

# Red predavanja 2023./2024.

---

## Other document types / Ostale vrste dokumenata

Publication year / Godina izdavanja: **2023**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:292231>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-18**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

**RED PREDAVANJA**  
2023./2024.

Uredili:  
Ivica Đilović, Sara Essert, Karmen Fio Firi, Ivan Kupčić, Nikola Sandrić,  
Maja Telišman Prtenjak, Luka Valožić, Mladen Vuković

Zagreb, rujan 2023.

---



## SADRŽAJ

<b>1. ORGANIZACIJA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA.....</b>	<b>6</b>
1.1. UPRAVA, ODSJECI I ZAVODI .....	6
1.2. STUDENTSKI VODITELJI .....	9
1.3. KOORDINATORI TERENSKE NASTAVE .....	12
1.4. POVJERENSTVO ZA METODIKU NASTAVE .....	12
1.5. POVJERENSTVO ZA NASTAVU.....	12
1.6. POVJERENSTVO ZA IZDAVAČKU DJELATNOST .....	12
1.7. POVJERENSTVO ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM .....	12
1.8. SATNIČARI.....	12
<b>2. NASTAVA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU .....</b>	<b>13</b>
2.1. LOKACIJE PREDAVAONICA.....	13
<b>3. PRAVILA STUDIRANJA NA PRIRODOSLOVNO–MATEMATIČKOM FAKULTETU.....</b>	<b>16</b>
<b>4. NASTAVNI PLANOVI ZA AKADEMSKU GODINU 2023./2024. ....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. MATEMATIČKI ODSJEK.....</b>	<b>17</b>
Sveučilišni prijediplomski studij MATEMATIKA.....	21
Sveučilišni prijediplomski studij MATEMATIKA; smjer: nastavnički .....	28
Sveučilišni diplomski studij TEORIJSKA MATEMATIKA .....	36
Sveučilišni diplomski studij PRIMIJENJENA MATEMATIKA .....	42
Sveučilišni diplomski studij MATEMATIČKA STATISTIKA .....	48
Sveučilišni diplomski studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA.....	53
Sveučilišni diplomski studij FINANCIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA .....	60
Sveučilišni diplomski studij BIOMEDICINSKA MATEMATIKA.....	65
Sveučilišni diplomski studij MATEMATIKA, smjer: nastavnički.....	69
Sveučilišni diplomski studij MATEMATIKA I INFORMATIKA, smjer: nastavnički.....	77
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij MATEMATIKA I FIZIKA; smjer: nastavnički .....	85
Kalendar nastave i kolokvija u akad. godini 2023./2024. ....	100
<b>4.2. FIZIČKI ODSJEK .....</b>	<b>103</b>
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA; smjer: nastavnički .....	105
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I INFORMATIKA; smjer: nastavnički .....	114
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I TEHNIKA; smjer: nastavnički .....	123
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I KEMIJA; smjer: nastavnički .....	130
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA; smjer: istraživački .....	141
<b>4.3. KEMIJSKI ODSJEK.....</b>	<b>153</b>
Sveučilišni prijediplomski studij KEMIJA .....	155

---

Sveučilišni diplomski studij KEMIJA, smjer: istraživački .....	160
Sveučilišni diplomski studij KEMIJA (jednopedmetni); smjer: nastavnički .....	170
<b>4.4. BIOLOŠKI ODSJEK .....</b>	<b>174</b>
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; smjer: nastavnički .....	178
Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA .....	185
Sveučilišni prijediplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA .....	187
Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU .....	191
Sveučilišni diplomski studij EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA .....	196
Sveučilišni diplomski studij EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE .....	201
Sveučilišni diplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA .....	205
Sveučilišni diplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU .....	209
UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA.....	212
<b>4.5. GEOLOŠKI ODSJEK.....</b>	<b>222</b>
Sveučilišni prijediplomski studij GEOLOGIJA .....	224
Sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA .....	227
Sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA .....	227
PREDMETI PREDUVJETI.....	233
UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA.....	236
<b>4.6. GEOGRAFSKI ODSJEK.....</b>	<b>238</b>
Sveučilišni prijediplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački .....	241
Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij GEOGRAFIJA I POVIJEST; smjer: nastavnički .....	245
Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: Fizička geografija s geoeologijom).....	258
Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: Prostorno planiranje i regionalni razvoj) .....	261
Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: Baština i turizam) ..	264
Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: Geografski informacijski sustavi) .....	266
Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: nastavnički .....	269
<b>4.7. GEOFIZIČKI ODSJEK .....</b>	<b>273</b>
Sveučilišni prijediplomski studij GEOFIZIKA .....	276
Sveučilišni diplomski studij FIZIKA – GEOFIZIKA; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste zemlje; Meteorologija i fizička oceanografija .....	281
<b>6. NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU .....</b>	<b>294</b>

---

## UVOD

Poveljom kralja Leopolda I. od 23.9.1869. 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 Gjura Pilara 21.4.1876.

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. Dan 8. lipanj je proglašen Danom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta.

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. Nova zgrada Biologije, Geologije, Geografije i Dekanata (BGG zgrada) početak će se graditi tijekom narednih akademskih godina.

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.

---

# 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 **BIOLOŠKI ODSJEK**

Ravnice 48 (tel.: 4877737)

e-mail: referada@biol.pmf.hr

za **FIZIČKI I GEOFIZIČKI ODSJEK**

Bijenička cesta 32 (tel.: 4605518)

e-mail: referada@phy.hr

za **GEOGRAFSKI ODSJEK**

Marulićev tg 19 (tel.:4895460)

e-mail: referada@geog.pmf.hr

za **KEMIJSKI ODSJEK**

Horvatovac 102a (tel.: 4606035)

e-mail: referada@chem.pmf.hr

za **GEOLOŠKI ODSJEK**

Horvatovac 102a (tel.:4606075)

e-mail: referada@geol.pmf.unizg.hr

## 1.1. UPRAVA, ODSJECI I ZAVODI

**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET (PMF) - DEKANAT**

URL= <http://www.pmf.unizg.hr>

Zagreb, Horvatovac 102a, tel.: 4606000, fax: 4606013

e-mail: dekanat@dekanat.pmf.hr

- Dekan: **prof. dr. sc. Mirko Planinić**
- Prodekan za nastavu: **prof. dr. sc. Mladen Vuković**
- Prodekanica za financije: **izv. prof. dr. sc. Ivana Herceg Bulić**
- Prodekanica za znanost i doktorske studije: **izv. prof. dr. sc. Marijana Đaković**
- Prodekanica za investicije i razvoj: **prof. dr. sc. Ivancica Ternjej**
- Prodekanica za međunarodnu suradnju: **prof. dr. sc. Martina Jakovčić**

## MATEMATIČKI ODSJEK

URL = <http://www.math.pmf.unizg.hr>

Zagreb, Bijenička cesta 30, tel.: 4605777, fax: 4680335

Pročelnik: **prof. dr. sc. Luka Grubišić**

Pomoćnik pročelnika za nastavu: **izv. prof. dr. sc. Nikola Sandrić**

Pomoćnik pročelnika za znanost: **prof. dr. sc. Igor Pažanin**

e-mail: ured@math.hr

Zavod za algebru i osnove matematike

Predstojnik: **prof. dr. sc. Filip Najman**

Zavod za geometriju

Predstojnica: **prof. dr. sc. Željka Milin Šipuš**

Zavod za matematičku analizu

Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Ilja Gogić**

Zavod za numeričku matematiku i znanstveno računanje

Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Nela Bosner**

Zavod za primijenjenu matematiku

Predstojnik: **prof. dr. sc. Marko Vrdoljak**

Zavod za teoriju vjerojatnosti i matematičku statistiku

Predstojnik: **prof. dr. sc. Vjekoslav Kovač**

Zavod za topologiju

Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Maja Resman**

Zavod za računarstvo

Predstojnica: **prof. dr. sc. Aleksandra Čizmešija**

Katedra za metodiku nastave matematike i računarstva

Voditelj: **doc. dr. sc. Matija Bašić**

## FIZIČKI ODSJEK

URL = <http://www.pmf.unizg.hr/phy>

Bijenička cesta 32, tel.: 4605555, fax: 4680336

Pročelnik: **izv. prof. dr. sc. Mihael Makek**

e-mail: procelnik@phy.hr

Zamjenik pročelnika: **izv. prof. dr. sc. Ivan Kupčić**

e-mail: zamjenik@phy.hr

Zavod za eksperimentalnu fiziku – Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Nikola Poljak**

Zavod za teorijsku fiziku – Predstojnik: **prof. dr. sc. Hrvoje Buljan**

Zavod za teorijsku fiziku čestica i polja – Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Maro Cvitan**

Zavod za teorijsku fiziku kondenzirane tvari – Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Danko Radić**

## KEMIJSKI ODSJEK

URL = <http://www.pmf.unizg.hr/chem>

Horvatovac 102a, tel.: 4606070; fax: 4606071

Pročelnica: **prof. dr. sc. Snežana Miljanić**

e-mail: ko@chem.pmf.hr

Zamjenik pročelnice: **izv. prof. dr. sc. Ivica Đilović**

Zavod za organsku kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606400, fax: 4606401

Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Ivan Kodrin**



Zavod za fizikalnu kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606130, fax: 4606131  
Predstojnik: **prof. dr. sc. Tomica Hrenar**  
Zavod za opću i anorgansku kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606340, fax: 4606341  
Predstojnica: **prof. dr. sc. Višnja Vrdoljak**  
Zavod za analitičku kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606180, fax: 4606181  
Predstojnik: **prof. dr. sc. Predrag Novak**  
Zavod za biokemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606230, fax: 4606231  
Predstojnica: **prof. dr. sc. Ita Gruić Sovulj**

### **BIOLOŠKI ODSJEK**

URL= <http://www.pmf.unizg.hr/biol>  
Ravnice 48, tel.: 4877700, fax: 4826260  
Pročelnica: **izv. prof. dr. sc. Sandra Radić Brkanac**  
Zamjenica pročelnice: **izv. prof. dr. sc. Silvija Černi**  
e-mail: [uredbo@biol.pmf.hr](mailto:uredbo@biol.pmf.hr)

Botanički zavod, Ravnice 48, Marulićev trg 20, 9 i 9a, tel.: 6189707  
Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Zrinka Ljubešić**  
Zoologijski zavod, Ravnice 48, tel.: 4877731  
Predstojnica: **prof. dr. sc. Maria Špoljar**  
Zavod za animalnu fiziologiju, Ravnice 48, tel.: 4877708  
Predstojnica: **prof. dr. sc. Dubravka Hranilović**  
Zavod za molekularnu biologiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606260  
Predstojnica: **prof. dr. sc. Dunja Leljak Levanić**  
Zavod za mikrobiologiju, Ravnice 48 i Marulićev trg 9a, tel.: 6189707  
Predstojnik: **doc. dr. sc. Tomislav Ivanković**  
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.: 4606080  
Pročelnik: **prof. dr. sc. Damir Bucković**  
Zamjenica pročelnika: **izv. prof. dr. sc. Hana Fajković**  
e-mail: [godsjek@geol.pmf.unizg.hr](mailto:godsjek@geol.pmf.unizg.hr)

