajednički studiji triju odsjeka PMF-a biologije, geografije i geologije. Poslove studentske administracije vodi Biološki odsjek.

AKADEMSKA ZVANJA

- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) geografije**
- **Magistar/magistra geografije**
- **Magistar/magistra edukacije geografije**
- **Magistar/magistra edukacije geografije i povijesti**

POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ ZA STJECANJE AKAD. STUPNJA DOKTORA ZNANOSTI
Na Odsjeku je organiziran poslijediplomski doktorski studij geografije.

POSLIJEDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA

- **Doktor znanosti, znanstveno polje geografija (interdisciplinarno područje)**

ZAPOŠLJAVANJE
Završetkom preddiplomskog istraživačkog studija prvostupnici geografije mogu se zapošljavati na poslovima koji se tiču dokumentacije, informacija i komunikacije primjerice u arhivima (kartografska i druga građa), vladinim i nevladinim udrugama, turističkim uredima, kod turoperatora, u istraživanju tržišta, u političkim strankama, u nakladništvu, novinarstvu, medijima i dr. Prvostupnik geografije osposobljen je za poslove prikupljanja i obrade prostornih podataka u znanstvenim ustanovama, prostorno-planerskim ustanovama, u kartografskim ustanovama i tvrtkama te u tijelima državne i lokalne uprave.
Završetkom diplomskog istraživačkog studija magistri geografije osposobljeni su za rad na širokom krugu poslova kao što su javne ustanove za zaštitu prirode (nacionalnim parkovima i parkovima prirode), javnim tvrtkama za upravljanje i gospodarenje prostorom (Hrvatske vode, Hrvatske šume, Hrvatske ceste...), zavodima za prostorno planiranje i uređenje, katastarskim uredima, kartografskim i geoinformatičkim ustanovama, zavodima za statistiku (gradski, županijski i državni), Hrvatskoj vojsci, tijelima državne uprave te lokalne uprave i samouprave, znanstvenim ustanovama, turističkim organizacijama (npr. gradske/općinske, županijske i državna turistička zajednica), zavodima za zaštitu kulturne i povijesne baštine, leksikografiji, izdavaštvu i medijima ovisno o smjeru diplomskog studija i specijalizaciji.
Nakon završetka nastavničkog studija magistri edukacije geografije i magistri edukacije geografije i povijesti osposobljeni su za rad u osnovnim i srednjim školama te poslovima vezanim uz obrazovanje.

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

Preddiplomski sveučilišni studij – GEOGRAFIJA; smjer: ISTRAŽIVAČKI

UVJETI PRIJELAZA NA VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih predmeta sljedeće godine potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ako student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, nepoložene predmete mora ponovno upisati iduće godine te mu se njihovi ECTS bodovi računaju u operećenje, što znači da uz njih može upisati pojedine predmete iz viših godina studija (uz uvjet da ima za njih položene propisane predmete prethodnike), do ispunjenja ukupoga opterećenja od najviše 35 ECTS bodova.

Preduvjeti (predmeti prehodnici) za upis pojedinih predmeta (sljedbenika) navedeni su ispred odgovarajućih tablica u kojima se nalaze. Za upis predmeta sljedbenika čiji je prethodnik prema programu u semestru koji neposredno prethodi potrebno je samo odslušati prethodnik, te prethodnik položiti prije sljedbenika.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Šterc	38777	Uvod u geografiju	2+0+0	4		
K. Bašić	38778	Statističke i grafičke metode u geografiji	2+2+0	5		
A. Toskić	38780	Kartografija	2+2+0	7		
A. Filipčić	38782	Klimatologija	3+2+0	7		
D. Orešić	38783	Hidrogeografija	3+0+2	7		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
K. Bašić	47067	Statističke i grafičke metode u geografiji			2+2+0	5
A. Toskić	38781	Kartografija			2+2+0	5
A. Moro Đ. Pezelj D. Kurtanjek	47085	Geologija			2+2+0	5
S. Šterc	38784	Demogeografija			3+0+2	6
D. Orešić	38785	Geografija mora			3+0+1	5
**	38786	Terenska nastava iz geografije I (60 sati/god.)				4
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**20**	**30**	**23**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obvezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

**Nastavnik po izboru studenta.

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta II. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Urbana geografija	59088	Demogeografija	38784	odslušan
Urbani sistemi svijeta	61393	Urbana geografija	59088	odslušan
Ruralna geografija	59089	Demogeografija	38784	odslušan
Geomorfologija	59070	Geologija	47085	položen
Regionalna klimatologija	46594	Klimatologija	38782	položen

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Jakovčić	54840	Ekonomska geografija	3+0+2	6		
D. Njegač V. Prelogović	59088	Urbana geografija	3+0+2	6		
D. Pejnović	59089	Ruralna geografija	3+0+2	6		
Z. Stiperski	59090	Industrijska geografija	2+0+2	5		
Z. Curić	59091	Turistička geografija	3+0+1	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
vidi tablicu		Izborni predmet 1		3		
S. Faivre	59070	Geomorfologija			3+2+0	6
M. Jakovčić	59096	Prometna geografija			2+0+2	5
L. Šakaja	59097	Kulturna geografija			2+0+2	5
V. Prelogović	59098	Geografija Europe			2+0+1	4
Z. Stiperski	59099	Politička geografija			2+0+1	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
**	59116	Terenska nastava iz geografije II (60 sati/god.)				4
vidi tablicu		Izborni predmet 2				3
		UKUPNO:	**23#**	**30**	**19#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obvezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

**Nastavnik po izboru studenta.

#Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI II. GODINE			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Stiperski	44568	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
D. Pejnović	46585	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		
D. Njegač	46587	Geografija Istočne Azije	2+0+1	3		
L. Šakaja	46588	Geografija Angloamerike*	2+0+1	3		
S. Faivre	46589	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	46590	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
D. Kurtanjek	46593	Mineralogija i petrologija			2+1+0	3
A. Filipčić	46594	Regionalna klimatologija			1+0+2	3
D. Njegač	61393	Urbani sistemi svijeta			2+0+1	3
B. Fürst-Bjeliš	44572	Sredozemlje			2+0+1	3
L Šakaja	46597	Geografija Rusije			2+0+1	3
Z. Stiperski	46598	Geografija Azije			2+0+1	3
Z. Stiperski	46599	Uvod u japanske studije			2+0+1	3
R. Vuk	46600	Geografija Afrike			2+0+1	3
V. Prelogović	85202	Geografija slabije razvijenih zemalja			2+0+1	3

*Ne upisuje se akademske godine 2014./2015.

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta III. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Regionalna klimatologija	46594	Klimatologija	38782	položen
Urbani sistemi svijeta	61393	Urbana geografija	59088	položen
Historijska geografija	59102	Uvod u geografiju	38777	položen
		Demogeografija	38784	položen
Geoinformatika	59100	Kartografija	38781	položen
Geografski teorijski pristup	59113	Uvod u geografiju	38777	položen

Završni ispit s prvostupničkim radom	60669	Mora biti upisan u posljednjem semestru studiranja

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Toskić	59100	Geoinformatika	2+2+0	6		
I. Zupanc	59102	Historijska geografija	2+0+2	6		
N. Buzjak	61161	Geoekologija i zaštita okoliša	2+0+2	6		
B. Fürst-Bjeliš	116680	Principi regionalizacije	2+0+2	6		
vidi tablicu		Izborni predmet 3		3		
vidi tablicu		Izborni predmet 4		3		
A. Toskić	59101	Geoinformatika			2+2+0	6
D. Njegač	59069	Geografija Hrvatske			3+0+2	5
S. Šterc	59113	Geografski teorijski pristup			1+0+1	3
vidi tablicu		Izborni predmet 5				3
vidi tablicu		Izborni predmet 6				3
*	59114	Terenska nastava iz geografije III (60 sati/god.)				4
**	59117	Radna praksa (40 sati/god.)				2
***	60669	Završni ispit s prvostupničkim radom				4
		UKUPNO:	**15#**	**30**	**11#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

*Nastavnik po izboru studenta.

**Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

***Voditelj prvostupničkog rada po izboru; vidi opis završnoga ispita ispod tablica.

#Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI III. GODINE			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Stiperski	44568	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
D. Pejnović	46585	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		
D. Njegač	46587	Geografija Istočne Azije	2+0+1	3		
L. Šakaja	46588	Geografija Angloamerike*	2+0+1	3		

S. Faivre	46589	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	46590	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
D. Kurtanjek	46593	Mineralogija i petrologija			2+1+0	3
A. Filipčić	46594	Regionalna klimatologija			1+0+2	3
D. Njegač	61393	Urbani sistemi svijeta			2+0+1	3
B. Fürst-Bjeliš	44572	Sredozemlje			2+0+1	3
L. Šakaja	46597	Geografija Rusije			2+0+1	3
Z. Stiperski	46598	Geografija Azije			2+0+1	3
Z. Stiperski	46599	Uvod u japanske studije			2+0+1	3
R. Vuk	46600	Geografija Afrike			2+0+1	3
V. Prelogović	85202	Geografija slabije razvijenih zemalja			2+0+1	3

* Ne upisuje se akademske godine 2014./2015.

ZAVRŠNI ISPIT NA PREDDIPLOMSKOM SVEUČILIŠNOM STUDIJU GEOGRAFIJA, SMJER: ISTRAŽIVAČKI

1) Preddiplomski istraživački studij geografije završava polaganjem završnoga ispita.

2) Završni ispit upisuje se u posljednjem semestru studija pod nazivom „Završni ispit s prvostupničkim radom" kao zadnja obaveza i opterećenje studenta unutar dopuštene kvote od najviše 35 ECTS-a po semestru.

3) Završni ispit sastoji se od prvostupničkoga rada.

4) Postupak započinje prijavom teme prvostupničkog rada na za to propisanom obrascu dostupnom na Internetskim stranicama odsjeka i u Uredu Geografskog odsjeka. Prijavu teme prvostupničkog rada supotpisanu od strane mentora student je dužan urudžbirati u Uredu za studente te predati u pretinac Pomoćnika/ce pročelnika za nastavu. Na prvoj sjednici Vijeća Geografskog odsjeka pristigle teme se stavljaju na razmatranje i prihvaćanje. Popis prihvaćenih i odbijenih tema objavljuje se na oglasnoj ploči Geografskog odsjeka.

5) Osnovna svrha prvostupničkoga rada je da student dokaže sposobnost primjene teorijskog i praktičnoga znanja stečenog tijekom studija, te sposobnost samostalnog pretraživanja i služenja domaćom i inozemnom literaturom u pismenoj obradi teme. Nadalje student kroz pisanje prvostupničkog rada dokazuje uspješno savladavanje vještine pisanja stručnih radova.