Geološko-paleontološki zavod,  
Horvatovac 102b, tel. 4606080 – Predstojnica: **izv. prof. dr. sc. Đurđica Pezelj**  
Mineraloško-petrografski zavod,  
Horvatovac 95/II, tel.: 4605960 – Predstojnik: **prof. dr. sc. Nenad Tomašić**

### **GEOGRAFSKI ODSJEK**

URL= <https://www.pmf.unizg.hr/geog>  
Marulićev tg 19, tel.: 4895400, fax: 4895440  
Pročelnik: **prof. dr. sc. Nenad Buzjak**  
Zamjenik pročelnika: **prof. dr. sc. Aleksandar Toskić**  
e-mail: [geog@geog.pmf.hr](mailto:geog@geog.pmf.hr)

Zavod za fizičku geografiju, Marulićev tg 19 - Predstojnica: **prof. dr. sc. Sanja Faivre**  
Zavod za socijalnu geografiju, Marulićev tg 19 – Predstojnik: **izv. prof. dr. sc. Vedran Prelogović**

Zavod za regionalnu geografiju i metodiku, Marulićev tg 19 – Predstojnik: **doc. dr. sc. Slaven Gašparović**

## GEOFIZIČKI ODSJEK

URL= <http://www.pmf.unizg.hr/gfz>

Horvatovac 95, tel.: tel.: 4605900, fax: 4680331

Pročelnik: **prof. dr. sc. Danijel Belušić**

Pomoćnica pročelnika za studentska pitanja: **izv. prof. dr. sc. Maja Telišman Prtenjak**

e-mail: [procelnik@gfz.hr](mailto:procelnik@gfz.hr)

Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić", Horvatovac 95

Predstojnik: **prof. dr. sc. Danijel Belušić**

Seizmološka služba, Horvatovac 95, tel.: 4605900

Voditeljica: **mr. sc. Ines Ivančić**

## 1.2. STUDENTSKI VODITELJI

### MATEMATIČKI ODSJEK

sveučilišni prijediplomski studij Matematika

sve godine	prof. dr. sc. Boris Muha
------------	--------------------------

sveučilišni prijediplomski studij Matematika;  
smjer: nastavnički

sve godine	izv. prof. dr. sc. Slaven Kožić
------------	---------------------------------

sveučilišni integrirani studij Matematika i  
fizika; smjer: nastavnički

sve godine	doc. dr. sc. Marko Radulović
------------	------------------------------

sveučilišni diplomski studij Teorijska  
matematika

sve godine	prof. dr. sc. Zvonko Iljazović
------------	--------------------------------

sveučilišni diplomski studij Primijenjena  
matematika

sve godine	izv. prof. dr. sc. Marko Erceg
------------	--------------------------------

sveučilišni diplomski studij Matematička  
statistika

sve godine	doc. dr. sc. Vanja Wagner
------------	---------------------------

sveučilišni diplomski studij Računarstvo i  
matematika

sve godine	doc. dr. sc. Marko Horvat
------------	---------------------------

sveučilišni diplomski studij Financijska i  
poslovna matematika

sve godine	doc. dr. sc. Hrvoje Planinić
------------	------------------------------

sveučilišni diplomski studij Matematika;  
smjer: nastavnički

sve godine	doc. dr. sc. Matija Bašić
------------	---------------------------

sveučilišni diplomski studij Matematika i  
informatika; smjer: nastavnički

sve godine	doc. dr. sc. Ana Prlić
------------	------------------------

## KEMIJSKI ODSJEK

sveučilišni prijediplomski studij Kemija

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

sveučilišni diplomski studij Kemija, svi smjerovi

sve godine	doc. dr. sc. Jasmina Rokov Plavec
------------	--------------------------------------

sveučilišni integrirani studij Biologija i kemija

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

sveučilišni integrirani studij Fizika i kemija

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

## BIOLOŠKI ODSJEK

sveučilišni prijediplomski studij Molekularna biologija

sve godine	doc. dr. sc. Nenad Malenica
------------	-----------------------------

sveučilišni prijediplomski studij Biologija

sve godine	doc. dr. sc. Tomislav Ivanković
------------	------------------------------------

sveučilišni prijediplomski studij Znanosti o okolišu

sve godine	doc. dr. sc. Duje Lisičić prof. dr. sc. Alan Moro doc. dr. sc. Luka Valožić
------------	---

sveučilišni diplomski studij Znanosti o okolišu

sve godine	doc. dr. sc. Duje Lisičić prof. dr. sc. Gordana Medunić doc. dr. sc. Luka Valožić
------------	---

sveučilišni integrirani studij Biologija i kemija

sve godine	Damir Sirovina, v. pred. dr. sc.
------------	----------------------------------

sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Nataša Bauer
------------	---------------------------------

sveučilišni diplomski studij Eksperimentalna biologija

sve godine	izv. prof. dr. sc. Ana Galov
------------	------------------------------

sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštita prirode

sve godine	izv. prof. dr. sc. Petar Kružić
------------	---------------------------------

## GEOLOŠKI ODSJEK

sveučilišni prijediplomski studij Geologija

sve godine	doc. dr. sc. Maja Martinuš
------------	----------------------------

sveučilišni diplomski studij Geologija

sve godine	doc. dr. sc. Zorica Petrincec
------------	-------------------------------

sveučilišni diplomski studij Geologija zaštite okoliša

sve godine	doc. dr. sc. Katarina Gobo
------------	----------------------------

### **GEOGRAFSKI ODSJEK**

sveučilišni prijediplomski studij Geografija,  
smjer: istraživački

sve godine	doc. dr. sc. Dubravka Spevec
------------	------------------------------

sveučilišni prijediplomski i diplomski studij  
Znanosti o okolišu

sve godine	doc. dr. sc. Luka Valožić
------------	---------------------------

sveučilišni integrirani studij Geografija i  
povijest; smjer: nastavnički

sve godine	doc. dr. sc. Mladen Maradin
------------	-----------------------------

sveučilišni diplomski studij Geografija; smjer:  
istraživački, Geografski informacijski sustavi

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

### **GEOFIZIČKI ODSJEK**

sveučilišni prijediplomski studij Geofizika

sve godine	doc. dr. sc. Željko Večenaj
------------	-----------------------------

sveučilišni diplomski studij Fizika - Geofizika

sve godine	dr. sc. Antun Marki
------------	---------------------

sveučilišni diplomski studij Geografija; smjer:  
istraživački, Prostorno planiranje i regionalni  
razvoj

sve godine	doc. dr. sc. Slaven Gašparović
------------	--------------------------------

sveučilišni diplomski studij Geografija; smjer:  
istraživački, Fizička geografija s  
geoeologijom

sve godine	izv. prof. dr. sc. Neven Bočić
------------	--------------------------------

sveučilišni diplomski studij Geografija; smjer:  
istraživački, Baština i turizam

sve godine	izv. prof. dr. sc. Lana Slavuj Borčić
------------	--

sveučilišni diplomski studij Geografija; smjer:  
nastavnički

sve godine	izv. prof. dr. sc. Ružica Vuk
------------	-------------------------------

### 1.3. KOORDINATORI TERENSKE NASTAVE

<b>Biološki odsjek</b>	<b>Geološki odsjek</b>	<b>Geografski odsjek</b>
prof. dr. sc. Antun Alegro	mr. sc. Dražen Kurtanjek	doc. dr. sc. Luka Valožić
<b>Geofizički odsjek</b>		
dr. sc. Antun Marki		

### 1.4. POVJERENSTVO ZA METODIKU NASTAVE

izv. prof. dr. sc. Draginja Mrvoš-Sermek, predsjednica	doc. dr. sc. Maja Planinić
izv. prof. dr. sc. Ines Radanović	izv. prof. dr. sc. Ružica Vuk
prof. dr. sc. Sanja Varošaneć	

### 1.5. POVJERENSTVO ZA NASTAVU

prof. dr. sc. Mladen Vuković, predsjednik	doc. dr. sc. Sara Essert
izv. prof. dr. sc. Nikola Sandrić	izv. prof. dr. sc. Ivan Kupčić
doc. dr. sc. Luka Valožić	izv. prof. dr. sc. Ivica Đilović
izv. prof. dr. sc. Maja Telišman Prtenjak	doc. dr. sc. Karmen Fio Firi
	predstavnik studenata

### 1.6. POVJERENSTVO ZA IZDAVAČKU DJELATNOST

dr. sc. Antun Marki, predsjednik	prof. dr. sc. Alan Moro
prof. dr. sc. Vladislav Tomišić	prof. dr. sc. Aleksandar Toskić
prof. dr. sc. Mladen Jurak	izv. prof. dr. sc. Tihomir Vukelja
izv. prof. dr. sc. Sandra Radić Brkanac	

### 1.7. POVJERENSTVO ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM

izv. prof. dr. sc. Danko Radić, predsjednik  
 izv. prof. dr. sc. Đurđica Pezelj  
 izv. prof. dr. sc. Nikola Poljak  
 doc. dr. sc. Jasmina Rokov Plavec  
 prof. dr. sc. Ines Radanović  
 izv. prof. dr. sc. Giuliana Verbanac  
 izv. prof. dr. sc. Marko Erceg  
 izv. prof. dr. sc. Ivan Zupanc  
 dr. sc. Marija Mustać Brčić, predstavnik administrativno-tehničkog osoblja  
 predstavnik studenata  
 prof. dr. sc. Ernest Meštrović, predstavnik vanjskih dionika

### 1.8. SATNIČARI

Matematički odsjek	dr. sc. Ivan Biočić
Fizički odsjek	Marin Spaić, mag. phys.
Kemijski odsjek	dr. sc. Danijel Namjesnik Iva Habinovec, mag. chem.
Biološki odsjek	dr. sc. Marija Babić dr. sc. Andreja Lucić
Geološki odsjek	Šimun Aščić, prof. geol. i geogr.
Geografski odsjek	doc. dr. sc. Ivan Šulc
Geofizički odsjek	dr. sc. Antun Marki

## 2. NASTAVA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU

Nastava na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu odvija se u velikom broju predavaonica koje se nalaze na raznim lokacijama 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
Pr1	Matematički odsjek	Bijenička cesta 30, podrum
001, 002, 006, A001, A002, Pr 2		Bijenička cesta 30, prizemlje
003, 004, 005		Bijenička cesta 30, prizemlje i prvi kat
101, 104, 105, 107, 108, 109, 110, A101, A102, Pr 3, Pr 4, Pr 5		Bijenička cesta 30, prvi kat
201, 203		Bijenička cesta 30, drugi kat
A318		Bijenička cesta 30, treći kat
F08		Fizički odsjek
F12	Bijenička cesta 32, prizemlje	
F13		
F14		
F25		
F26		
F102	Bijenička cesta 32, prvi kat	
F107		
GPZ-005	Geološki odsjek	Horvatovac 102b, nisko prizemlje
GPZ-007		
GPZ-008		Horvatovac 102b, prizemlje
GPZ016		
MPZ1		
MPZ2	Horvatovac 95, drugi kat	
GF1	Geofizički odsjek	Horvatovac 95, prvi kat
GF2		
računalni praktikum		
seminar		
1	Geografski odsjek	Marulićev tg 19
2		
5		
6		