Student treba izraditi prvostupnički rad u obliku temeljitoga seminarskoga rada opsega od oko 25 stranica. Prvostupnički rad piše se na računalu kao word dokument na formatu A4, tip slova Times New Roman veličine 12 točaka s proredom 1,5. Obavezni elementi rada su naslovna stranica, sadržaj, uvod, razrada teme, zaključak te popis literature i izvora. Stranice se arapskim brojkama odbrojavaju od uvoda. U uvodu treba sažeto definirati temu i cilj rada te prostorni obuhvat na koji se odnosi rad. Razrada teme je središnji i najopsežniji dio rada. Može se podijeliti u više poglavlja. Ovdje se logičkim

redom opisuju, objašnjavaju i izlažu relevantne činjenice koje se odnose na temu. Način pisanja treba biti sažet, jasan i jezično ispravan. Po potrebi, dužnost je mentora uputiti kandidata na jezičnu lekturu teksta. Posebnu je pažnju potrebno posvetiti načinu citiranja, pravilima izrade i označavanja tabličnih, grafičkih i kartografskih priloga, te navođenja izvora podataka koji su poslužili za njihovu izradu. Slijediti upute autorima objavljene u Hrvatskom geografskom glasniku. Grafičkim prikazi trebaju biti što sadržajniji i potpuni. Svaka tablica i dijagram trebaju biti čitljivi i izvan konteksta, te numerirani. U ocjenskim se radovima smiju isti podaci prikazivati i tablično i grafički. U najvećoj mogućoj mjeri treba izbjegavati preuzimanje (kopiranje, skeniranje) gotovih grafičkih i tabličnih prikaza drugih autora. Zaključak je na sažet način izložena sinteza prvostupničkoga rada u kojem se iznose najvažnije spoznaje i činjenice o odabranoj problematici. U popisu literature i izvora smiju se navoditi samo one bibliografske jedinice i izvori koje je kandidat sam pročitao, odnosno koristio. Iznimno, ako je važno navesti bibliografski podatak za rad koji nije izravno korišten, tada obvezno treba navesti izvor iz kojeg je referenca preuzeta. Način navođenja (citiranja) bibliografskih jedinica treba odgovarati načinu prihvaćenom u Hrvatskom geografskom glasniku (prema uputama za autore).

6) Prije konačne predaje prvostupničkoga rada na ocjenu nastavniku-mentoru student može tražiti jednu reviziju otisnutoga rada od strane nastavnika-mentora, a najkasnije 20 dana prije termina završnoga ispita. Nastavnik je dužan reviziju obaviti u roku od 7 dana i dati svoje sugestije i primjedbe. U slučaju da nastavnik-mentor opravdano ne može preuzeti reviziju, u dogovoru s mentorom preuzima je drugi nastavnik. Prvostupnički rad može se predati na ocjenu i bez revizije ako tako zaključi student, no tada je ocjena konačna. Radovi se mogu predati na ocjenu bilo kada od dana prihvata teme do najkasnije 10 dana prije termina završnoga ispita (20 dana ako se traži revizija). Nakon isteka roka od 20 dana prije termina završnoga ispita (a najkasnije do 10 dana prije termina obrane) svi radovi primljeni na ocjenu smatraju se konačnim. Prvostupnički rad se predaje na ocjenu spiralno uvezen, a nastavnik-mentor ocjenu upisuje najkasnije u roku od 5 dana po predaji rada na predviđeno mjesto na naslovnoj stranici, te potpisom na prijavnicu potvrđuje da je pristupnik zadovoljio uvjete za pristup završnom ispitu preddiplomskoga studija. Nastavnik-mentor predaje jedan ocjenjeni primjerak prvostupničkog rada u tiskanom i digitalnom obliku Uredu za studente.

7) Mentor završnu ocjenu rada upisuje u prijavnicu, indeks i u ISVU sustav.

UVJETI UPISA NA DIPLOMSKE SVEUČILIŠNE STUDIJE NA GEOGRAFSKOM ODSJEKU PMF-a

- Završen preddiplomski sveučilišni studij i stečenih najmanje 180 ECTS bodova, a na diplomski sveučilišni studij geografija, smjer nastavnički, mogu se prijaviti isključivo pristupnici koji su završili preddiplomski sveučilišni studij geografije (sveučilišni prvostupnici geografije).
- Pravo na razredbeni postupak bez dodatnih uvjeta imaju pristupnici koji su završili preddiplomski sveučilišni studij geografije, a za studij *Fizička geografija s geoekologijom* to vrijedi i za pristupnike koji su završili preddiplomski sveučilišni studij *Znanosti o okolišu* s PMF-a u Zagrebu.
- Pristupnici koji su završili preddiplomski sveučilišni studij srodnih i drugih znanosti imaju pravo na razredbeni postupak (osim na diplomskom sveučilišnom studiju

geografija, smjer: nastavnički) ako im je prosječna ocjena svih predmeta na studiju bila najmanje 3,5 uz uvjet da ako temeljem razredbenog postupka steknu pravo na upis, moraju po upisu najprije upisati i položiti sve razlikovne ispite koji im se dodjeljuju na temelju molbe *Povjerenstvu za razredbeni postupak Geografskoga odsjeka PMF-a* u ukupnom opterećenju do najviše 60 ECTS bodova, a tek tada mogu upisivati predmete odgovarajućeg diplomskog studija.

- Razredbeni postupak za diplomske studije temelji se na rangiranju uredno prijavljenih pristupnika prema prosječnoj ocjeni svih predmeta preddiplomskog studija. Na temelju rang liste obavlja se prozivka na kojoj pristupnici biraju željeni diplomski studij do popunjenja kvote svakoga studija. Pristupnici koji ne dođu na prozivku gube pravo upisa na diplomski studij, a to pravo stječu prisutni pristupnici koji slijede na rang listi.
- Upisna kvota za svaki smjer diplomskog studija je 20 studenata i 25 studenata na diplomski sveučilišni studij Geografija, smjer: nastavnički uz potporu. Za 5 i manje studenata nastava može biti organizirana po mentorskom sustavu.

INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJA I POVIJEST; smjer: NASTAVNIČKI

UVJETI PRIJELAZA NA VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih predmeta sljedeće godine potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ako student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, nepoložene predmete mora ponovno upisati iduće godine te mu se njihovi ECTS bodovi računaju u opterećenje, što znači da uz njih može upisati pojedine predmete iz viših godina studija (uz uvjet da ima za njih položene propisane predmete prethodnike), do ispunjenja ukupnoga opterećenja od najviše 35 ECTS bodova.

Preduvjeti (predmeti prehodnici) za upis pojedinih predmeta (sljedbenika) navedeni su ispred odgovarajućih tablica u kojima se nalaze. Za upis predmeta sljedbenika čiji je prethodnik prema programu u semestru koji neposreno prethodi potrebno je samo odslušati prethodnik, te prethodnik položiti prije sljedbenika.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Bašić	38787	Statističke i grafičke metode u geografiji	3+1+0	7		
A. Filipčić	38788	Klimatologija	2+1+0	4		
D. Orešić	38789	Hidrogeografija	2+0+1	4		
Z. Nikolić-Jakus, H. Gračanin	60677	Historiografski praktikum	2+0+2	6		
B. Olujić	38799/ 38800	Povijest ranih civilizacija	2+0+ 2/0	4/2		
B. Kuntić-Makvić	38801/ 38802	Povijest Grčke i Rima sa starom poviješću hrvatskih zemalja	3+0+ 0/2	5/7		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
D. Spevec	38790	Kartografija			2+2+0	5
K. Bašić	38791	Demogeografija			2+0+1	4
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni geografski predmet 1				3
**	44577	Terenska nastava iz geografije I (60 sati/god.)				3
I. Prlender	38807	Europske regije i hrvatska povijest srednjeg vijeka			2+0+0	3

B. Grgin H. Gračanin	38803/ 38804	Europska i svjetska povijest srednjeg vijeka			4+0+ 2/0	7/5
N. Budak Z. Nikolić-Jakus	38806/ 38805	Hrvatska povijest srednjeg vijeka			4+0+ 0/2	5/7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
		UKUPNO:	**21#**	**30**	**19#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

** Nastavnik po izboru studenta.

Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI GEOGRAFSKI PREDMETI I. GODINE			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Kurtanjek	46593	Mineralogija i petrologija			2+1+0	3
D. Orešić	38794	Geografija mora			3+0+0	3
Z. Stiperski	38795	Industrijska geografija			2+0+1	3
L. Šakaja	38796	Kulturna geografija			2+0+1	3
Z. Stiperski	38797	Politička geografija			2+0+1	3

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta II. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Geomorfologija	60385	Geologija	60383	odslušan
Urbana geografija	60382	Demogeografija	38791	odslušan
Regionalna klimatologija	60861	Klimatologija	38788	položen

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Jakovčić	60308	Ekonomska geografija	3+0+1	5		
D. Njegač V. Prelogović	60382	Urbana geografija	2+0+1	5		
A. Moro Đ. Pezelj D. Kurtanjek	60383	Geologija	2+1+0	5		

N. Moačanin N. Štefanec	60685	Hrvatska povijest ranoga novog vijeka	2+0+2	6		
Z. Blažević	60686/ 60689	Europska i svjetska povijest ranoga novog vijeka	2+0 +2/0	6/3		
H. Petrić M. Šarić	60688/ 60691	Europske regije i hrvatska povijest ranoga novog vijeka	2+0 +0/2	3/6		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
S. Faivre	60385	Geomorfologija			2+2+0	6
vidi tablicu		Izborni geografski predmet 2				3
vidi tablicu		Izborni geografski predmet 3				3
**	60528	Terenska nastava iz geografije II(60 sati/god.)				3
I. Iveljić M. Strecha	60695	Hrvatska povijest 19. stoljeća			2+0+2	6
D. Agičić	60697/ 60699	Europska i svjetska povijest 19. stoljeća			2+0 +2/0	6/3
D. Roksandić Ž. Holjevac	60698/ 60701	Europske regije i hrvatska povijest 19. stoljeća			2+0 +0/2	3/6
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
		UKUPNO:	**20**	**30**	**14#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

**** U skladu sa Statutom Sveučilišta u Zagrebu, nastava Tjelesne i zdravstvene kulture obavezna je za studente I. i II. godine preddiplomskog i integriranog preddiplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.***

** Nastavnik po izboru studenta.

Bez satnice izbornih predmeta

U ljetnom semestru studenti obavezno biraju DVA od ponuđenih izbornih geografskih predmeta			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnik	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Kurtanjek	46593	Mineralogija i petrologija			2+1+0	3
A. Filipčić	60861	Regionana klimatologija			1+0+2	3
D. Orešić	38794	Geografija mora			3+0+0	3
D. Njegač	61213	Urbani sistemi svijeta			2+0+1	3
M. Jakovčić	60398	Prometna geografija			2+0+1	3
Z. Stiperski	38795	Industrijska geografija			2+0+1	3

L. Šakaja	38796	Kulturna geografija			2+0+1	3
Z. Stiperski	38797	Politička geografija			2+0+1	3

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta III. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Ruralna geografija	59089	Demogeografija	38791	položen
Historijska geografija Hrvatske	60526	Demogeografija	38791	položen

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Pejnović	60412	Ruralna geografija	2+0+1	5		
S. Šterc	60526	Historijska geografija Hrvatske	1+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni geografski predmet 4		3		
B. Vranješ-Šoljan	60706	Europska i svjetska povijest 1918. - 1945.	2+0+2	6		
I.Šute	60707	Hrvatska povijest 1918. - 1945.	2+0+2	6		
D. Agičić	60709	Povijest historiografije	2+0+0	3		
*		Izborni povijesni predmet 1		2		
D. Njegač	60441	Geografija Hrvatske			3+0+2	6
vidi tablicu		Izborni geografski predmet 5				3
*	60445	Terenska nastava iz geografije III (60 sati/god.)				3
T. Jakovina	60714	Europska i svjetska povijest nakon 1945. godine			2+0+2	6
I. Šute	60715	Hrvatska povijest nakon 1945. godine			2+0+2	6
Z. Blažević	60716	Suvremena historiografija – teorije i metode			2+0+0	3
*		Izborni povijesni predmet 2				3
		UKUPNO:	**16#**	**30**	**15#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
* Nastavnik po izboru studenta.
# Bez satnice izbornih predmeta

U semestru studenti obavezno biraju JEDAN od ponuđenih izbornih geografskih predmeta			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Pejnović	46585	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		
D. Njegač	46587	Geografija Istočne Azije	2+0+1	3		
L. Šakaja	46588	Geografija Angloamerike*	2+0+1	3		
S. Faivre	46589	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	46590	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
K. Pavlovski	60494	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		
B. Fürst-Bjeliš	44572	Sredozemlje			2+0+1	3
L. Šakaja	46597	Geografija Rusije			2+0+1	3
Z. Stiperski	46598	Geografija Azije			2+0+1	3
Z. Stiperski	46599	Uvod u japanske studije			2+0+1	3
R. Vuk	46600	Geografija Afrike			2+0+1	3
V. Prelogović	85202	Geografija slabije razvijenih zemalja			2+0+1	3

* Ne uspisuje se akademske godine 2014./2015.

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Buzjak	44575	Geoekologija i zaštita okoliša	2+0+1	4		
Z. Curić	60466	Turistička geografija	2+0+1	5		
M. Matijević-Sokol	60717	Pomoćne povijesne znanosti I	2+0+0	3		
D. Modrić-Blivajs S. Koren	81604	Didaktika povijesti I	2+1+2	8		
*		Izborni povijesni predmet 3		3		
V. Bilić	60720	Pedagogija	2+0+1	4		
N. Karajić A. Vukelić	60719	Sociologija	2+0+0	3		
V. Prelogović	60723	Geografija Europe			2+0+1	3
*	60480	Terenska nastava iz geografije IV (60 sati/god.)				3

M. Matijević Sokol	60721	Pomoćne povijesne znanosti II			2+0+0	3
D. Modrić-Blivajs S. Koren	81605	Didaktika povijesti II			2+1+2	7
**		Izborni povijesni predmet 4				6
D. Tot	46533	Didaktika			3+0+0	4
*		Izborni pedagoški predmet				4
		UKUPNO:	**18#**	**30**	**13#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
*Nastavnik po izboru studenta.
Bez satnice izbornih predmeta

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta V. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Metodika nastave geografije I	60484	Didaktika	46533	odslušan
Metodika nastave geografije II	60497	Metodika nastave geografije I	60484	odslušan
Metodička praksa iz geografije	60499	Metodika nastave geografije I	60484	odslušan
		Pedagogija	60720	odslušan
Diplomski seminar II s diplomskim ispitom	Mora biti upisan u posljednjem semestru studiranja.			

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Stiperski	44568	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
Z. Curić	60484	Metodika nastave geografije I	4+0+0	5		
vidi tablicu		Izborni geografski predmet 6	3	3		
T. Ljubin-Golub	60724	Psihologija	2+0+2	8		
D. Modrić-Blivajs S. Koren	60725	Praksa iz nastave povijesti u školi	0+0+2	5		
**	60726/ 60727	Diplomski seminar I (geografija) ili Magistarska radionica I (povijest)	0+0+2	6		

R. Vuk	60497	Metodika nastave geografije II			1+0+3	5
R. Vuk	60499	Metodička praksa iz geografije (90 sati/god.)				6
*		Izborni povijesni predmet V				3
D. Miljković	60729	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+2	5
**	60730/ 60731	Diplomski seminar II (geografija) ili Magistarska radionica II (povijest) s obranom rada			0+0+2	11
		UKUPNO:	**18**	**30**	**10#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
*Nastavnik po izboru studenta.
** Nastavnik po izboru studenta. Na Geografskom odsjeku (GO) Diplomski seminar I obuhvaća odabir mentora, konzultacije s mentorom o temi diplomskog rada, izradu koncepta diplomskog rada i obveznu prijavu teme diplomskoga rada, nakon čega odabrani mentor potpisom u indeksu potvrđuje da su obavljene obveze. Diplomski seminar II podrazumijeva izradu diplosmkoga rada i diplomski ispit. Osnovne upute za diplomski ispit na GO vidi iza programa ovog studija.
# Bez satnice izbornih predmeta

U zimskom semestru studenti obavezno biraju JEDAN od ponuđenih izbornih geografskih predmeta			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnik	**ISVU šifra**	**Izborni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Pejnović	46585	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		
D. Njegač	46587	Geografija Istočne Azije	2+0+1	3		
L. Šakaja	46588	Geografija Angloamerike*	2+0+1	3		
S. Faivre	46589	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	46590	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
D. Spevec R. Vuk	60728	Primjena računala u nastavi geografije**	1+2+0	3		
S. Faivre	46592	E-škola geografije**	0+0+3	3		
K. Pavlovski	60494	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		

* Ne upisuje se akademske godine 2014./2015.
** Prima se najviše 10 studenata.

DIPLOMSKI ISPIT NA INTEGRIRANOM PREDDIPLOMSKOM I DIPLOMSKOM SVEUČILIŠNOM STUDIJU GEOGRAFIJA I POVIJEST; SMJER: NASTAVNIČKI (ako je izbor teme i obrana na Geografskom odsjeku)

Postupak započinje prijavom teme diplomskoga rada (na odgovarajućem obrascu ureda

za studente) u dogovoru s nastavnikom - mentorom po vlastitom izboru. Student je dužan prijaviti temu diplomskoga rada kod pomoćnika pročelnika za nastavu, a najkasnije prije zadnje sjednice Vijeća Geografskoga odsjeka (VGO) u onom semestru u kojem je upisao Diplomski seminar I (tj. u semestru prije onog u kojem će braniti Diplomski rad). U dogovoru s mentorom i prema općim uputama Geografskoga odsjeka pristupnik će pristupiti izraditi diplomskoga rada optimalnoga opsega od 50 stranica. Glavni cilj diplomskoga rada na nastavničkom smjeru jest transfer stručnih sadržaja u nastavni sadržaj, čime se pokazuje razina stečenih metodičkih, didaktičkih i pedagoških kompetencija. Nakon najviše dva revizijska pregleda Diplomskoga rada student, uz odobrenje mentora, i uz uvjet da je položio sve ispite i obavio sve druge propisane obveze na studiju, dostavlja spiralno uvezani primjerak Uredu za studente GO najkasnije 5 radnih dana prije sjednice VGO na kojoj će se izabrati tročlano povjerenstvo za obranu. Povjerenstvo za obranu može zatražiti dodatne promjene te odobrava izradu konačnoga primjerka rada i određuje datum obrane rada. Obavijest o datumu obrane mora biti oglašena najmanje tjedan dana. Student je dužan prije obrane Uredu za studente GO predati najmanje jedan konačan primjerak, koji mora biti tvrdo ukorićen i popraćen digitalnom inačicom, za pismohranu knjižnice. Obrana rada sastoji se od kratkog izlaganja rada, ne duljeg od 20 minuta, i usmenog odgovaranja na pitanja članova povjerenstva, koja se odnose na rad, no mogu obuhvatiti obveznu građu cjelokupnoga studija. Postupak obrane traje najdulje 60 minuta. Povjerenstvo posebno ocjenjuje diplomski rad i usmeni dio ispita, te na temelju toga (ali ne nužno aritmetičkom sredinom tih dviju ocjena) donosi konačnu ocjenu diplomskog ispita. Mentor upisuje konačnu ocjenu u indeks i u ISVU sustav.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJA, smjer: FIZIČKA GEOGRAFIJA S GEOEKOLOGIJOM

UVJETI PRIJELAZA NA VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih predmeta sljedeće godine potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ako student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, nepoložene predmete mora ponovno upisati iduće godine te mu se njihovi ECTS bodovi računaju u opterećenje, što znači da uz njih može upisati pojedine predmete iz viših godina studija do ispunjenja ukupnoga opterećenja od najviše 35 ECTS bodova.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Šterc	46494	Uvod u istraživački rad	1+0+1	3		
N. Buzjak	60670	Primijenjena geoekologija	3+2+1	9		
vidi tablicu		Izborni predmet 1		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 2		5		
*		Izborni predmet(i) s PMF-a		8		
A. Filipčić	46509	Primijenjena klimatologija			2+0+2	5
D. Orešić	46511	Primijenjena hidrogeografija			2+2+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet 3				5
vidi tablicu		Izborni predmet 4				5
vidi tablicu		Izborni predmet 5				5
**	60502	Terenska nastava iz geografije IV (60 sati/god.)				5
		UKUPNO:	**8#**	**30**	**8#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s preddiplomskih i diplomskih studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu izvan Geografskog odsjeka, ukupno najmanje 8 ECTS-a.

** Nastavnik po izboru studenta.

Bez satnice izbornih predmeta

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Fürst-Bjeliš	72706	Povijest okoliša	2+0+2	5		
N. Bočić	72704	Primijenjena geomorfologija	3+0+3	10		
vidi tablicu		Izborni predmet 6		5		

*	122203	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	124778	Diplomski seminar	0+0+5	5		
**	124779	Diplomski rad s obranom				30
		UKUPNO:	**19#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

*Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

** Nastavnik po izboru studenta. Diplomski seminar obuhvaća odabir mentora, konzultacije s mentorom o temi diplomskog rada, izradu koncepta diplomskog rada i obveznu prijavu teme diplomskoga rada, nakon čega odabrani mentor potpisom u indeksu potvrđuje da su obavljene obveze. Osnovne upute za diplomski ispit vidi iza tablica svih istraživačkih smjerova.

Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Bočić	47258	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
R. Šoštarić I. Ternjej	46538	Biogeografija	2+0+1	5		
S. Husnjak	46539	Pedogeografija	2+1+0	5		
A. Toskić	46541	Analize u GIS-u	1+2+0	5		
M. Pahernik	46542	Digitalna analiza reljefa	1+2+0	5		
A. Filipčić	72624	Klimatske promjene			2+0+1	5
M. Pahernik	46543	Geomorfološko kartiranje			1+2+0	5
N. Bočić	46545	Osnove speleologije			2+0+1	5
D. Orešić	46546	Prirodni rizici			2+0+1	5
D. Pejnović	46548	Restrukturiranje ruralnih područja			2+0+1	5
D. Orešić	46549	Upravljanje priobaljem			2+0+1	5
M. Pahernik	60288	Vojna geografija			2+0+1	5
D. Pejnović	46550	Geografija krša			2+0+1	5

IZBORNI PREDMET(I) S OSTALIH ODSJEKA PMF-a			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
I. Ternjej R. Šoštarić	67126	Biogeografija	2+1+1	5		
T. Bakran-Petricoli	57239	Biologija mora	2+1+0	4		

M. Juračić	57290	Geologija mora	2+1+0	4		
T. Marjanac	57287	Geološki hazardi	2+1+0	4		
T. Preočanin	57343	Kemija okoliša	2+0+1	3		
J. Lajtner M. Špoljar	57327	Nacionalni parkovi	2+0+2	5		
S. Markušić	57296	Osnove geofizike	2+0+1	3		
M. Mrakovčić	57334	Osnove zaštite prirode i okoliša	2+0+0	3		
K. Pavlovski	60494	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		
V. Hršak M. Mrakovčić M. Kučinić	67048	Zaštićene vrste i područja u RH	2+1+1	6		
S. Gottstein	57340	Zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	2+1+1	5		
M. Mrakovčić	57337	Zaštita prirode	2+0+1	4		

Diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJA, smjer: PROSTORNO PLANIRANJE I REGIONALNI RAZVOJ

UVJETI PRIJELAZA NA VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih predmeta sljedeće godine potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ako student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, nepoložene predmete mora ponovno upisati iduće godine te mu se njihovi ECTS bodovi računaju u opterećenje, što znači da uz njih može upisati pojedine predmete iz viših godina studija do ispunjenja ukupnoga opterećenja od najviše 35 ECTS bodova.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
S. Šterc	46494	Uvod u istraživački rad	1+1+0	3		
N. Buzjak A. Filipčić D. Orešić	72699	Prirodna osnova u prostornom planiranju	3+0+3	7		
A. Lukić	72625	Osnove regionalnog i prostornog planiranja	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 1		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 2		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 3		5		

D. Pejnović	72626	Metode i tehnike regionalnog i prostornog planiranja			2+0+2	5
D. Pejnović	46515	Restrukturiranje ruralnih područja			2+0+2	5
D. Njegač	46516	Grad u regionalnom planiranju			2+0+2	5
vidi tablicu		Izborni predmet 4				5
vidi tablicu		Izborni predmet 5				5
*	60506	Terenska nastava iz geografije IV (60 sati/god.)				5
		UKUPNO:	**12#**	**30**	**8#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Nastavnik po izboru studenta.

Bez satnice izbornih predmeta

II. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Jakovčić	46517	Promet i organizacija prostora	2+0+2	5		
Z. Stiperski	72700	Regionalni razvoj	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 7		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 8		5		
*	122204	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	124780	Diplomski seminar		5		
**	124781	Diplomski rad s obranom				30
		UKUPNO:	**14#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

** Nastavnik po izboru studenta. Diplomski seminar obuhvaća odabir mentora, konzultacije s mentorom o temi diplomskog rada, izradu koncepta diplomskog rada i obveznu prijavu teme diplomskoga rada, nakon čega odabrani mentor potpisom u indeksu potvrđuje da su obavljene obveze. Osnovne upute za diplomski ispit vidi iza tablica svih istraživačkih smjerova.

Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
N. Bočić	46551	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5		

N. Bočić	47258	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
K. Bašić	46553	Demogeografska analiza malih područja	2+0+1	5		
Z. Curić	46555	Turizam i rekreacija u prostornom planiranju	2+0+1	5		
Z. Stiperski	46556	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+0+1	5		
Z. Stiperski	46557	Međunarodne organizacije	2+0+1	5		
A. Toskić	46541	Analize u GIS-u	1+2+0	5		
S. Šterc	46562	Stanovništvo Hrvatske	2+0+1	5		
V. Prelogović	46563	Urbano-socijalna geografija			2+0+1	5
S. Klempić Bogadi	72627	Suvremene sociogeografske teme			2+0+1	5
M. Roić	46526	Katastar nekretnina			3+1+0	5
A. Filipčić	46560	Primijenjena klimatologija			2+0+1	5
D. Orešić	46546	Prirodni rizici			2+0+1	5
V. Prelogović	46554	Gradske regije			2+0+1	5
A. Lukić	46564	Baština i turizam u ruralnim područjima			2+0+1	5
M. Jakovčić	46565	Trgovinska geografija			2+0+1	5
Z. Stiperski D. Stilinović	46567	Prekogranična suradnja i regionalna politika EU			2+0+1	5
D. Pejnović	46550	Geografija krša			2+0+1	5

Diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJA, smjer: BAŠTINA I TURIZAM

UVJETI PRIJELAZA NA VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih predmeta sljedeće godine potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ako student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, nepoložene predmete mora ponovno upisati iduće godine te mu se njihovi ECTS bodovi računaju u opterećenje, što znači da uz njih može upisati pojedine predmete iz viših godina studija do ispunjenja ukupnoga opterećenja od najviše 35 ECTS bodova.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Šterc	46494	Uvod u istraživački rad	1+1+0	3		

L. Šakaja	72707	Geografija kulturne ponude	2+0+2	5		
V. T. Opačić	72705	Turistička valorizacija baštine	3+0+2	7		
B. Fürst-Bjeliš	72706	Povijest okoliša	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 1		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 2		5		
N. Buzjak A. Filipčić D. Orešić	46520	Prirodna osnova u turizmu			2+0+2	5
vidi tablicu		Izborni predmet 3				5
vidi tablicu		Izborni predmet 4				5
vidi tablicu		Izborni predmet 5				5
vidi tablicu		Izborni predmet 6				5
*	60509	Terenska nastava iz geografije IV (60 sati/god.)				5
UKUPNO:			**15#**	**30**	**4#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Nastavnik po izboru studenta.

Bez satnice izbornih predmeta

II. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
L. Šakaja	72707	Geografija kulturne ponude	2+0+2	5		
I. Zupanc	46523	Urbana historijska geografija	2+0+2	5		
V. T. Opačić	72708	Oblici turizma	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 7		5		
*	122205	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	124782	Diplomski seminar		5		
**	124783	Diplomski rad s obranom				30
		UKUPNO:	**18#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

*Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

** Nastavnik po izboru studenta. Diplomski seminar obuhvaća odabir mentora, konzultacije s mentorom o temi diplomskog rada, izradu koncepta diplomskog rada i obveznu prijavu teme diplomskoga rada, nakon čega odabrani mentor potpisom u indeksu potvrđuje da su obavljene obveze. Osnovne upute za diplomski ispit vidi iza tablica svih istraživačkih smjerova.

Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Filipčić	46568	Klima i turizam	2+0+1	5		
N. Bočić	47258	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
A. Toskić	46541	Analize u GIS-u	1+2+0	5		
B. Fürst-Bjeliš, A. Durbešić	116681	GIS analiza kulturnog pejzaža	1+0+2	5		
A. Tomašević	72715	Menadžment turističke destinacije	2+0+1	5		
V. Lay	72716	Socijalna ekologija	2+0+1	5		
V. Prelogović	46563	Urbano-socijalna geografija			2+0+1	5
V. Prelogović	46554	Gradske regije			2+0+1	5
M. Jakovčić	46565	Trgovinska geografija			2+0+1	5
V. T. Opačić	46573	Geografski aspekt rekreacije			2+0+1	5
A. Lukić	46564	Baština i turizam u ruralnim područjima			2+0+1	5
I. Zupanc	46575	Kulturni pejzaži: zaštita i upravljanje			2+0+1	5
D. Orešić	46549	Upravljanje priobaljem			2+0+1	5
D. Pejnović	46550	Geografija krša			2+0+1	5

Diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJA, smjer: GEOGRAFSKI INFORMACIJSKI SUSTAVI

UVJETI PRIJELAZA NA VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis svih predmeta sljedeće godine potrebno je položiti sve ispite prethodne godine. Ako student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, nepoložene predmete mora ponovno upisati iduće godine te mu se njihovi ECTS bodovi računaju u operećenje, što znači da uz njih može upisati pojedine predmete iz viših godina studija do ispunjenja ukupnoga opterećenja od najviše 35 ECTS bodova.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Šterc	46494	Uvod u istraživački rad	1+1+0	3		
A. Toskić	46524	Analize u GIS-u	1+3+2	9		

vidi tablicu		Izborni predmet 1		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 2		5		
*		Izborni izvanmatični predmet(i)		8		
M. Jakovčić	46525	Računalne statističke analize			1+3+0	5
M. Roić	46526	Katastar nekretnina			3+1+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet 3				5
vidi tablicu		Izborni predmet 4				5
vidi tablicu		Izborni predmet 5				5
**	60510	Terenska nastava iz geografije IV (60 sati/god.)				5
		UKUPNO:	**8#**	**30**	**8#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s preddiplomskih i diplomskih studija izvan Geografskog odsjeka PMF-a, UKUPNO najmanje 8 ECTS-a.

** Nastavnik po izboru studenta.

Bez satnice izbornih predmeta

II. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Spevec	72718	Vizualizacija prostornih podataka u GIS-u	1+3+0	7		
M. Pahernik	72719	Digitalna analiza reljefa	2+2+0	8		
vidi tablicu		Izborni predmet 6		5		
*	122206	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	124784	Diplomski seminar		5		
**	124785	Diplomski rad s obranom				30
		UKUPNO:	**14#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

*Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

** Nastavnik po izboru studenta. Diplomski seminar obuhvaća odabir mentora, konzultacije s mentorom o temi diplomskog rada, izradu koncepta diplomskog rada i obveznu prijavu teme diplomskoga rada, nakon čega odabrani mentor potpisom u indeksu potvrđuje da su obavljene obveze. Osnovne upute za diplomski ispit vidi iza tablica svih istraživačkih smjerova.

Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Bočić	46551	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5		
N. Bočić	47258	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
K. Bašić	46553	Demogeografska analiza malih područja	2+0+1	5		
Z. Stiperski	46556	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+0+1	5		
B. Fürst-Bjeliš, A. Durbešić	46582	GIS analiza kulturnog pejzaža	1+0+2	5		
S. Šterc	46562	Stanovništvo Hrvatske	2+0+1	5		
V. Prelogović	46563	Urbano-socijalna geografija			2+0+1	5
V. Prelogović	46554	Gradske regije			2+0+1	5
M. Pahernik	60288	Vojna geografija			2+0+1	5
A. Toskić	46583	Primjena GIS-a u analizi popisnih podataka			1+2+0	5
M. Bajić	46584	Daljinska istraživanja*			2+1+0	5

*Prima se najviše 15 studenata.

DIPLOMSKI ISPIT NA DIPLOMSKOM SVEUČILIŠNOM STUDIJU GEOGRAFIJE, SMJEROVI: FIZIČKA GEOGRAFIJA S GEOEKOLOGIJOM, PROSTORNO PLANIRANJE I REGIONALNI RAZVOJ, BAŠTINA I TURIZAM, GEOGRAFSKI INFORMACIJSKI SUSTAVI

Postupak započinje prijavom teme diplomskoga rada (na odgovarajućem obrascu ureda za studente) u dogovoru s nastavnikom - mentorom po vlastitom izboru. Student je dužan prijaviti temu diplomskoga rada kod pomoćnika pročelnika za nastavu, a najkasnije prije zadnje sjednice Vijeća Geografskoga odsjeka (VGO) u onom semestru u kojem je upisao Diplomski seminar (tj. u semestru prije onog u kojem će braniti Diplomski rad). U dogovoru s mentorom i prema općim uputama Geografskoga odsjeka pristupnik će pristupiti izraditi diplomskoga rada optimalnoga opsega od 50 stranica. Glavni cilj diplomskoga rada na istraživačkim smjerovima jest primjena istraživačkoga pristupa u prikupljanju, obradi i interpretaciji informacija, čime se pokazuje razina stečenih stručnih kompetencija. Nakon najviše dva revizijska pregleda Diplomskoga rada student, uz odobrenje mentora, i uz uvjet da je položio sve ispite i obavio sve druge propisane obveze na studiju, dostavlja spiralno uvezani primjerak Uredu za studente GO najkasnije 5 radnih dana prije sjednice VGO na kojoj će se izabrati tročlano povjerenstvo za obranu. Povjerenstvo za obranu može zatražiti dodatne pormjene te odobrava izradu konačnoga primjerka rada i određuje datum obrane rada. Obavijest o datumu obrane mora biti oglašena najmanje tjedan dana. Student je dužan prije obrane Uredu za studente GO predati najmanje jedan konačan primjerak, koji mora biti tvrdo ukoričen i popraćen digitalnom inačicom, za pismohranu knjižnice. Obrana rada sastoji se od kratkog

izlaganja rada, ne duljeg od 20 minuta, i usmenog odgovaranja na pitanja članova povjerenstva, koja se odnose na rad, no mogu obuhvatiti obveznu građu cjelokupnoga studija. Postupak obrane traje najdulje 60 minuta. Povjerenstvo posebno ocjenjuje diplomski rad i usmeni dio ispita, te na temelju toga (ali ne nužno aritmetičkom sredinom tih dviju ocjena) donosi konačnu ocjenu diplomskog ispita. Mentor upisuje konačnu ocjenu u indeks i u ISVU sustav.