-016	Kemijski odsjek	Horvatovac 102a, nisko prizemlje
-017		
-019		
-024		
-026		
A1 016		
A2 025		
P1 003		
P2 004		
ZOAK-S 023		
ZFK-S 222	Horvatovac 102a, prizemlje	
ZFK-R 225		
ZOK-S 304		
8P1		Horvatovac 102a, drugi kat
8P2		Horvatovac 102a, treći kat
△ 8P3	Biološki odsjek	Marulićev trg 20, prvi kat
△ 8P4		Marulićev trg 20, drugi kat
△ BO6		Marulićev trg 9a, Botanički vrt
△ VIR		Marulićev trg 9a, Botanički vrt
ZMB1		Marulićev trg 20, drugi kat
ZMB2		Marulićev trg 9a, Botanički vrt
ZMB3		Horvatovac 102a, prvi kat
ZMB seminar		
003/004		
Predavaonica 1		
Predavaonica 2	Ravnice 48, drugi kat, soba 202	
Predavaonica 3	Ravnice 48, drugi kat, soba 206	
Praktikum 1	Ravnice 48, drugi kat, soba 213	
Praktikum 2	Ravnice 48, drugi kat, soba 201	
Praktikum 3	Ravnice 48, drugi kat, soba 205	
Računalni praktikum	Ravnice 48, drugi kat, soba 210	
FFRZ 002	Fakultet filozofije i religijskih znanosti, Jordanovac 110, prizemlje	
FFRZ 003		
FFRZ 004 (seminar II)		
FFRZ 101 (Dvorana 1)		Fakultet filozofije i religijskih znanosti, Jordanovac 110, prvi kat
VEF - Mala sekcijaska dvorana		Veterinarski fakultet, Heinzelova 55, prizemlje (Zavod za anatomiju, histologiju i embriologiju)
VEF - Velika sekcijaska dvorana		Veterinarski fakultet, Heinzelova 55, 1. kat (Zavod za anatomiju, histologiju i embriologiju)
△ M (Dvorana Martinovka)		Miramarska bb

△ prostor je trenutano u obnovi

## **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, primjerice, 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.

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 obavezno, a izostanci se moraju nadoknaditi sljedeće godine, također uz ponovni upis predmeta.

Za rješavanje svih nedoumica i upite, upućujemo studente da se jave svom studentskom voditelju iz redova nastavnika, kojeg trebaju upoznati s teškoćama i problemima na koje nailaze i zatražiti savjet, odnosno pokretanje nužnih postupaka potrebnih 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 prijediplomskim i diplomskim studijima Sveučilišta u Zagrebu, Pravilnikom o studiranju na prijediplomskim i diplomskim sveučilišnim studijima PMF-a te Pravilnicima pojedinih odsjeka.



### 3. PRAVILA STUDIRANJA NA PRIRODOSLOVNO–MATEMATIČKOM FAKULTETU

- PRAVILNIK O STUDIRANJU NA PRIJEDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU nalazi se na poveznici:  
[http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji\\_studiranje/Odluke\\_natjecaji\\_pravilnici\\_akti/Pravilnik\\_o\\_studiranju.pdf](http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Studiji_studiranje/Odluke_natjecaji_pravilnici_akti/Pravilnik_o_studiranju.pdf)
- PRAVILNIK O PRIJEDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU SVEUČILIŠTA U ZAGREBU nalazi se na poveznici:  
[https://www.pmf.unizg.hr/images/50022658/Pravilnik\\_o\\_preddiplomskim\\_i\\_diplomskim\\_studijima\\_na\\_Prirodoslovno-matematickom\\_fakultetu\\_Sveucilista\\_u\\_Zagrebu\\_\(procisceni\\_tekst\).pdf](https://www.pmf.unizg.hr/images/50022658/Pravilnik_o_preddiplomskim_i_diplomskim_studijima_na_Prirodoslovno-matematickom_fakultetu_Sveucilista_u_Zagrebu_(procisceni_tekst).pdf)
- PRAVILNIK O STEGOVNOJ ODGOVORNOSTI STUDENATA nalazi se na poveznici:  
[https://www.pmf.unizg.hr/images/50022658/Pravilnik\\_o\\_stegovnoj\\_odgovornosti\\_studenata\\_PMF-a\\_Sveucilista\\_u\\_Zagrebu\\_\(procisceni\\_tekst\).pdf](https://www.pmf.unizg.hr/images/50022658/Pravilnik_o_stegovnoj_odgovornosti_studenata_PMF-a_Sveucilista_u_Zagrebu_(procisceni_tekst).pdf)

## 4. NASTAVNI PLANOVI ZA AKADEMSKU GODINU 2023./2024.

### 4.1. MATEMATIČKI ODSJEK

<http://www.math.pmf.unizg.hr>  
10000 Zagreb, Bijenička cesta 30  
Tel.: 4605777, Fax: 4680335

**Pročelnik: prof. dr. sc. Luka Grubišić**  
e-mail: [ured@math.hr](mailto:ured@math.hr)

#### USTROJSTVO ODSJEKA

- **Zavod za algebru i osnove matematike**
- **Zavod za matematičku analizu**
- **Zavod za teoriju vjerojatnosti i matematičku statistiku**
- **Zavod za geometriju**
- **Zavod za primijenjenu matematiku**
- **Zavod za numeričku matematiku i računarstvo**
- **Zavod za topologiju**
- **Zavod za računarstvo**
- **Katedra za metodiku nastave matematike i računarstva**
- **Računski centar**
- **Središnja matematička knjižnica**
- **Služba za pravne, administrativne i opće poslove**
- **Računovodstveno-knjigovodstvena služba**
- **Ured za studente**

#### KADROVI I STUDENTI

64 nastavnika u znanstveno-nastavnom zvanju

1 viši predavač

16 asistenta

13 viših asistenata i poslijedoktoranada

1 stručni suradnik

preko 1700 studenata prijediplomskih, diplomskih i integriranih studija  
oko 120 studenata doktorskog studija

#### 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

- **Sveučilišni prijediplomski studij MATEMATIKA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Sveučilišni prijediplomski studij MATEMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 3 godine
- **Sveučilišni diplomski studij TEORIJSKA MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij PRIMIJENJENA MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij MATEMATIČKA STATISTIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij FINANIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij BIOMEDICINSKA MATEMATIKA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij MATEMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij MATEMATIKA I INFORMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski 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. Usmereni diplomski ispit sastoji se od izlaganja diplomskog rada i provjere znanja iz šireg područja diplomskog rada.

## AKADEMSKA ZVANJA

- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica** (*baccalaureus/baccalaurea*) **matematike**
- **Sveučilišni prvostupnik/prvostupnica** (*baccalaureus/baccalaurea*) **edukacije matematike**
- **Sveučilišni/sveučilišna magistar/magistra matematike** (smjerovi: teorijska matematika, primijenjena matematika, financijska i poslovna matematika, matematička statistika, biomedicinska matematika)
- **Sveučilišni/sveučilišna magistar/magistra računarstva i matematike**
- **Sveučilišni/sveučilišna magistar/magistra edukacije matematike**
- **Sveučilišni/sveučilišna magistar/magistra edukacije matematike i informatike**
- **Sveučilišni/sveučilišna magistar/magistra edukacije matematike i fizike**

## DOKTORSKI STUDIJ

Doktorski studij iz matematike uvodi polaznike u znanstveno-istraživački rad u matematičkim znanostima, odnosno služi njihovom znanstvenom usavršavanju. U nastavnom planu zastupljene su 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.

#### **AKADEMSKO ZVANJE**

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

#### **POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI STUDIJ**

Poslijediplomski specijalistički studij aktuarske matematike obrazuje buduće matematičare, aktuare za rad u osiguravajućim društvima i drugim financijskim institucijama. Program studija razvijen je u suradnji s Hrvatskim aktuarskim društvom i u skladu je s aktualnim programskim jezgrama usvojenim u međunarodnim aktuarskim udruženjima. Obuhvaća primijenjenu matematiku, te vjerojatnost i statistiku s primjenama u osigurateljnoj industriji, osnove ekonomije, investiranje, životno, neživotno, mirovinsko i zdravstveno osiguranje, te napredne matematičke teme primijenjene u financijama i osiguranju. Nastavu izvode profesori s Matematičkog odsjeka PMF-a, Ekonomskog instituta u Zagrebu i iz inozemstva, te profesionalci iz osigurateljne i financijske industrije iz Hrvatske i inozemstva.

#### **POSLIJEDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA**

- **Specijalist aktuarske matematike**

#### **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 PRIJEDIPLOMSKIH I DIPLOMSKIH STUDIJA NA MATEMATIČKOM ODSJEKU**

Godina studija	1.	2.	3.	4.	5.
STUDIJ	Sveučilišni prijediplomski studij MATEMATIKA			Sveučilišni diplomski studij TEORIJSKA MATEMATIKA	
				Sveučilišni diplomski studij PRIMIJEJENJENA MATEMATIKA	
				Sveučilišni diplomski studij MATEMATIČKA STATISTIKA	
				Sveučilišni diplomski studij FINANCIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA	
				Sveučilišni diplomski studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA	
				Sveučilišni diplomski studij BIOMEDICINSKA MATEMATIKA	
	Sveučilišni prijediplomski studij MATEMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI			Sveučilišni diplomski studij MATEMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI	
				Sveučilišni diplomski studij MATEMATIKA I INFORMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI	
	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij MATEMATIKA I FIZIKA; SMJER: NASTAVNIČKI				

## SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJI

### Sveučilišni prijediplomski studij MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Kazalicki V. Kovač	21498	Matematička analiza 1	3+4+0	8		
Lj. Arambašić D. Bakić	21501	Linearna algebra 1	3+4+0	8		
M. Bombardelli S. Kožić	21504	Elementarna matematika 1	3+3+0	8		
M. Horvat M. Mihelčić	36901	Programiranje 1	2+2+0	6		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1 <sup>*</sup>	0+2+0			
M. Kazalicki V. Kovač	21508	Matematička analiza 2			3+4+0	9
Lj. Arambašić D. Bakić	21515	Linearna algebra 2			3+4+0	9
M. Bombardelli S. Kožić	21518	Elementarna matematika 2			2+2+0	6
M. Ljulj M. Mihelčić	36903	Programiranje 2			2+2+0	6
K. Fučkar Reichel J. Vulić	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2 <sup>*</sup>			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>24</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

### Predmeti prethodnici za I. godinu sveučilišnog prijediplomskog studija Matematika

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
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	odslušan	Matematička analiza 1	položen
21515	Linearna algebra 2	21501	Linearna algebra 1	odslušan	Linearna algebra 1	položen
21518	Elementarna matematika 2		-		-	
36903	Programiranje 2	36901	Programiranje 1	odslušan	Programiranje 1	položen
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
I. Gogić J. Tambača	186318	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	3+2+0	8		
N. Kamčev T. Pejčević	36904	Diskretna matematika	2+2+0	5		
S. Lubura Strunjak H. Planinić	36905	Vjerojatnost	3+2+0	7		
R. Manger	24206	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
vidi listu		Izborni modul	4	5	4	5
I. Gogić J. Tambača	186319	Integrali funkcija više varijabli			3+3+0	8
A. Dujella F. Najman	92892	Teorija brojeva			2+2+0	6
Z. Bujanović M. Ljulj	31427	Numerička matematika			3+2+0	7
G. Igaly	24207	Računarski praktikum 1			1+2+0	4
K. Fučkar Reichel J. Vulić	31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>22</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog 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
<b>Izborni modul Fizika</b>						
Ž. Skoko	31418	Fizika 1	2+2+0	5		
Ž. Skoko	31419	Fizika 2			3+1+0	5
<b>Izborni modul Biologija</b>						
M. Marušić	31421	Matematičko modeliranje u biologiji	3+1+0	5		
P. Goldstein	31422	Bioinformatika			3+1+0	5
<b>Izborni modul Kemija</b>						
<i>ne održava se</i>	45549	<i>Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji</i>	2+2+0	5		
<i>ne održava se</i>	45550	<i>Matematičke metode u fizikalnoj kemiji</i>			2+2+0	5
<b>Izborni modul Računarstvo</b>						
T. Hrkać	37952	Građa računala	2+2+0	5		
R. Manger	45548	Baze podataka			2+1+0	5
N. Sandrić	252468	Uvod u analizu podataka			3+0+0	5

### Predmeti prethodnici za II. godinu sveučilišnog prijediplomskog studija Matematika

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
186318	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	21504 21508 21515	Elementarna matematika 1 Matematička analiza 2 Linearna algebra 2	položeni	-	
36904	Diskretna matematika	21504 21498	Elementarna matematika 1 Matematička analiza 1	položeni	-	
36905	Vjerojatnost	21508	Matematička analiza 2	položen	-	
24206	Strukture podataka i algoritmi	36903	Programiranje 2	položen	-	
45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1	obavljen	-	



186319	Integrali funkcija više varijabli	186318	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	odslušan	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	položen
92892	Teorija brojeva	21508	Matematička analiza 2	položen	-	
31427	Numerička matematika	21501 21508	Linearna algebra 1 Matematička analiza 2	položen	-	
24207	Računarski praktikum 1	24206	Strukture podataka i algoritmi	odslušan	Strukture podataka i algoritmi	položen
31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2	obavljen	-	
31418	Fizika 1	21508	Matematička analiza 2	položen	-	
31419	Fizika 2	31418	Fizika 1	odslušan	Fizika 1	položen
31421	Matematičko modeliranje u biologiji	21508	Matematička analiza 2	položen	-	
31422	Bioinformatika	21504 21501 36901	Elementarna matematika 1 Linearna algebra 1 Programiranje 1	položeni	-	
45549	Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji	21508 21515	Matematička analiza 2 Linearna algebra 2	položeni	-	
45550	Matematičke metode u fizikalnoj kemiji	186318 45549	Diferencijalni račun funkcija više varijabli Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji	odslušani	Diferencijalni račun funkcija više varijabli Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji	položeni
37952	Građa računala	36903	Programiranje 2	položen	-	
45548	Baze podataka	24206	Strukture podataka i algoritmi	odslušan	Strukture podataka i algoritmi	položen
252468	Uvod u analizu podataka	21498 36901	Matematička analiza 1 Programiranje 1	položeni	-	

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Kožić B. Širola	31425	Algebarske strukture	2+2+0	6		
E. Marušić- Paloka M. Vrdoljak	36910	Obične diferencijalne jednadžbe	2+2+0	6		
D. Adamović O. Perše	36911	Vektorski prostori	2+2+0	7		
V. Čačić M. Resman	33145	Teorija skupova	2+2+0	6		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+2+0	5		
R. Mrazović	33083	Kompleksna analiza			2+2+0	6
M. Huzak S. Slijepčević	97015	Statistika			3+2+0	6
M. Erceg M. Vrdoljak	36916	Metode matematičke fizike			3+2+0	7
R. Mrazović V. Wagner	33220	Mjera i integral			2+2+0	6
vidi listu		Izborni predmet 2			2+2+0	5
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

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		
<i>ne održava se</i>	36920	<i>Iterativne metode</i>	2+2+0	5		
H. Planinić	36921	Markovljevi lanci	2+2+0	5		
Z. Franušić	33453	Euklidski prostori	2+2+0	5		
M. Mihelčić	36907	Mreže računala	2+2+0	5		
I. Nakić	239802	Obrađena signala	2+2+0	5		
<i>ne održava se</i>	36924	<i>Fourierovi redovi i primjene</i>			2+2+0	5
Ž. Milin Šipuš	36928	Modeli geometrije			2+2+0	5
Ž. Milin Šipuš	36929	Uvod u diferencijalnu geometriju			2+2+0	5
<i>ne održava se</i>	36931	<i>Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike</i>			2+2+0	5
M. Mihelčić	36932	Objektno programiranje (C++)			2+2+0	5

N. Sandrić	252468	Uvod u analizu podataka			3+0+0	5
FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
M. Bašić L. Grubišić	252469	Stručna praksa	0+6+0	3	0+6+0	3
<i>ne održava se</i>	<i>128279</i>	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4

### Predmeti prethodnici za III. godinu sveučilišnog prijediplomskog studija Matematika

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
31425	Algebarske strukture	21504 21515	Elementarna matematika 1 Linearna algebra 2	položeni	-	
36910	Obične diferencijalne jednačbe	186318	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	položen	-	
36911	Vektorski prostori	21504 21515	Elementarna matematika 1 Linearna algebra 2	položeni	-	
33145	Teorija skupova	21504 21508 21515	Elementarna matematika 1 Matematička analiza 2 Linearna algebra 2	položeni	-	
33083	Kompleksna analiza	186319	Integrali funkcija više varijabli	položen	-	
97015	Statistika	186319 36905	Integrali funkcija više varijabli Vjerojatnost	položeni	-	
36916	Metode matematičke fizike	36910	Obične diferencijalne jednačbe	odslušan	Obične diferencijalne jednačbe	položen
33220	Mjera i integral	186319	Integrali funkcija više varijabli	položen	-	
33084	Matematička logika	21498 21501	Matematička analiza 1 Linearna algebra	položeni	-	

			1			
36920	Iterativne metode	31427	Numerička matematika	položen	-	
36921	Markovljevi lanci	186319 36905	Integrali funkcija više varijabli Vjerojatnost	položeni	-	
33453	Euklidski prostori	21515	Linearna algebra 2	položen	-	
36907	Mreže računala	24206	Strukture podataka i algoritmi	položen	-	
239802	Obrada signala	21515 31427	Linearna algebra 2 Numerička matematika	položeni	-	
36924	Fourierovi redovi i primjene	186319	Integrali funkcija više varijabli	položen	-	
36928	Modeli geometrije	21518	Elementarna matematika 2	položen	-	
36929	Uvod u diferencijalnu geometriju	186318	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	položen	-	
36931	Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike	36905	Vjerojatnost	položen	-	
36932	Objektno programiranje (C++)	24207	Računarski praktikum 1	položen	-	
252468	Uvod u analizu podataka	21498 36901	Matematička analiza 1 Programiranje 1	položeni	-	

**Uvjeti za stjecanje titule prvostupnika/-ce matematike:**

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

**Sveučilišni prijediplomski 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	92893	Uvod u matematiku	4+3+0	8		
S. Kožić	92894	Analitička geometrija	3+2+0	7		
M. Bombardelli D. Ilišević	21538	Elementarna geometrija	2+2+0	6		
I. Biočić	21540	Računarski praktikum 1	2+2+0	5		
D. Rovan	21541	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti	2+0+0	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1 <sup>*</sup>	0+2+0			
E. Marušić-Paloka	92895	Diferencijalni i integralni račun 1			4+3+0	10
Z. Franušić	92896	Linearna algebra 1			4+3+0	10
M. Radulović	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 <sup>*</sup>			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>22</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

**Predmeti prethodnici za I. godinu sveučilišnog prijediplomskog studija Matematika; smjer: nastavnički**

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
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	odslušan	Uvod u matematiku	položen
92896	Linearna algebra 1	92894	Analitička geometrija	odslušan	Analitička geometrija	položen
21546	Računarski praktikum 2	21540	Računarski praktikum 1	odslušan	Računarski praktikum 1	položen
21547	Razvojna psihologija	21541	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti	odslušan	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti	položen
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	92897	Diferencijalni i integralni račun 2	4+3+0	9		
A. Prlić	186320	Linearna algebra 2	3+2+0	8		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+2+0	5		
vidi listu		Izborni seminar 1	0+0+2	3		
T. Ljubin-Golub	31445	Psihologija učenja i poučavanja	2+1+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3 <sup>*</sup>	0+2+0			
A. Prlić	186321	Osnove matematičke analize			4+2+0	10
M. Bombardelli T. Pejković	186322	Konstruktivne metode u geometriji			3+2+0	7
T. Pejković	31447	Seminar 2 – Odabrane teme iz geometrije			0+0+2	3
vidi listu		Izborni predmet 2			2(3)+2+0	6
S. Rogošić	31448	Sociologija obrazovanja			2+0+0	4
K. Fučkar Reichel J. Vulić	31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4 <sup>*</sup>			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>19 (20)</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog 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
F. Najman	24213	Seminar – Životopisi matematičarki i matematičara	0+0+2	3		
N. Bosner	31443	Seminar – Povijest računarstva	0+0+2	3		
Lj. Arambašić	186323	Seminar – Učenje istraživanjem i rješavanjem problema	0+0+2	3		
Izborni predmet 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Horvat M. Mihelčić	36933	Programiranje 1 <sup>M</sup>	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
<i>ne održava se</i>	31444	<i>Uvod u opću fiziku</i>			3+2+0	6
M. Ljulj M. Mihelčić	36935	Programiranje 2 <sup>M</sup>			2+2+0	6
M. Bašić M. Radulović	239803	Uvod u matematičko modeliranje			3+1+0	6
Lj. Arambašić	252470	Odabrane primjene linearne algebre			3+0+1	6