Diplomski sveučilišni studij GEOGRAFIJA; smjer: NASTAVNIČKI

UVJETI PRIJELAZA NA VIŠU GODINU STUDIJA

Ako student nije položio sve propisane predmete iz neke godine studija, nepoložene predmete mora ponovno upisati iduće godine te mu se njihovi ECTS bodovi računaju u opterećenje, što znači da uz njih može upisati pojedine predmete iz viših godina studija (uz uvjet da ima za njih položene propisane predmete prethodnike), do ispunjenja ukupnoga opterećenja od najviše 35 ECTS bodova.

Preduvjeti (predmeti prehodnici) za upis pojedinih predmeta (sljedbenika) navedeni su ispred odgovarajućih tablica u kojima se nalaze. Za upis predmeta sljedbenika čiji je prethodnik prema programu u prethodnom semestru potrebno je samo odslušati prethodnik, te prethodnik položiti prije sljedbenika.

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta I. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Metodika nastave geografije II	46531	Metodika nastave geografije I	46532	odslušan

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Curić	46532	Metodika nastave geografije I	4+0+0	7		
N. Hrvatić, M. Bartulović	72720	Metodika rada s učenicima s posebnim potrebama	2+0+2	4		
T. Ljubin-Golub	72721	Psihologija	2+0+2	7		
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 1		3		
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 2		3		
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 3		3		
vidi tablicu pedagoških izbornih		Izborni pedagoški predmet 1		3		
R. Vuk	46531	Metodika nastave geografije II			1+0+3	7
D. Tot	46533	Didaktika			3+0+0	4
D. Miljković	60729	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+2	5

vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 4				3
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 5				3
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 6				3
*	46536	Terenska nastava iz geografije IV (60 sati/god.)				5
		UKUPNO:	**12#**	**30**	**11#**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
* Nastavnik po izboru studenta.
# Bez satnice izbornih predmeta

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta II. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Metodička praksa iz geografije	60511	Psihologija	72721	odslušan
		Metodika nastave geografije I	46532	odslušan

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
R. Vuk	60511	Metodička praksa iz geografije (90 sati/god.)		8		
S. Opić	72722	Metodologija istraživanja odgoja i orazovanja	2+0+0	4		
V. Bilić	46530	Pedagogija	2+0+1	4		
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 7		3		
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni predmet 8		3		
vidi tablicu pedagoških izbornih		Izborni pedagoški predmet 2		3		
*	72891	Diplomski seminar	0+0+4	5		
B. Baranović	85200	Sociologija obrazovanja			2+0+0	4
vidi tablicu pedagoških izbornih		Izborni pedagoški predmet 3				3
*	85185	Diplomski rad s obranom				23
		UKUPNO:	**8#**	**30**		**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

* Nastavnik po izboru studenta. Diplomski seminar obuhvaća odabir mentora, konzultacije s mentorom o temi diplomskog rada, izradu koncepta diplomskog rada i obveznu prijavu teme diplomskoga rada, nakon čega odabrani mentor potpisom u indeksu potvrđuje da su obavljene obveze. Osnovne upute za diplomski ispit vidi iza tablica.

Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI GEOGRAFSKI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Stiperski	124735	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
D. Pejnović	124736	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		
D. Njegač	124737	Geografija Istočne Azije	2+0+1	3		
L. Šakaja	124738	Geografija Angloamerike*	2+0+1	3		
S. Faivre	124739	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	124740	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
D. Spevec R. Vuk	60728	Primjena računala u nastavi geografije**	1+2+0	3		
A. Filipčić	46568	Klima i turizam	2+1+0	5		
S. Faivre	46592	E-škola geografije**	0+0+3	3		
K. Pavlovski	60494	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		
D. Kurtanjek	124743	Mineralogija i petrologija			2+1+0	3
A. Filipčić	61266	Regionalna klimatologija			1+0+2	3
B. Fürst-Bjeliš	124744	Sredozemlje			2+0+1	3
D. Njegač	61213	Urbani sistemi svijeta			2+0+1	3
L Šakaja	124745	Geografija Rusije			2+0+1	3
Z. Stiperski	124746	Geografija Azije			2+0+1	3
Z. Stiperski	124747	Uvod u japanske studije			2+0+1	3
R. Vuk	124748	Geografija Afrike			2+0+1	3
V. Prelogović	124749	Geografija slabije razvijenih zemalja			2+0+1	3

* Ne upisuje se akademske godine 2014/15.

** Prima se najviše 5 studenata.

IZBORNI PEDAGOŠKI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Ljubin-Golub	72730*	Prevencija zlostavljanja i rizičnog ponašanja**	1+0+1	3		
T. Ljubin - Golub	72731	Društveno neprihvatljivo ponašanje	1+0+1	3		
R. Vuk	72733	Natjecanje iz geografije	0+0+2	3		
V. Bilić	85206	Nasilje nad djecom I	1+0+1	3		
D. Miljković	72734	Obrazovanje nastavnika u Europi**			1+1+0	3
D. Miljković	72736	Upravljanje razredom			2+0+2	4
T. Ljubin-Golub	85214*	Prevencija zlostavljanja i rizičnog ponašanja			1+0+1	4
V. Bilić	85208	Nasilje nad djecom II			1+0+1	3

* Ukoliko se predmet upisuje u zimskom semestru, ne može se upisati u ljetnom semestru.

** Ne upisuje se akademske godine 2014/15.

DIPLOMSKI ISPIT NA DIPLOMSKOM SVEUČILIŠNOM STUDIJU GEOGRAFIJE, SMJER: NASTAVNIČKI

Postupak započinje prijavom teme diplomskoga rada (na odgovarajućem obrascu ureda za studente) u dogovoru s nastavnikom - mentorom po vlastitom izboru. Student je dužan prijaviti temu diplomskoga rada kod pomoćnika pročelnika za nastavu, a najkasnije prije zadnje sjednice Vijeća Geografskoga odsjeka (VGO) u onom semestru u kojem je upisao Diplomski seminar (tj. u semestru prije onog u kojem će braniti Diplomski rad). U dogovoru s mentorom i prema općim uputama Geografskoga odsjeka pristupnik će pristupiti izraditi diplomskoga rada optimalnoga opsega od 50 stranica. Glavni cilj diplomskoga rada na nastavničkom smjeru jest transfer stručnih sadržaja u nastavni sadržaj, čime se pokazuje razina stečenih metodičkih, didaktičkih i pedagoških kompetencija. Nakon najviše dva revizijska pregleda Diplomskoga rada student, uz odobrenje mentora, i uz uvjet da je položio sve ispite i obavio sve druge propisane obveze na studiju, dostavlja spiralno uvezani primjerak Uredu za studente GO najkasnije 5 radnih dana prije sjednice VGO na kojoj će se izabrati tročlano povjerenstvo za obranu. Povjerenstvo za obranu može zatražiti dodatne pormjene te odobrava izradu konačnoga primjerka rada i određuje datum obrane rada. Obavijest o datumu obrane mora biti oglašena najmanje tjedan dana. Student je dužan prije obrane Uredu za studente GO predati najmanje jedan konačan primjerak, koji mora biti tvrdo ukoričen i popraćen digitalnom inačicom, za pismohranu knjižnice. Obrana rada sastoji se od kratkog izlaganja rada, ne duljeg od 20 minuta, i usmenog odgovaranja na pitanja članova povjerenstva, koja se odnose na rad, no mogu obuhvatiti obveznu građu cjelokupnoga studija. Postupak obrane traje najdulje 60 minuta. Povjerenstvo posebno ocjenjuje diplomski rad i usmeni dio ispita, te na temelju toga (ali ne nužno aritmetičkom sredinom tih dviju ocjena) donosi konačnu ocjenu diplomskog ispita. Mentor upisuje konačnu ocjenu u indeks i u ISVU sustav.

RASPORED ODRŽAVANJA ISPITA ZA AKADEMSKU GODINU 2014/2015.

Satničar Geografskog odsjeka: doc. dr.sc. Ksenija Bašić

Detaljan raspored predmeta po danima i turnusima dostupan je na http://www.geog.pmf.hr i oglasnoj ploči Odsjeka.

4.7. GEOFIZIČKI ODSJEK

http://www.pmf.unizg.hr/geof
10000 Zagreb, Horvatovac 95
tel.: 4605900, fax: 4680331
Pročelnik: izv. prof. dr. sc. Zoran Pasarić
e-mail: procelnik@gfz.hr

USTROJSTVO ODSJEKA

- **Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić"**, Horvatovac 95
- **Seizmološka služba RH**, Horvatovac 95

KADROVI I STUDENTI
10 nastavnika
1 viši predavač
1 viši znanstveni suradnik
1 viši asistent
3 znanstvena novaka
2 stručna suradnika
1 administrator
2 tehničara
1 bibliotekar
80 studenata

Seizmološka služba Hrvatske:
5 seizmologa
1 tehničar

GEOFIZIKA DANAS
Geofizičar je stručnjak za primjenu znanja iz fizike na zbivanja u plinovitom, tekućem i čvrstom dijelu Zemlje. Geofizičari su usmjereni prema promatranju prirodnih pojava, raspolažu s dovoljno znanja nužnog za organiziranje mjerenja na terenu i za znanstveno tumačenje dobivenih rezultata, a također imaju razvijen osjećaj za praktičnu primjenu stručnih spoznaja u raznim granama ljudskih djelatnosti. Između ostaloga, geofizičari pomažu čovječanstvu u rješavanju triju zadaća bitnih za napredak društva i za očuvanje njegova života i standarda, a to su: energija i sirovine, proizvodnja hrane i zaštita okoliša od prekomjernog onečišćenja. Ta rješavanja iziskuju znanstveno-istraživački rad, kao i praćenje klimatskih promjena, modeliranje širenja onečišćavajućih tvari kroz atmosferu i more, proučavanje potresa, istraživanje fizikalnih procesa u moru te istraživanje Zemljinog električnog, magnetskog i gravitacijskog polja. Tu dolaze i različite primjene geofizike u graditeljstvu, geologiji, geodeziji, poljodjelstvu, zdravstvu, vodoprivredi, prometu, te energetici i ekologiji.