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

**Predmeti prethodnici za II. godinu sveučilišnpg prijediplomskog studija Matematika; smjer: nastavnički**

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
92897	Diferencijalni i integralni račun 2	92895	Diferencijalni i integralni račun 1	položen	-	
186320	Linearna algebra 2	92896	Linearna algebra 1	položen	-	
31445	Psihologija učenja i poučavanja	21547	Razvojna psihologija	položen	-	
45710	Tjelesna i	45709	Tjelesna i	obavljen	-	

	zdravstvena kultura 3		zdravstvena kultura 1			
186321	Osnove matematičke analize	92897	Diferencijalni i integralni račun 2	odslušan	Diferencijalni i integralni račun 2	položen
186322	Konstruktivne metode u geometriji	92894 21538	Analička geometrija Elementarna geometrija	položeni	-	
31447	Seminar 2 – Odabrane teme iz geometrije	92894 21538	Analička geometrija Elementarna geometrija	položeni	-	
31448	Sociologija obrazovanja		-		-	
31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2	objavljen	-	
24213	Seminar – Životopisi matematičarki i matematičara		-		-	
31443	Seminar – Povijest računarstva		-		-	
186323	Seminar – Učenje istraživanjem i rješavanjem problema	92894 92893	Analička geometrija Uvod u matematiku	položeni	-	
36933	Programiranje 1		-		-	
31441	Osnove algoritama		-		-	
31444	Uvod u opću fiziku	92895 92896	Diferencijalni i integralni račun 1 Linearna algebra 1	položeni	-	
239803	Uvod u matematičko modeliranje		-		-	
36935	Programiranje 2	36933	Programiranje 1	odslušan	Programiranje 1	položen
252470	Odabrane primjene linearne algebre	92896	Linearna algebra 1	položen	-	



III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Radulović	36937	Primijenjena matematička analiza	2+2+0	7		
G. Radunović	36938	Kombinatorna i diskretna matematika	2+2+0	6		
V. Kovač F. Najman	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
T. Pejković	37955	Elementarna teorija brojeva			2+2+0	6
vidi listu		Izborni seminar 4			0+0+2	3
A. Žnidarec Čučković	36943	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav			2+0+1	4
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

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
R. Mrazović	36944	Seminar - Matematičko modeliranje			0+0+2	3
<i>ne održava se</i>	33224	<i>Seminar - Matematika izvan matematike</i>			0+0+2	3
G. Radunović	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
<b>Algebra</b>						
G. Muić	33442	Vektorski prostori	2+2+0	5		

B. Širola	33443	Algebarske strukture			2+2+0	5
<b>Analiza</b>						
G. Radunović	227990	Metrički prostori	3+0+0	5		
G. Muić	33226	Kompleksna analiza			2+2+0	5
<b>Geometrija</b>						
Z. Franušić	33227	Euklidski prostori	2+2+0	5		
Ž. Milin Šipuš	33232	Uvod u diferencijalnu geometriju			2+2+0	5
<b>Računarstvo</b>						
R. Manger	36955	Strukture podataka i algoritmi <sup>MI</sup>	2+2+0	5		
R. Manger	36956	Baze podataka <sup>MI</sup>			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 Sveučilišni diplomski 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. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
M. Bašić L. Grubišić	252471	Stručna praksa	0+6+0	3	0+6+0	3
<i>ne održava se</i>	128279	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4

**Predmeti prethodnici za III. godinu sveučilišnog prijediplomskog studija Matematika, smjer nastavnički**

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
36937	Primijenjena matematička analiza	186321 186320	Osnove matematičke analize Linearna algebra 2	položeni	-	
36938	Kombinatorna i	92893	Uvod u	položeni	-	

	diskretna matematika	92896	matematiku Linearna algebra 1			
33218	Seminar 3 – Natjecanja iz matematike	92893 92894 21538	Uvod u matematiku Analitička geometrija Elementarna geometrija	položeni	-	
36940	Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	21547	Razvojna psihologija	položen	-	
37954	Vjerojatnost i statistika	186321	Osnove matematičke analize	položen	-	
37955	Elementarna teorija brojeva	92893	Uvod u matematiku	položen	-	
36943	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav	31445 36940	Psihologija učenja i poučavanja Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	položen odslušan	Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	položen
36944	Seminar - Matematičko modeliranje	36937	Primijenjena matematička analiza	odslušan	Primijenjena matematička analiza	položen
33224	Seminar - Matematika izvan matematike	92897 186320	Diferencijalni i integralni račun 2 Linearna algebra 2	položeni	-	
33444	Seminar - Odabrane teme iz računarstva	21540	Računarski praktikum 1	položen	-	
33442	Vektorski prostori	186320	Linearna algebra 2	položen	-	
33443	Algebarske strukture	186320	Linearna algebra 2	položen	-	
227990	Metrički prostori	186321	Osnove matematičke analize	položen	-	
33226	Kompleksna analiza	186321	Osnove matematičke analize	položen	-	
33227	Euklidski prostori	186320	Linearna algebra 2	položen	-	
33232	Uvod u diferencijalnu	92897	Diferencijalni i integralni račun	položen	-	

	geometriju	186320	2 Linearna algebra 2			
36955	Strukture podataka i algoritmi	36935	Programiranje 2	položen	-	
36956	Baze podataka	36955	Strukture podataka i algoritmi	odslušan	Strukture podataka i algoritmi	položen

**Uvjeti za stjecanje titule prvostupnika/-ce edukacije matematike:**

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

## SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJI

Ako je student neki od obaveznih predmeta položio na prijediplomskom 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 prijediplomskom studiju i taj predmet je sudjelovao u pravilima prijenosa koja su uvjetovala stjecanje prvostupničke svjedodžbe, ne može ga ponovno upisati.

### Sveučilišni diplomski studij TEORIJSKA MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Iljazović	92898	Diferencijalna geometrija 1	3+0+0	5		
I. Gogić	45582	Normirani prostori	2+1+0	5		
M. Tadić	92899	Algebra 1	3+0+0	5		
J. Šiftar	92900	Projektivna geometrija	3+0+0	5		
M. Resman	92901	Metrički prostori*	3+0+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 1	3	5		
Z. Iljazović	92902	Diferencijalna geometrija 2			3+0+0	5
I. Gogić	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>18</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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
V. Krčadinac	252473	Kombinatorika	3+0+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		
F. Najman	160588	Odabrana poglavlja teorije reprezentacija	3+0+0	5		
H. Planinić	160517	Markovljevi lanci*	2+2+0	5		
V. Čačić	92912	Izračunljivost	3+0+0	5		
S. Štimac	92913	Nelinearni dinamički sustavi	3+0+0	5		

M. Horvat	239808	Kontraprimjeri u topologiji	3+0+0	5		
J. Šiftar	92908	Konačne geometrije			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	45624	<i>Operatorske algebre</i>			2+1+0	5
M. Huzak	92909	Primijenjena statistika			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	93470	<i>Fourierovi redovi i primjene*</i>			2+2+0	5
<i>ne održava se</i>	92911	<i>Multilinearna algebra</i>			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	61456	<i>Liejeve algebre</i>			2+1+0	5
V. Wagner	92914	Slučajni procesi			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	84272	<i>Von Neumannove algebre</i>			2+1+0	5
F. M. Brückler	45618	Povijest matematike			3+0+0	5
A. Dujella	130301	Eliptičke krivulje u kriptografiji			3+0+0	5
S. Štimac	201264	Diskretni dinamički sustavi			3+0+0	5
Z. Iljazović	213154	Izračunljiva analiza			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213155	<i>Teorija kategorija</i>			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213152	<i>Uvod u teoriju kvantnih grupa</i>			3+0+0	5
M. Resman	239807	Uvod u kompleksnu dinamiku			3+0+0	5

\*Ukoliko je student označeni predmet položio tokom prijediplomskog 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. Antoni	61458	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	2+1+0	5		
S. Varošane	92916	Neeuklidska geometrija	3+0+0	5		
Z. Iljazović	92918	Algebarska topologija	3+0+0	5		
M. Tadi	92919	Algebarska teorija brojeva 1	3+0+0	5		
Z. Vondraček	252474	Teorija vjerojatnosti 1	3+1+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 3	3	5		
N. Antoni	61463	Parcijalne diferencijalne jednačbe 2			2+1+0	5
M. Tadi	92920	Algebarska teorija brojeva 2			3+0+0	5
Z. Vondraček	252475	Teorija vjerojatnosti 2			3+1+0	5
vidi listu		Izborni predmet 4			3	5
	61466	Diplomski rad				10
<b>UKUPNO:</b>			<b>18</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>30</b>

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
V. Krčadinac	252473	Kombinatorika	3+0+0	5		
B. Širola	45620	Teorija analitičkih funkcija	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	61469	<i>Homološka algebra</i>	2+1+0	5		
G. Muić	92921	Uvod u algebarsku geometriju	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	61471	<i>Geometrija ploha</i>	2+1+0	5		
F. Najman	160588	Odabrana poglavlja teorije reprezentacija	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	61473	<i>Harmonijska analiza</i>	2+1+0	5		
M. Huzak	92906	Matematička statistika	3+0+0	5		
V. Čačić	92912	Izračunljivost	3+0+0	5		
S. Štimac	92913	Nelinearni dinamički sustavi	3+0+0	5		
M. Horvat	239808	Kontraprimjeri u topologiji	3+0+0	5		
J. Šiftar	92908	Konačne geometrije			3+0+0	5
M. Huzak	92909	Primijenjena statistika			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	45624	<i>Operatorske algebre</i>			2+1+0	5
Z. Iljazović	92922	Diferencijalna topologija			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	92911	<i>Multilinearna algebra</i>			3+0+0	5
V. Wagner	92914	Slučajni procesi			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	61456	<i>Liejeve algebre</i>			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	84272	<i>Von Neumannove algebre</i>			2+1+0	5
F. M. Brückler	45618	Povijest matematike			3+0+0	5
A. Dujella	130301	Eliptičke krivulje u kriptografiji			3+0+0	5
S. Štimac	201264	Diskretni dinamički sustavi			3+0+0	5
Z. Iljazović	213154	Izračunljiva analiza			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213155	<i>Teorija kategorija</i>			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213152	<i>Uvod u teoriju kvantnih grupa</i>			3+0+0	5
M. Resman	239807	Uvod u kompleksnu dinamiku			3+0+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
<i>ne održava se</i>	128279	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4
M. Bašić L. Grubišić	252476	Stručna praksa	0+8+0	4	0+8+0	4
M. Erceg I. Nakić	252477	Istraživački rad iz napredne matematike	1+0+0	2		

#### Predmeti prethodnici za sveučilišni diplomski studij TEORIJSKA MATEMATIKA

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>PRVA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
92898	Diferencijalna geometrija 1		-		-	
45582	Normirani prostori		-		-	
92899	Algebra 1		-		-	
92900	Projektivna geometrija		-		-	
92901	Metrički prostori		-		-	
92902	Diferencijalna geometrija 2	92898	Diferencijalna geometrija 1	odslušan	Diferencijalna geometrija 1	položen
45587	Operatori na normiranim prostorima	45582	Normirani prostori	odslušan	Normirani prostori	položen
92903	Algebra 2	92899	Algebra 1	odslušan	Algebra 1	položen
92904	Opća topologija	92901	Metrički prostori	odslušan	Metrički prostori	položen
92905	Algebarske krivulje	92899	Algebra 1	odslušan	Algebra 1	položen
<b>DRUGA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
61458	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1		-		-	
92916	Neeuklidska		-		-	



	geometrija					
92918	Algebarska topologija	92904	Opća topologija	položen	-	
92919	Algebarska teorija brojeva 1	92903	Algebra 2	položen	-	
252474	Teorija vjerojatnosti 1		-		-	
61463	Parcijalne diferencijalne jednačbe 2	61458	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	odlušan	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	položen
92920	Algebarska teorija brojeva 2	92919	Algebarska teorija brojeva 1	odlušan	Algebarska teorija brojeva 1	položen
252475	Teorija vjerojatnosti 2	252474	Teorija vjerojatnosti 1	odlušan	Teorija vjerojatnosti 1	položen
<b>IZBORNI PREDMETI</b>						
252473	Kombinatorika		-		-	
45620	Teorija analitičkih funkcija		-		-	
92906	Matematička statistika		-		-	
92907	Matematička logika		-		-	
160588	Odabrana poglavlja teorije reprezentacija		-		-	
160517	Markovljevi lanci		-		-	
92912	Izračunljivost	*33084 *92907	Matematička logika	položen	-	
92913	Nelinearni dinamički sustavi					
239808	Kontraprimjeri u topologiji		-		-	
61469	Homološka algebra	92903	Algebra 2	položen	-	
92921	Uvod u algebarsku geometriju	92903 92905	Algebra 2, Algebarske krivulje	položen	-	
61471	Geometrija ploha		-		-	
61473	Harmonijska analiza	93470	Fourierovi redovi i primjene	položen	-	
92908	Konačne geometrije		-		-	
92909	Primijenjena statistika		-		-	
45624	Operatorske algebre		-		-	
93470	Fourierovi redovi i primjene		-		-	

92911	Multilinearna algebra	92899	Algebra 1	odslušan	Algebra 1	položen
61456	Liejeve algebre		-		-	
92914	Slučajni procesi	160517	Markovljevi lanci	odslušan	Markovljevi lanci	položen
84272	Von Neumannove algebre		-		-	
45618	Povijest matematike		-		-	
130302	Eliptičke krivulje u kriptografiji		-		-	
201264	Diskretni dinamički sustavi		-		-	
213154	Izračunljiva analiza	92912	Izračunljivost	odslušan	Izračunljivost	položen
213155	Teorija kategorija		-		-	
213152	Uvod u teoriju kvantnih grupa		-		-	
239807	Uvod u kompleksnu dinamiku	*33083 *33226	Kompleksna analiza	položen	-	
92922	Diferencijalna topologija	92901	Metrički prostori	položen	-	

\* ispred šifre kolegija označava kolegij jednog od prijediplomskih studija

## Sveučilišni diplomski 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 jednačbe 1	2+1+0	5		
I. Gogić	45653	Normirani prostori	2+1+0	5		
Z. Bujanović	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 jednačbe 2			2+1+0	5
I. Gogić	45657	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
M. Marušić	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>30</b>

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
J. Tambača	92925	Teorija elastičnosti	3+0+0	5		
M. Jurak	92927	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 1	3+0+0	5		
H. Planinić	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 jednačbi 2			3+0+0	5
B. Muha	92931	Mehanika fluida			3+0+0	5
vidi listu		Izborni predmet			3	5
vidi listu		Izborni predmet			3	5

	61488	Diplomski rad				10
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>30</b>

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

\*Ukoliko je student označeni predmet položio tokom prijediplomskog 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 u navedenom redosljedu. Iznimka su moduli koje se sastoje od tri predmeta, ako se jedan od njih ne izvodi. 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
<b>A. Modeliranje prijenosa tvari</b>						
<i>ne održava se</i>	61467	A1. Uvod u teoriju polugrupa			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	92932	A2. Matematičko modeliranje prijenosa tvari			1+1+1	5
<b>B. Obrada signala i strojni vid</b>						
I. Nakić	256605	B1. Obrada rijetkih signala	3+0+0	5		
L.Grubišić	239810	B2. Inverzni problemi i strojni vid			3+0+0	5
<b>C. Modeliranje i pretraživanje baza podataka</b>						
<i>ne održava se</i>	239811	C1. Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	239812	C2. Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka			3+0+0	5
<b>D. Paralelno računanje</b>						
N. Bosner	45663	D1. Uvod u paralelno računanje	2+1+0	5		
M. Jurak	45664	D2. Primjena paralelnih računala			2+1+0	5
<b>E. Teorija upravljanja</b>						
Z. Bujanović	239813	E1. Uvod u teoriju upravljanja	3+0+0	5		
I. Nakić	239814	E2. Teorija linearnih sustava			3+0+0	5

<b>F. Transport kroz poroznu sredinu u hidrologiji i naftnom inženjeringu</b>						
<i>ne održava se</i>	45660	<i>F1. Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1</i>	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	45661	<i>F2. Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 2</i>			2+1+0	5
<b>G. Optimizacija</b>						
<i>ne održava se</i>	239815	<i>G1. Varijacijski račun i primjene</i>	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	239816	<i>G2. Konveksna analiza s primjenama</i>			3+0+0	5
<b>H. Dinamički sustavi i obične diferencijalne jednačbe</b>						
<i>ne održava se</i>	239817	<i>H1. Sustavi diferencijalnih jednačbi</i>	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	239818	<i>H2. Dinamički sustavi</i>			3+0+0	5
<b>I. Hiperbolički sustavi</b>						
<i>ne održava se</i>	73043	<i>I1. Hiperboličke jednačbe i sustavi</i>	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	73044	<i>I2. Analitičke i numeričke metode za hiperboličke sustave</i>			2+1+0	5
<b>J. Nelinearna analiza i primjene</b>						
B. Muha	239819	J1. Nelinearna analiza i primjene 1	3+0+0	5		
M. Erceg	239820	J2. Nelinearna analiza i primjene 2			3+0+0	5

<b>FAKULTATIVNI KOLEGIJ</b>			<b>Zimski semestar</b>		<b>Ljetni semestar</b>	
<b>Nastavnici</b>	<b>ISVU šifra</b>	<b>Naziv predmeta</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
<i>ne održava se</i>	128279	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4
M. Bašić L. Grubišić	252486	Stručna praksa	0+8+0	4	0+8+0	4
M. Erceg I. Nakić	252487	Istraživački rad iz napredne matematike	1+0+0	2		

**Predmeti prethodnici za sveučilišni diplomski studij PRIMIJENJENA MATEMATIKA**

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>PRVA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
45652	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1		-		-	
45653	Normirani prostori		-		-	
45654	Numerička analiza 1		-		-	
45655	Znanstveno računanje 1		-		-	
45656	Parcijalne diferencijalne jednačbe 2	45652	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	odlušan	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	položen
45657	Operatori na normiranim prostorima	45653	Normirani prostori	odlušan	Normirani prostori	položen
45658	Numerička analiza 2	45654	Numerička analiza 1	odlušan	Numerička analiza 1	položen
45659	Znanstveno računanje 2	45654 45655	Numerička analiza 1, Znanstveno računanje 1	odlušani	Numerička analiza 1, Znanstveno računanje 1	položeni
<b>DRUGA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
92925	Teorija elastičnosti	45652	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	položen	-	
92927	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 1	45652	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	položen	-	
92929	Markovljevi lanci		-		-	
46268	Uvod u optimizaciju		-		-	
92930	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 2	92927	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 1	odlušan	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačbi 1	položen
92931	Mehanika fluida	92925	Teorija elastičnosti	odlušan	Teorija elastičnosti	položen
<b>IZBORNI PREDMETI</b>						
61467	Uvod u teoriju polugrupa		-		-	
92932	Matematičko		-		-	

	modeliranje prijenosa tvari					
239809	Obrada rijetkih signala		-		-	
239810	Inverzni problemi i strojni vid		-		-	
239811	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka		-		-	
239812	Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka	239811	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	odslušan	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	položen
45663	Uvod u paralelno računanje		-		-	
45664	Primjena paralelnih računala		-		-	
239813	Uvod u teoriju upravljanja		-		-	
239814	Teorija linearnih sustava	239813	Uvod u teoriju upravljanja	odslušan	Uvod u teoriju upravljanja	položen
45660	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1	45652	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	položen	-	
45661	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 2	45660	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1	odslušan	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1	položen
239816	Konveksna analiza s primjenama		-		-	
239815	Varijacijski račun i primjene		-		-	
239817	Sustavi diferencijalnih jednadžbi		-		-	
239818	Dinamički sustavi	239817	Sustavi diferencijalnih jednadžbi	odslušan	Sustavi diferencijalnih jednadžbi	položen
73043	Hiperboličke jednadžbe i sustavi	45656	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2	položen	-	
73044	Analiitičke i	73043	Hiperboličke	odslušan	Hiperboličke	položen

	numeričke metode za hiperboličke sustave		jednadžbe i sustavi		jednadžbe i sustavi	
239819	Nelinearna analiza i primjene 1		-		-	
239820	Nelinearna analiza i primjene 2	239819	Nelinearna analiza i primjene 1	odslušan	Nelinearna analiza i primjene 1	položen



## Sveučilišni diplomski studij MATEMATIČKA STATISTIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Vondraček	255118	Teorija vjerojatnosti 1	3+1+0	5		
M. Huzak	92937	Matematička statistika	3+0+0	5		
H. Planinić	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
V. Wagner	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
Z. Vondraček	255119	Teorija vjerojatnosti 2			3+1+0	5
vidi listu		Izborni predmet 3			3	5
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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

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

Izborni predmet 1, 2, 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Gogić	45674	Normirani prostori	2+1+0	5		
Z. Bujanović	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		
V. Krčadinac	255120	Kombinatorika	3+0+0	5		
<i>ne izvodi se</i>	239823	<i>Matrične i tenzorske metode u analizi podataka</i>	3+0+0	5		
M. Marušić	45682	Numerička analiza 2			2+1+0	5
N. Sandrić	227985	Ekonometrija			3+0+0	5
P. Goldstein	92943	Bioinformatika 2			3+0+0	5
<i>ne izvodi se</i>	45685	<i>Matematički softver</i>			1+2+0	5
O. Orel	255121	Napredne baze podataka			2+1+0	5
S. Lubura Strunjak	239821	Bayesovska statistika			3+0+0	5
L. Grubišić	255122	Inverzni problemi i strojni vid			3+0+0	5

ne izvodi se	239824	Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka			3+0+0	5
ne izvodi se	255123	Dubinska analiza i otkrivanje znanja iz podataka			3+0+0	5