ZNANSTVENI RAD
Znanstvene aktivnosti Geofizičkog odsjeka obuhvaćaju istraživanja fizikalnih svojstava Zemljine kore, potresa, gibanja u Jadranskom moru, vremena (u meteorološkom smislu), klime, međudjelovanja fizikalnih procesa u moru i atmosferi te fizičko-kemijskih promjena u atmosferi u vezi s promjenama klime. Ta se proučavanja provode prvenstveno za područje Hrvatske, no neki od dosadašnjih rezultata značajni su i u svjetskim razmjerima (npr. Mohorovičićev diskontinuitet - ploha između Zemljine kore i plašta, Mohorovičićev

zakon - analitički izraz ovisnosti brzina valova potresa u dubini, Goldbergov postupak - određivanje perioda slobodnih oscilacija u zaljevima). U okviru Geofizičkog zavoda od 1985. djeluje Seizmološka služba RH. Na području Republike Hrvatske u stalnom je pogonu deset seizmografa i petnaest akcelerografa kojima se prate vibriranja tla uzrokovana potresima u nas i u svijetu. Mareografska postaja u Bakru od 1929. bilježi vodostaj Jadranskog mora, a Opservatorij na Medvednici (lokacija na Puntijarki) od 1959. mjeri intenzitet Sunčeva zračenja.

SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Preddiplomski sveučilišni studij GEOFIZIKA**, trajanje nastave: 3 godine program prve dvije godine studija istovjetan kao na studiju *magistar fizike*
- **Diplomski sveučilišni studij FIZIKA - GEOFIZIKA**, trajanje nastave: 2 godine, nakon završenog trogodišnjeg preddiplomskog studija

PREDDIPLOMSKI STUDIJ:

Prve dvije godine preddiplomskog studija geofizike istovjetne su prvim dvijema godinama studija magistar fizike, a na trećoj godini studenti stječu znanja fizikalnih osnova geofizičkih disciplina koje se njeguju na Geofizičkom odsjeku PMF-a, te vještine potrebne za stručni i tehnički rad: provođenje mjerenja, održavanje i kalibraciju instrumenata, prikupljanje podataka i njihovu osnovnu interpretaciju, rutinsku analizu geofizičkih nizova, arhiviranje podataka te terenski rad (npr. makroseizmička istraživanja).
Način završetka studija: polaganjem svih ispita predviđenih studijskim programom te prikupljanjem 180 ECTS bodova.

DIPLOMSKI STUDIJSKI PROGRAM:

Uz kompetencije koje se stječu na preddiplomskoj razini, diplomski studijski program studentima nudi temeljito teorijsko i praktično upoznavanje osnovnih geofizičkih struka (meteorologije, fizičke oceanografije, seizmologije, geomagnetizma i aeronomije) te osposobljenost za početak znanstveno-istraživačkog rada u području odabrane discipline: meteorologije i fizičke oceanografije ili seizmologije i fizike čvrste Zemlje, kao i upis doktorskog studija. Taj je program logični nastavak preddiplomskog studija. Upis navedenog diplomskog programa moguć je po završetku slijedećih preddiplomskih studijskih programa:

a) na Fizičkom i Geofizičkom odsjeku,
b) na matematici i ostalim strukama prirodoslovlja (fizika, kemija, geografija, biologija, geologija),
c) na Fakultetu elektrotehnike i računarstva.

DIPLOMSKI RAD

Temu diplomskog rada student odabire u završnoj godini studija u dogovoru s nastavnikom i prema vlastitim sklonostima, a u izradi se služi stručnom literaturom i postojećim mjernim podatcima, koristeći se stečenim znanjima o procesima u Zemljinoj kori, u moru i u atmosferi. Diplomski ispit čine opći ispit kojim se dokazuje poznavanje struke geofizike i napose, odabranog smjera te obrana diplomskog rada.

AKADEMSKI NAZIVI

- **Sveučilišni prvostupnik geofizike**
- **Magistar fizike-geofizike**

POSLIJEDIPLOMSKI ZNANSTVENI STUDIJ

Nakon završenog diplomskog studija kandidati mogu upisati poslijediplomski znanstveni studij iz područja geofizike u trajanju 3 godine. Kolegiji i tema disertacije biraju se iz jednog od dva područja: fizike unutrašnjosti Zemlje te fizike atmosfere i mora.

DOKTORSKI AKADEMSKI NAZIV

- **Doktor prirodnih znanosti znanstveno polje: fizika**
  Doctor scientiarum naturalium ad physicam

ZAPOŠLJAVANJE

Geofizičari koji se bave fizikom čvrste Zemlje zapošljavaju se u institucijama za primijenjenu geofiziku gdje se radi na istraživanju nafte i drugih rudnih ležišta. Oni također rade u Seizmološkoj službi, gdje proučavaju potrese, a i u drugim područjima inženjerstva. Geofizičar s meteorološkom i oceanološkom specijalizacijom može se zaposliti u hidrometeorološkim institutima u odjelu za prognozu vremena, za zaštitu od tuče, za primijenjeno istraživanje u industriji, za promatranje rasprostiranja zagađivala u atmosferi i vodama, na aerodromima, i oceanografskim institutima. Geofizičari također nalaze mjesto i na sveučilištima i drugim znanstveno-istraživačkim ustanovama. Magistri fizike – geofizike posao mogu naći u znanstveno-nastavnim ustanovama, znanstvenim institutima, stručnim službama (DHMZ, Seizmološka služba), opservatorijima (meteorološkim, geomagnetskim...), poduzećima za primijenjenu geofiziku i sl.

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

Preddiplomski sveučilišni studij GEOFIZIKA

Napomena: U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

I. godina

Kao na integriranom preddiplomskom i diplomskom sveučilišnom studiju Fizika; smjer: istraživački

II. godina

Kao na integriranom preddiplomskom i diplomskom sveučilišnom studiju Fizika; smjer: istraživački

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
D. Herak I. Allegretti	66354, 45282	Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	2+1+0	4	2+1+0	5
M. Orlić	44422,44423	Fizička oceanografija I, II	2+1+0	5	2+1+0	5
M. Herak I. Sović	44424,44426	Seizmologija I, II	2+2+0	5	2+2+0	5
I. Herceg Bulić	66356	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	2+1+0	4		
M Herak	66357	Uvod u spektralnu analizu	2+1+0	3		
E. Tafra	45284	Napredni fizički praktikum I	0+4+0	3		
Z. Pasarić	63385	Računarstvo i numerička matematika	2+1+0	3		
Z. Pasarić	44428	Statističke metode u geofizici	2+1+0	3		
E. Tafra	45285	Napredni fizički praktikum II			0+4+0	3
M. Herak I. Allegretti	44429	Seizmometrija			2+1+0	2
Z. Bencetić Klaić	44420	Dinamička meteorologija I			4+2+0	8
A. Marki	44430	Meteorološka mjerenja			2+1+0	2
		UKUPNO:	**26**	**30**	**26**	**30**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJI

Diplomski sveučilišni studij: FIZIKA - GEOFIZIKA

STUDIJSKA GRUPA A: *SEIZMOLOGIJA I FIZIKA ČVRSTE ZEMLJE*

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Herak	45507,45546	Seizmologija III, IV	2+1+0	5	2+1+0	6
T. Bosner	45510, 45511	Numeričke metode u fizici	2+2+0	6	2+2+0	6
A. Marki	45508	Klimatologija I	2+1+0	5		
B. Grisogono	45509	Dinamička meteorologija II	2+2+0	6		
M. Herak	45547	Inženjerska seizmologija			2+1+0	3
Đ. Pezelj	45513	Geologija			3+1+0	5
S. Markušić	45514	Fizika unutrašnjosti Zemlje			2+1+0	6
		UKUPNO:	14#	22#	17#	26#

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta i ECTS bodova

Izborni predmeti: upisuju se DVA u zimskom semestru i JEDAN u ljetnom semestru			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Herak	45515	Odabrana poglavlja seizmologije	2+1+0	4		
G. Verbanac	45517	Planetologija	2+1+0	4		
M. Rubčić	45516	Opća i anorganska kemija	2+1+0	4		
M. Telišman Prtenjak	66352	Osnove modeliranja atmosfere	2+1+0	4		
F. Šumanovac	45518	Osnove geofizičkih istraživanja I			2+2+0	4
D. Sunko	53595	Statistička fizika			2+2+0	4

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Verbanac	45524, 45536	Geomagnetizam i aeronomija I, II	3+1+0	4	2+1+0	4
M. Herak	45532, 45537	Seminar iz seizmologije	0+0+1	2	0+0+1	2
S. Markušić	45525	Teža i oblik Zemlje	2+1+0	3		

S. Markušić	45533, 45539	Geofizički seminar	0+0+1	2	0+0+1	1
S. Markušić	53596	Račun izjednačenja	1+1+0	2		
M. Herak G. Verbanac	45531	Geofizički praktikum	2+2+0	3		
B. Tomljenović	45540	Seizmotektonika			2+1+0	4
		Diplomski rad		10		15
		UKUPNO:	**15#**	**26#**	**8#**	**26#**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
Bez satnice izbornih predmeta i ECTS bodova

Izborni predmeti: upisuju se JEDAN u zimskom semestru i JEDAN u ljetnom semestru			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
F. Šumanovac	45541	Osnove geofizičkih istraživanja II	2+2+0	4		
		Izborni kolegij po izboru s PMF-a	2+2+0	4	2+1+0	4

STUDIJSKA GRUPA B: *METEOROLOGIJA I FIZIČKA OCEANOGRAFIJA*

I. GODINA			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
T. Bosner	45510, 45511	Numeričke metode u fizici	2+2+0	6	2+2+0	6
A. Marki	45508,45521	Klimatologija I,II	2+1+0	5	2+1+0	5
B. Grisogono	45509,45520	Dinamička meteorologija II,III	2+2+0	6	3+2+0	6
D. Herak	45507	Seizmologija III	2+1+0	5		
B. Grisogono N. Strelec Mahović	45522	Meteorološki praktikum			1+2+0	4
M. Orlić	45523	Dinamika obalnog mora			2+1+0	5
		UKUPNO:	**14#**	**22#**	**18#**	**26#**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta i ECTS bodova

Izborni predmeti: upisuju se DVA u zimskom semestru i JEDAN u ljetnom semestru			**Zimski semestar**		**Ljetni semestar**	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Naziv predmeta**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
M. Herak	45515	Odabrana poglavlja seizmologije	2+1+0	4		

G. Verbanac	45517	Planetologija	2+1+0	4		
M. Rubčić	45516	Opća i anorganska kemija	2+1+0	4		
M. Telišman Prtenjak	66352	Osnove modeliranja atmosfere	2+1+0	4		
I. Herceg Bulić	63391	Odabrana poglavlja meteorologije			2+1+0	4
D. Sunko	53595	Statistička fizika			2+1+0	4

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
G. Verbanac	45524, 45536	Geomagnetizam i aeronomija I, II	3+1+0	4	2+1+0	4
Z. Bencetić Klaić Ž. Večenaj	45544, 45545	Analiza i prognoza vremena I, II	2+1+0	3	2+1+0	4
Z. Pasarić M. Telišman Prtenjak	45543	Klimatologija III	2+2+0	4		
S. Markušić	45533, 45539	Geofizički seminar	0+0+1	2	0+0+1	1
		Diplomski rad		10		15
		UKUPNO:	**12#**	**23#**	**7#**	**24#**

P = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno.
#Bez satnice izbornih predmeta i ECTS bodova

Izborni seminari: upisuju se JEDAN u zimskom semestru i JEDAN u ljetnom semestru			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
B. Grisogono	45562, 45566	Seminar iz dinamičke meteorologije	0+0+1	3	0+0+1	2
I. Herceg Bulić	45536, 45567	Seminar iz klimatologije	0+0+1	3	0+0+1	2
Z. Bencetić Klaić Ž. Večenaj	45564, 45568	Seminar iz analize i prognoze vremena	0+0+1	3	0+0+1	2
M. Orlić	45565,45569	Seminar iz fizičke oceanografije	0+0+1	3	0+0+1	2

Izborni predmet: upisuje se JEDAN u zimskom i JEDAN u ljetnom semestru			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	**ISVU šifra**	**Obvezni predmeti**	**P+V+S**	**ECTS**	**P+V+S**	**ECTS**
R. Žugaj	45570, 45572	Hidrologija I, II	2+1+0	4	2+1+0	4
A. Marki	45571, 45573	Fizička meteorologija I, II	2+1+0	4	2+1+0	4

Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta

Predmet	Preduvjeti (predmet prethodnik)	STATUS
66354 Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	Opća fizika 1-3, Klasična mehanika 1	položeni
	Opća fizika 4, Klasična mehanika 2	odslušani
45282 Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	Klasična mehanika 2	položen
66356 Uvod u geofizičku dinamiku fluida	Opća fizika 1-3, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2	položeni
	Opća fizika 4	odslušan
44420 Dinamička meteorologija I	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	odslušan
44422 Fizička oceanografija I	Opća fizika 1-3, Matematička analiza 1 i 2, Računarstvo i praktikum	položeni
	Opća fizika 4	odslušan
44423 Fizička oceanografija II	Fizička oceanografija I	odslušan
44424 Seizmologija I	Opća fizika 1-3, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2	položeni
	Opća fizika 4	odslušan
44426 Seizmologija II	Uvod u spektralnu analizu	odslušan
45284, 45285 Napredni fizički praktikum I, II	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 1 i 2	položeni
66357 Uvod u spektralnu analizu	Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1	položeni
	Matematičke metode fizike 2	odslušan
44428 Statističke metode u geofizici	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Statistika i osnovna mjerenja	položeni
44429 Seizmometrija	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
	Uvod u spektralnu analizu	odslušan
44430 Meteorološka mjerenja	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Početni fizički praktikum 2	položeni
63385 Računarstvo i numerička matematika	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Matematičke metode fizike 1	položeni
	Matematičke metode fizike 2	odslušan
45546 Seizmologija IV	Seizmologija III	odslušan

45547 Inženjerska seizmologija	Seizmologija III	odslušan
45520 Dinamička meteorologija III	Dinamička meteorologija II	odslušan
45524 Geomagnetizam i aeronomija I	Numeričke metode u fizici	odslušan
45536 Geomagnetizam i aeronomija II	Geomagnetizam i aeronomija I	odslušan
45532 Seminar iz seizmologije	Seizmologija III	položen
	Seizmologija IV	odslušan
45537 Seminar iz seizmologije	Seizmologija IV	položen
45531 Geofizički praktikum	Seizmologija III	položen
	Seizmologija IV	odslušan
45543 Klimatologija III	Klimatologija I	položen
	Klimatologija II	odslušan
45544 Analiza i prognoza vremena I	Dinamička meteorologija II, Klimatologija I	položeni
45545 Analiza i prognoza vremena II	Analiza i prognoza vremena I	odslušan
45562 Seminar iz dinamičke meteorologije	Dinamička meteorologija II, Klimatologija I	položeni
45536 Seminar iz klimatologije	Klimatologija I	položen
	Klimatologija II	odslušan
45564 Seminar iz analize i prognoze vremena	Dinamička meteorologija II, Klimatologija I	položeni
45565 Seminar iz fizičke oceanografije	Dinamika obalnog mora	položen
45571 Fizička meteorologija I	Klimatologija I	položen
45573 Fizička meteorologija II	Dinamička meteorologija II	položen

UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA
Za upis u II. i III. godinu:
Isti kao na Integriranom preddiplomskom i diplomskom sveučilišnom studiju Fizika; smjer: istraživački

RASPORED ISPITA U AKADEMSKOJ GODINI 2014./2015.

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Rok
24.11.	25.11.	26.11.	27.11.	28.11.	**1. izvanredni**
2.2.	3.2.	4.2.	5.2.	6.2.	**zimski**
16.2.	17.2.	18.2.	19.2.	20.2.	
20.4.	21.4.	22.4.	23.4.	24.4.	**2. izvanredni**
29.6.	23.6.	24.6. ①	①, ②	26.6. ②	**ljetni**
13.7.	7.7.	8.7.	9.7.	10.7.	
31.8.	1.9.	2.9.	3.9.	4.9.	**jesenski**
14.9.	15.9.	16.9.	17.9.	18.9.	

① Ispiti koji se inače održavaju četvrtkom premješteni su na srijedu 24.6.2015. u isto vrijeme.

②Ispiti koji se inače održavaju četvrtkom premješteni su na petak 26.6.2015. u isto vrijeme.

III. godina preddiplomskog studija – prvostupnik geofizike

44424	Seizmologija I	Ponedjeljak u 12 h.
44430	Meteorološka mjerenja	Ponedjeljak u 10 h.
66858	Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	Utorak u 8 h.
44420	Dinamička meteorologija I	Utorak u 9 h.
44429	Seizmometrija	Utorak u 10 h.
66357	Uvod u spektralnu analizu	Srijeda u 10 h.
44422, 44423	Fizička oceanografija I, II	Srijeda u 10 h.
44428	Statističke metode u geofizici	Četvrtak u 13 h. ①
44426	Seizmologija II	Četvrtak u 9 h. ①
63385	Računarstvo i numerička matematika	Petak u 9 h.
66356	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	Petak u 10 h.

I. godina diplomskog studija – magistar fizike-geofizika

Studijska grupa A: Seizmologija i fizika čvrste Zemlje		
66352	Osnove modeliranja atmosfere	Ponedjeljak u 10 h.

45507, 45546	Seizmologija III, IV	Ponedjeljak u 12 h.
45517	Planetologija	Utorak u 12 h.
45509	Dinamička meteorologija II	Četvrtak u 9:15. ②
45514	Fizika unutrašnjosti Zemlje	Četvrtak u 9 h. ●
45508	Klimatologija I	Petak u 11 h.
45515	Odabrana poglavlja seizmologije	Prema dogovoru s nastavnikom.
45547	Inženjerska seizmologija	Prema dogovoru s nastavnikom.
45513	Geologija	Prema dogovoru s nastavnikom.
45511	Numeričke metode u fizici	Prema dogovoru s nastavnikom.
45518	Osnove geofizičkih istraživanja I	RGN – prema dogovoru s nastavnikom.
Studijska grupa B: Meteorologija i fizička oceanografija		
66352	Osnove modeliranja atmosfere	Ponedjeljak u 10 h.
45507	Seizmologija III	Ponedjeljak u 12 h.
45517	Planetologija	Utorak u 12 h.
45523	Dinamika obalnog mora	Srijeda u 10 h.
63391	Odabrana poglavlja meteorologije	Srijeda u 9 h.
45515	Odabrana poglavlja seizmologije	Srijeda u 12 h.
45509, 45520	Dinamička meteorologija II, III	Četvrtak u 9:15. ②
45508, 45521	Klimatologija I, II	Petak u 11 h.
45511	Numeričke metode u fizici	Prema dogovoru s nastavnikom.
45522	Meteorološki praktikum	Prema dogovoru s nastavnikom.

II. godina diplomskog studija – magistar fizike-geofizika

Studijska grupa A: Seizmologija i fizika čvrste Zemlje		
45524, 45536	Geomagnetizam i aeronomija I, II	Utorak u 12 h.
45525	Teža i oblik Zemlje	Prema dogovoru s nastavnikom.
53596	Račun izjednačenja	Prema dogovoru s nastavnikom.
45531	Geofizički praktikum	Prema dogovoru s nastavnikom.
45541	Osnove geofizičkih istraživanja II	RGN – prema dogovoru s nastavnikom.

45540	Seizmotektonika	RGN – prema dogovoru s nastavnikom.
Studijska grupa B: Meteorologija i fizička oceanografija		
45524, 45536	Geomagnetizam i aeronomija I, II	Utorak u 12 h.
45543	Klimatologija III	Četvrtak u 13 h. ①
45571, 45573	Fizička meteorologija I, II	Petak u 11h.
45544, 45545	Analiza i prognoza vremena I, II	Prema dogovoru s nastavnikom.
45570, 45572	Hidrologija I, II	RGN – prema dogovoru s nastavnikom.

III. godina prof. fizike
III. godina prof. fizike i tehnike
III. godina prof. fizike i kemije
IV. godina prof. fizike i informatike

40807, 40706, 50861, 40773	Fizika Zemlje i atmosfere (I. dio kod dr. M. Pasarić)	Utorak u 12 h. #
	Fizika Zemlje i atmosfere (II. dio kod prof. D. Herak)	Prema dogovoru s nastavnikom.

II. godina prof. fizike i informatike
III. godina prof. fizike
I. godina diplomskog studija geografije

40712, 40726, 57296	Osnove geofizike	Četvrtak u 9 h. ①

II. godina preddiplomskog studija geologije

41028	Geofizika	Četvrtak u 9 h. ①

I. godina preddiplomskog studija znanosti o okolišu

37629	Onečišćenje atmosfere i globalno zagrijavanje (I. dio kod prof. Z. Bencetić Klaić)	Prema dogovoru s nastavnikom.
37630	Uvod u meteorologiju	Prema dogovoru s nastavnikom.

II. godina preddiplomskog studija znanosti o okolišu

40925, 40926	Dinamika atmosfere i mora (I. dio kod doc. M. Telišman Prtenjak)	Utorak u 12 h.
	Dinamika atmosfere i mora (II. dio kod prof. M. Orlić)	Četvrtak u 10 h. ②

KALENDAR AKTIVNOSTI U AKADEMSKOJ GODINI 2014./2015. NA FIZIČKOM, KEMIJSKOM, BIOLOŠKOM, GEOLOŠKOM, GEOGRAFSKOM I GEOFIZIČKOM ODSJEKU

Početak nastave u zimskom semestru: 29. rujna 2014.
Početak nastave u ljetnom semestru: 2. ožujka 2015.

NASTAVA U ZIMSKOM I LJETNOM SEMESTRU	
IZVANREDNI I REDOVNI ISPITNI ROKOVI	
NENASTAVNI DANI	DRŽAVNI PRAZNICI I BLAGDANI

RUJAN 2014.							
	P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6	7
	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
I.	29	30					

LISTOPAD 2014.							
	P	U	S	Č	P	S	N
I.			1	2	3	4	5
II.	6	7	8	9	10	11	12
III.	13	14	15	16	17	18	19
IV.	20	21	22	23	24	25	26
V.	27	28	29	30	31		

STUDENI 2014.							
	P	U	S	Č	P	S	N
						1	2
VI.	3	4	5	6	7	8	9
VII.	10	11	12	13	14	15	16
VIII.	17	18	19	20	21	22	23
IX.	24	25	26	27	28	29	30

PROSINAC 2014.							
	P	U	S	Č	P	S	N
X.	1	2	3	4	5	6	7
XI.	8	9	10	11	12	13	14
XII.	15	16	17	18	19	20	21
XIII.	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				

SIJEČANJ 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
					2	3	4
XIII.	5	6	7			10	11
XIV.	12	13	14	15	16	17	18
XV.	19	20	21	22	23	24	25
XVI.	26	27	28	29	30	31	

VELJAČA 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
							1
1.	2	3	4	5	6	7	8
2.	9	10	11	12	13	14	15
3.	16	17	18	19	20	21	22
4.	23	24	25	26	27	28	

OŽUJAK 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
							1
I.	2	3	4	5	6	7	8
II.	9	10	11	12	13	14	15
III.	16	17	18	19	20	21	22
IV.	23	24	25	26	27	28	29
V.	30	31					

TRAVANJ 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
V.			1	2	3	4	5
VI.	6	7	8	9	10	11	12
VII.	13	14	15	16	17	18	19
VIII.	20	21	22	23	24	25	26
IX.	27	28	29	30			

SVIBANJ 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
						2	3
X.	4	5	6	7	8	9	10
XI.	11	12	13	14	15	16	17
XII.	18	19	20	21	22	23	24
XIII.	25	26	27	28	29	30	31

LIPANJ 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
XIV.	1	2	3	4	5	6	7
XV.	8	9	10	11	12	13	14
XVI.	15	16	17	18	19	20	21
1.	22	23	24	25	26	27	28
2.	29	30					

SRPANJ 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
2.			1	2	3	4	5
3.	6	7	8	9	10	11	12
4.	13	14	15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31		

KOLOVOZ 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
						1	2
	3	4	5	6	7	8	9
	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23
5.	24	25	26	27	28	29	30
6.	31						

RUJAN 2015.							
	P	U	S	Č	P	S	N
6.		1	2	3	4	5	6
7.	7	8	9	10	11	12	13
8.	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30				

5. PLAN NASTAVE, ISPITA I UPISA I RAZREDBENIH ISPITA ZA 346. AKADEMSKU GODINU (2014./2015.)

29. rujna 2014. - Početak nastave u zimskom semestru za studente svih odsjeka

17. do 28. studenog 2014. – Kolokviji na Matematičkom odsjeku

24. do 28. studenog 2014. – Izvanredni ispitni rok na Fizičkom, Kemijskom, Biološkom, Geološkom, Geografskom i Geofizičkom odsjeku

23. siječnja 2015. – Završetak nastave u zimskom semestru na Matematičkom odsjeku

30. siječnja 2015. – Završetak nastave u zimskom semestru na Fizičkom, Biološkom, Kemijskom, Geološkom, Geografskom i Geofizičkom odsjeku

26. siječnja do 27. veljače 2015. - Redoviti zimski ispitni rok na Matematičkom odsjeku

2. do 27. veljače 2015. – Redoviti zimski ispitni rok na Fizičkom, Biološkom, Kemijskom, Geološkom, Geografskom i Geofizičkom odsjeku

2. ožujka 2015. – Početak nastave u ljetnom semestru za studente za studente svih odsjeka

20. do 30. travnja 2015. – Kolokviji na Matematičkom odsjeku

20. do 24. travnja 2015. – Izvanredni ispitni rok na Fizičkom, Kemijskom, Biološkom, Geološkom, Geografskom i Geofizičkom odsjeku

1. do 19. lipnja 2015. – preliminarni termini održavanja terenskih nastava na Biološkom, Geološkom i Geografskom odsjeku

12. lipnja 2015. – Završetak nastave u ljetnom semestru na Matematičkom odsjeku

19. lipnja 2015. – Završetak nastave u ljetnom semestru na Fizičkom, Kemijskom, Biološkom, Geološkom, Geografskom i Geofizičkom odsjeku

15. lipnja do 17. srpnja 2015. – Redoviti ispitni rok na Matematičkom odsjeku

22. lipnja do 17. srpnja 2015. – Redoviti ljetni ispitni rok na Fizičkom, Kemijskom, Biološkom, Geološkom, Geografskom i Geofizičkom odsjeku

31. kolovoza do 18. rujna 2015. – Redoviti jesenski ispitni rok na Fizičkom, Kemijskom, Biološkom, Geološkom, Geografskom i Geofizičkom odsjeku

1. do 11. rujna 2015. – Popravni kolokviji na Matematičkom odsjeku

6. POPIS PREDMETA ČIJA NASTAVA SE MOŽE ODRŽAVATI I NA ENGLESKOM JEZIKU

Prof. dr. sc. D. Klabučar: Relativitic Quantum Physics (ISVU šifra: 2441)
Prof. dr. sc. D. Androić: Concepts of Classical and Modern Physics (ISVU šifra: 31444)
Prof. dr. sc. D. Androić: Computer Networks and Operating Systems (ISVU šifra: 2504)
Prof.dr.sc. A. Ilakovac: Introduction to Supersymmetry (ISVU šifra: 2528)
Prof. dr. sc. B. Grisogono: Dynamic Meteorology II (ISVU šifra: 45509)
Doc.dr.sc. D. Paar: Physics for Geologists (ISVU šifra: 36208)
Prof.dr.sc. I. Picek: Physical Cosmology (ISVU šifra: 2497)
Prof.dr.sc. H. Buljan: Classical Electrodynamics (ISVU šifra: 2341)
Doc.dr.sc. Selma Supek: Biophysics (ISVU šifra: 2451)
Doc.dr.sc. Emil Tafra: Advanced Laboratory Exercises in Physics 1 (ISVU šifra: 2311)
Doc.dr.sc. Emil Tafra: Advanced Laboratory Exercises in Physics 2 (ISVU šifra: 2318)
Doc.dr.sc. Mihael Makek: Nuclear Physics Laboratory (ISVI šifra: 2521)
Doc. dr. sc. S. Rončević: Elemental Speciation Analysis (ISVU šifra: 44000)
Prof. dr. sc. D. Kovačević: Electrochemistry (ISVU šifra: 43984)
Prof. dr. sc. D. Kovačević: Physical chemistry of macromolecules (ISVU šifra: 44046)
Izv. prof. dr. sc. N. Galić: Instrumental analysis 2 (ISVU šifra:43975)
Prof. dr. sc. D. Matković-Čalogović, doc. dr. sc. M. Đaković: Crystallography (ISVU šifra 69312)
Izv. prof. dr. sc. Iva Juranović Cindrić, Applied Analytical Chemistry (ISVU šifra 104330)
Doc. dr. sc. I. Marijanović: Stem Cell Biology (ISVU šifra: 83822)
Prof. dr. sc. D. Škorić: Molecular Virology (ISVU šifra: 44408)
Izv. prof. dr. sc. B. Balen, Doc. dr. sc. M. Cindrić: Introduction to proteomics (ISVU šifra: 44410)
Prof. dr. sc. K. Vlahoviček: Bioinformatics (ISVU šifra: 44405)
Doc. dr. sc. T. Bakran-Petricioli: Marine Biology (ISVU šifra: 40648)
Prof. dr. sc. D. Viličić, Doc. dr. sc. P. Kružić: Biological Oceanography (ISVU šifra: 45002)
Prof. dr. sc. D. Škorić: Subviral Infectious Molecules (ISVU šifra: 60202)
Prof. dr. sc. K. Vlahoviček: Algorithms and programming (ISVU šifra: 60214)
Prof. dr. sc. K. Vlahoviček: Machine learning and statistics (ISVU šifra: 60216)
Prof. dr. sc. K. Vlahoviček: Computational Genomics (ISVU šifra: 60215)
Doc. dr. sc. I. Ivančić Baće: Molecular genetics (ISVU šifra: 40885)
Izv. prof. dr. sc. B. Balen, Prof. dr. sc. V. Besendorfer: Cell Biology (ISVU šifra: 35802)
Izv. prof. dr. sc. B. Balen, Prof. dr. sc. V. Besendorfer: Cellular and molecular biology (ISVU šifra: 35772)
Izv. prof. dr. sc. B. Balen: Methods of protein investigation (ISVU šifra: 40894)
Prof. dr. sc. M. Pavlica: Genetics (ISVU šifra: 40837)
Doc. dr. sc. T. Bakran-Petricioli: Marine Biology (ISVU šifra: 47312)
Doc. dr. sc. T. Bakran-Petricioli: Methods in Marine Research (ISVU šifra: 74437)

Doc. dr. sc. T. Bakran-Petricioli: Marine Ecology of the Littoral Zone (ISVU šifra: 44552)

Izv. prof. dr. sc. M. Špoljar: Applied Limnology (ISVU šifra: 74439)

Izv. prof. dr. sc. M. Špoljar: Limnology (ISVU šifra: 60233)

Doc. dr. sc. I. Ivančić Baće: Introduction to Molecular Biology (ISVU šifra: 37582)

Izv. prof. dr. sc. Ž. Vidaković-Cifrek, Izv. prof. dr. sc. M. Tkalec: Plant Physiology (ISVU šifra: 40365)

Prof. dr. sc. G. Klobučar, Izv. prof. dr. sc. M. Kučinić: Evolution of organ systems in animals (ISVU šifra: 74649)

Izv. prof. dr. sc. M. Matulić, Izv. prof. dr. sc. Ivica Rubelj: Molecular biology of the cell (ISVU šifra: 44401)

Doc. dr. sc. N. Bauer, Izv. prof. dr. sc. M. Matulić: Animal and plant cell culture (ISVU šifra: 40887)

Prof. dr. sc. S. Gajović, Izv. prof. dr. sc. M. Matulić: Model organisms in molecular biology (ISVU šifra: 40881)

Prof. dr. sc. V. Besendorfer: Genetics (ISVU šifra: 40364)

Doc. dr. sc. P. Korać: Genomes (ISVU šifra: 112757)

Doc. dr. sc. P. Korać: Medical genetics (ISVU šifra: 60205)

Doc. dr. sc. I. Marijanović: Mutagenesis and Carcinogenesis (ISVU šifra: 44400)

Doc. dr. sc. D. Franjević: Molecular Evolution (ISVU šifra: 45075)

Doc. dr. sc. M. Šeruga Musić: Molecular Plant Pathology (ISVU šifra: 83820)

Izv. prof. dr. sc. M. Špoljar: Fundamental Biology (ISVU šifra: 36209)

Prof. dr. sc. M. Juračić: Marine Geology (ISVU šifra: 44100)

Prof. dr. sc. T. Marjanac: Glaciology (ISVU šifra: 71928)

Prof. dr. sc. T. Marjanac: Field Work in Glaciology (ISVU šifra: 71937)

Prof. dr. sc. B. Fürst-Bjeliš: Environmental History (ISVU šifra:53486)

Prof. dr. sc. B. Fürst-Bjeliš: Regionalization Principles (ISVU šifra:59103)

Prof. dr. sc. B. Fürst-Bjeliš: Mediterranean (ISVU šifra:44572)

Izv. prof. dr. sc. N. Buzjak, Izv. prof. dr. sc. A. Filipčić, Izv. prof. dr. sc. D. Orešić: Physical Geography in Tourism (ISVU šifra:46520)

Prof. dr. sc. Željka Milin Šipuš: Introduction to differential geometry (ISVU šifra: 36929, 33232, 45747, 45786, 94506)