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Vondraček	255118	Teorija vjerojatnosti 1	3+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		
Z. Vondraček	255119	Teorija vjerojatnosti 2			3+1+0	5
S. Lubura Strunjak	61502	Računarska statistika			2+1+0	5
T. Bosner	61503	Praktikum iz numeričkih metoda u statistici			1+3+0	5
vidi listu		Izborni predmet 7			3	5
	61504	Diplomski rad				10
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>30</b>

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
I. Gogić	45674	Normirani prostori	2+1+0	5		
Z. Bujanović	45676	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
S. Slijepčević	92941	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
N. Kamčev	255124	Teorija igara	2+0+0	5		
P. Goldstein	92942	Bioinformatika 1	3+0+0	5		
V. Krčadinac	255120	Kombinatorika	3+0+0	5		
ne izvodi se	239823	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	3+0+0	5		
H. Planinić	227984	Statističko učenje	3+0+0	5		
N. Sandrić	213158	Teorija statističkog učenja	3+0+0	5		
ne izvodi se	255122	Dubinska analiza i otkrivanje znanja iz podataka			3+0+0	5
O. Orel	255121	Napredne baze podataka			2+1+0	5
L. Grubišić	255122	Inverzni problemi i strojni vid			3+0+0	5

M. Marušić	45682	Numerička analiza 2			2+1+0	5
N. Sandrić	227985	Ekonometrija			3+0+0	5
M. Vrdoljak	255125	Operacijska istraživanja			3+0+0	5
P. Goldstein	92943	Bioinformatika 2			3+0+0	5
<i>ne izvodi se</i>	45685	<i>Matematički softver</i>			1+2+0	5
<i>ne izvodi se</i>	239824	<i>Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka</i>			3+0+0	5
S. Lubura Strunjak	239821	Bayesovska statistika			3+0+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
M. Bašić L. Grubišić	255128	Stručna praksa	0+8+0	4	0+8+0	4
M. Erceg I. Nakić	255126	Istraživački rad iz napredne matematike	1+0+0	2		

### Predmeti prethodnici za sveučilišni diplomski studij MATEMATIČKA STATISTIKA

ISVU Šifra	PREDMET	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>PRVA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
255118	Teorija vjerojatnosti 1		-		-	
92937	Matematička statistika		-		-	
45668	Markovljevi lanci		-		-	
92938	Statistički praktikum 1		-		-	
92939	Primijenjena statistika		-		-	
92940	Slučajni procesi	45668	Markovljevi lanci	odslušan	Markovljevi lanci	položen
45672	Baze podataka		-		-	položen
45673	Odabrane	92937	Matematička	odslušan	Matematička	položen

	statističke metode u biomedicini	92938	statistika Statistički praktikum 1	odslušan	statistika Statistički praktikum 1	položen
255119	Teorija vjerojatnosti 2	255118	Teorija vjerojatnosti 1	odslušan	Teorija vjerojatnosti 1	položen
<b>DRUGA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
255118	Teorija vjerojatnosti 1		-		-	
92945	Vremenski nizovi	92937 45668	Matematička statistika Markovljevi lanci	položen položen	-	
61499	Uvod u optimizaciju		-		-	
92946	Statistički praktikum 2	92938	Statistički praktikum 1	položen	-	
255119	Teorija vjerojatnosti 2	255118	Teorija vjerojatnosti 1	odslušan	Teorija vjerojatnosti 1	položen
61502	Računarska statistika	92939	Primijenjena statistika	položen	-	
61503	Praktikum iz numeričkih metoda u statistici		-		-	
<b>IZBORNI PREDMETI</b>						
92941	Uvod u aktuarsku matematiku		-		-	
45676	Numerička analiza 1		-		-	
255120	Kombinatorika		-		-	
45674	Normirani prostori		-		-	
92942	Bioinformatika 1		-		-	
239823	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka		-		-	
239821	Bayesovska statistika	92937	Matematička statistika	odslušan	Matematička statistika	položen
45682	Numerička analiza 2	45676	Numerička analiza 1	odslušan	Numerička analiza 1	položen
255123	Dubinska analiza i otkrivanje znanja iz		-		-	

	podataka					
227985	Ekonometrija	92937	Matematička statistika	odslušan	Matematička statistika	položen
92943	Bioinformatika 2	92942	Bioinformatika 1	odslušan	Bioinformatika 1	položen
45685	Matematički softver		-		-	
255121	Napredne baze podataka	45672	Baze podataka	odslušan	Baze podataka	položen
255122	Inverzni problemi i strojni vid		-		-	
239824	Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka	239823	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	odslušan	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	položen
255124	Teorija igara		-		-	
227984	Statističko učenje	92937	Matematička statistika	položen	Matematička statistika	položen
255127	Teorija statističkog učenja		-		-	
255125	Operacijska istraživanja	61499	Uvod u optimizaciju	odslušan	Uvod u optimizaciju	položen

## Sveučilišni diplomski studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Hrkać	92978	Građa računala*	2+2+0	5		
M. Mihelčić	92979	Oblikovanje i analiza algoritama	3+0+0	5		
L. Grubišić	45688	Umjetna inteligencija	2+1+0	5		
M. Vuković	45689	Matematička logika*	2+2+0	5		
M. Mihelčić	92949	Mreže računala*	2+2+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 1	3	5		
L. Jelenković	45691	Operacijski sustavi			2+1+0	5
M. Horvat	252478	Interpretacija programa			3+0+0	5
R. Manger	45693	Baze podataka*			2+1+0	5
M. Mihelčić	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>30</b>

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

\* Ukoliko je student označeni predmet položio tijekom prijediplomskog 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
V. Krčadinac	252479	Kombinatorika	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	92951	<i>Meta-heuristike</i>	3+0+0	5		
N. Bosner	45698	Uvod u paralelno računanje	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	92952	<i>Odlučivanje i teorija igara</i>	3+0+0	5		
M. Vrdoljak	45700	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	45701	<i>Društveni aspekti informacijsko-komunikacijske tehnologije</i>	1+0+2	5		
M. Kazalicki	201318	Kvantno računanje	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	213176	<i>Java</i>	2+1+0	5		
M. Huzak	227988	Matematička statistika	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	239827	<i>Matrične i tenzorske metode u analizi podataka</i>	3+0+0	5		
I. Nakić	256606	Obrada rijetkih signala	3+0+0	5		
N. Sandrić	227987	Teorija statističkog učenja	3+0+0	5		

T. Bosner	92953	Računalna grafika			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	45702	Matematički softver			1+2+0	5
M. Jurak	45703	Primjena paralelnih računala			2+1+0	5
M. Vrdoljak	252480	Operacijska istraživanja			3+0+0	5
M. Huzak	92954	Primijenjena statistika			3+0+0	5
J. Šiftar	92955	Konačne geometrije			3+0+0	5
A. Dujella	213173	Algoritmi u teoriji brojeva			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213179	Teorija kategorija			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213178	Napredne strukture podataka i algoritmi			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	227989	Modalna logika			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	239828	Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka			3+0+0	5
M. Resman	239829	Uvod u kompleksnu dinamiku			3+0+0	5
L. Grubišić	239826	Inverzni problemi i strojni vid			3+0+0	5
M. Vuković	252481	Razvoj skalabilnog produkcijskog IKT sustava			1+2+0	5

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. Čačić	92950	Izračunljivost	3+0+0	5		
R. Manger	92956	Softversko inženjerstvo	3+0+0	5		
A. Dujella	92957	Kriptografija i sigurnost mreža	3+0+0	5		
M. Barkidžija	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>30</b>

**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
<i>ne održava se</i>	61521	<i>Programiranje za suvremene procesore</i>	2+1+0	5		
G. Igaly	61522	Multimedijski sustavi	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	61524	<i>Meko računarstvo</i>	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	92951	<i>Meta-heuristike</i>	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	45701	<i>Društveni aspekti informacijsko-komunikacijske tehnologije</i>	1+0+2	5		
N. Bosner	45698	Uvod u paralelno računanje	2+1+0	5		
N. Kamčev	252482	Teorija igara	2+0+0	5		
V. Krčadinac	252479	Kombinatorika	3+0+0	5		
M. Vrdoljak	45700	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	239827	<i>Matrične i tenzorske metode u analizi podataka</i>	3+0+0	5		
<i>ne održava se</i>	213176	<i>Java</i>	2+1+0	5		
M. Jurak	213177	Napredni C++	3+0+0	5		
M. Huzak	227988	Matematička statistika	3+0+0	5		
H. Planinić	227986	Statističko učenje	3+0+0	5		
I. Nakić	256606	Obrada rijetkih signala	3+0+0	5		
N. Sandrić	227987	Teorija statističkog učenja	3+0+0	5		
T. Bosner	92953	Računalna grafika			3+0+0	5
M. Horvat	61527	Matematička logika u računarstvu			2+1+0	5
H. Strepački	61528	Upravljanje softverskim projektima			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	61529	<i>Strojno učenje</i>			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	61530	<i>Obrada prirodnog jezika</i>			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	45702	<i>Matematički softver</i>			1+2+0	5
O. Orel	61531	Napredne baze podataka			2+1+0	5
M. Jurak	45703	Primjena paralelnih računala			2+1+0	5
M. Vrdoljak	252480	Operacijska istraživanja			3+0+0	5
M. Huzak	92954	Primijenjena statistika			3+0+0	5
S. Lubura Strunjak	61532	Računarska statistika			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	61523	<i>Formalne metode računarstva</i>			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	239828	<i>Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka</i>			3+0+0	5
F. Najman	130302	Eliptičke krivulje u kriptografiji			3+0+0	5
Z. Iljazović	201266	Izračunljiva analiza			3+0+0	5



A. Dujella	213173	Algoritmi u teoriji brojeva			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213179	<i>Teorija kategorija</i>			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	213178	<i>Napredne strukture podataka i algoritmi</i>			3+0+0	5
<i>ne održava se</i>	227989	<i>Modalna logika</i>			3+0+0	5
M. Resman	239829	Uvod u kompleksnu dinamiku			3+0+0	5
L. Grubišić	239826	Inverzni problemi i strojni vid			3+0+0	5
M. Vuković	252481	Razvoj skalabilnog produkcijskog IKT sustava			1+2+0	5
M. Horvat	252485	Podatkovno inženjerstvo			2+1+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
<i>ne održava se</i>	128279	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4
M. Bašić L. Grubišić	252483	Stručna praksa	0+8+0	4	0+8+0	4
M. Erceg I. Nakić	252484	Istraživački rad iz napredne matematike	1+0+0	2		

### Predmeti prethodnici za sveučilišni diplomski studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA

ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>PRVA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
92978	Građa računala		-		-	
92979	Oblikovanje i analiza algoritama		-		-	
45688	Umjetna inteligencija		-		-	
45689	Matematička logika		-		-	
92949	Mreže računala		-		-	
<b>DRUGA GODINA STUDIJA – obavezni predmeti</b>						
45691	Operacijski sustavi	92978	Građa računala	odslušan	Građa računala	položen

ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
252478	Interpretacija programa		-		-	
45693	Baze podataka		-		-	
45694	Objektno programiranje (C++)		-		-	
45695	Računarski praktikum 2	92949	Mreže računala	odslušan	Mreže računala	položen
IZBORNI PREDMETI						
213173	Algoritmi u teoriji brojeva		-		-	
61518	Distribuirani procesi		-		-	
45701	Društveni aspekti informacijsko-komunikacijske tehnologije		-		-	
130301	Eliptičke krivulje u kriptografiji		-		-	
61523	Formalne metode računarstva	92950	Izračunljivost	odslušan	Izračunljivo st	položen
239826	Inverzni problemi i strojni vid		-		-	
201266	Izračunljiva analiza	92950	Izračunljivost	odslušan	Izračunljivo st	položen
92950	Izračunljivost	45689	Matematička logika	položen	-	
213176	Java		-		-	
252479	Kombinatorika		-		-	
92955	Konačne geometrije		-		-	
92957	Kriptografija i sigurnost mreža		-		-	
201318	Kvantno računanje		-		-	
61527	Matematička logika u računarstvu		-		-	
227988	Matematička statistika		-		-	
45702	Matematički softver		-		-	
239828	Napredne lineare i	239827	Matrične i tenzorske	odslušan	Matrične i tenzorske	položen

ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
	nelinearne numeričke metode u analizi podataka		metode u analizi podataka		metode u analizi podataka	
61524	Meko računarstvo		-		-	
92951	Meta-heuristike		-		-	
227989	Modalna logika	45689	Matematička logika	odslušan	Matematička logika	položen
61522	Multimedijski sustavi		-		-	
61531	Napredne baze podataka	45693	Baze podataka	položen	-	
213178	Napredne strukture podataka i algoritmi		-		-	
213177	Napredni C++	45694	Objektno programiranje (C++)	položen	-	
61530	Obrada prirodnog jezika		-		-	
92952	Odlučivanje i teorija igara		-		-	
252480	Operacijska istraživanja	45700	Uvod u optimizaciju	odslušan	Uvod u optimizaciju	položen
92954	Primijenjena statistika		-		-	
45703	Primjena paralelnih računala	45698	Uvod u paralelno računanje	odslušan	Uvod u paralelno računanje	položen
61521	Programiranje za suvremene procesore	45693 45695	Baze podataka, Računarski praktikum 2	položen, položen	-	
92953	Računalna grafika		-		-	
61532	Računarska statistika	92954	Primijenjena statistika	odslušan	Primijenjena statistika	položen
61520	Računarski praktikum 3	45694	Objektno programiranje (C++)	položen	-	
239825	Obrada rijetkih signala		-		-	
92958	Složenost algoritama	92979 92950	Oblikovanje i analiza algoritama,	položen, odslušan	Izračunljivo st	položen

ISVU Šifra	Naziv predmeta	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
			Izračunljivost			
92956	Softversko inženjerstvo	45694 45693	Objektno programiranje (C++), Baze podataka	položen, položen	-	
227986	Statističko učenje	227988	Matematička statistika	odslušan	Matematička statistika	položen
61529	Strojno učenje		-		-	
252482	Teorija igara		-		-	
213179	Teorija kategorija		-		-	
227987	Teorija statističkog učenja		-		-	
61528	Upravljanje softverskim projektima	92956	Softversko inženjerstvo	odslušan	Softversko inženjerstvo	položen
239829	Uvod u kompleksnu dinamiku	*33083 *33226	Kompleksna analiza	položen	-	
45700	Uvod u optimizaciju		-		-	
45698	Uvod u paralelno računanje		-		-	
239827	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka		-		-	
252481	Razvoj skalabilnog produkcijskog IKT sustava		-		-	
252485	Podatkovno inženjerstvo	45693	Baze podataka	položen	-	

\* ispred šifre kolegija označava kolegij jednog od prijediplomskih studija

**Sveučilišni diplomski 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		
H. Planinić	45789	Markovljevi lanci*	2+2+0	5		
M. Vrdoljak	45790	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5		
B. Basrak	255129	Osnove teorije vjerojatnosti	3+0+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+1+0	5		
vidi listu		Izborni predmet 2	2+1+0	5		
V. Wagner	92983	Slučajni procesi			3+0+0	5
N. Bosner	45793	Numeričke metode financijske matematike			2+1+0	5
B. Cota	255130	Makroekonomika			3+0+0	7
M. Ivanov	45795	Financijska tržišta			2+0+0	3
M. Vrdoljak	255131	Operacijska istraživanja			3+0+0	5
vidi listu		Izborni predmet 3			3	5
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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

\*Ukoliko je student označeni predmet položio tijekom prijediplomskog 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
S. Slijepčević	92985	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
Z. Bujanović	45798	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
I. Gogić	51159	Normirani prostori	2+1+0	5		
K. Šorić	84273	Dinamički sustavi u ekonomiji	2+1+0	5		
<i>ne izvodi se</i>	239832	<i>Matrične i tenzorske metode u analizi podataka</i>	3+0+0	5		
I. Vrankić	255132	Mikroekonomika	3+0+0	5		
<i>ne izvodi se</i>	255133	<i>Poslovna inteligencija</i>	2+1+0	5		
N. Sandrić	213184	Teorija statističkog učenja	3+0+0	5		

Izborni predmet 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Marušić	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
S. Lubura Strunjak	239830	Bayesovska statistika			3+0+0	5
<i>ne izvodi se</i>	239833	<i>Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka</i>			3+0+0	5
O. Orel	255137	Napredne baze podataka			2+1+0	5
L. Grubišić	255138	Inverzni problemi i strojni vid			3+0+0	5
<i>ne izvodi se</i>	255139	<i>Dubinska analiza i otkrivanje znanja iz podataka</i>			3+0+0	5
S. Lubura Strunjak	255141	Matematičke metode u marketingu			2+0+1	5
<i>ne izvodi se</i>	255142	<i>Matematički softver</i>			1+2+0	5
<i>ne izvodi se</i>	92990	<i>Vremenski nizovi</i>			3+0+0	5
N. Sandrić	227982	Ekonometrija**			3+0+0	5

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

\*\*Studenti/ice koji/koje su upisali/upisale predmet akad. god. 2022./2023. (ili ranije) i nisu ga položili moraju predmet ponovno upisati. Ostali/ostale studenti/studentice ne mogu upisati predmet.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. Wagner	92987	Financijsko modeliranje 1	3+0+0	5		
M. Huzak	137224	Statistički praktikum 1	1+3+1	5		
N. Kamčev	255140	Teorija igara	2+0+0	5		
M. Pezer	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		
V. Wagner	92988	Financijsko modeliranje 2			3+0+0	5
H. Planinić	92989	Financijski praktikum			1+3+1	4
M. Vrdoljak	255131	Operacijska istraživanja			3+0+0	5
N. Grubišić	61542	Upravljanje financijskom imovinom			2+0+0	3
S. Lubura Strunjak	61543	Matematičke metode u marketingu			2+0+0	3

	61544	Diplomski rad				10
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>30</b>

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
<i>ne izvodi se</i>	239832	<i>Matrične i tenzorske metode u analizi podataka</i>	3+0+0	5		
D. Penzar	63373	Poslovne simulacije	2+1+0	5		
S. Slijepčević	92985	Uvod u aktuarsku matematiku	3+0+0	5		
Z. Bujanović	45798	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
I. Gogić	51159	Normirani prostori	2+1+0	5		
K. Šorić	84273	Dinamički sustavi u ekonomiji	2+1+0	5		
H. Planinić	227981	Statističko učenje	3+0+0	5		
<i>ne izvodi se</i>	255133	<i>Poslovna inteligencija</i>	2+1+0	5		
N. Sandrić	213184	Teorija statističkog učenja	3+0+0	5		

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
M. Bašić L. Grubišić	255136	Stručna praksa	0+8+0	4	0+8+0	4
M. Erceg I. Nakić	255134	Istraživački rad iz napredne matematike	1+0+0	2		

### Predmeti prethodnici za sveučilišni diplomski studij FINANCIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
239830	Bayesovska statistika	92982	Matematička statistika	odslušan	Matematička statistika	položen
63369	Baze podataka		-		-	
84273	Dinamički sustavi u		-		-	

	ekonomiji					
255139	Dubinska analiza i otkrivanje znanja iz podataka		-		-	
255144	Ekonomika javnog sektora	45951 45952	Makroekonomika 2 Mikroekonomika 2	položeni	-	
45795	Financijska tržišta		-		-	
92989	Financijski praktikum	137224 92987	Statistički praktikum 1 Financijsko modeliranje 1	odslušani	Statistički praktikum 1 Financijsko modeliranje 1	položeni
92987	Financijsko modeliranje 1	92983 45795	Slučajni procesi Financijska tržišta	položeni	-	
92988	Financijsko modeliranje 2	92987	Financijsko modeliranje 1	odslušan	Financijsko modeliranje 1	položen
255138	Inverzni problemi i strojni vid		-		-	
255130	Makroekonomika		-		-	
45789	Markovljevi lanci		-		-	
92982	Matematička statistika		-		-	
255141	Matematičke metode u marketingu		-		-	
255135	Teorija statističkog učenja		-		-	
255142	Matematički softver					
239832	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka		-		-	
255132	Mikroekonomika		-		-	
255143	Monetarna ekonomika	45951 45952	Makroekonomika 2 Mikroekonomika 2	položeni	-	
255137	Napredne baze podataka	*63369 *45548 *36956	Baze podataka		-	
239833	Napredne linearne i nelinearne numeričke metode u analizi podataka	239832	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	odslušan	Matrične i tenzorske metode u analizi podataka	položen
51159	Normirani prostori		-		-	
45798	Numerička analiza 1		-		-	
45802	Numerička analiza 2	45798	Numerička analiza 1	odslušan	Numerička analiza 1	položen
45793	Numeričke metode financijske matematike		-		-	



255131	Operacijska istraživanja	45790	Uvod u optimizaciju	odslušan	Uvod u optimizaciju	položen
	Podatkovno inženjerstvo	63369	Baze podataka	položen	-	
255133	Poslovna inteligencija	63369	Baze podataka	položen	-	
63373	Poslovne simulacije		-		-	
92986	Primijenjena statistika		-		-	
92983	Slučajni procesi	45789	Markovljevi lanci	odslušan	Markovljevi lanci	položen
137224	Statistički praktikum 1		-		-	
227981	Statističko učenje	92982	Matematička statistika	položen	-	
255129	Osnove teorije vjerojatnosti		-		-	
255140	Teorija igara		-		-	
61542	Upravljanje financijskom imovinom	45951 45952	Makroekonomika 2 Mikroekonomika 2	položeni	-	
92985	Uvod u aktuarsku matematiku		-		-	
45790	Uvod u optimizaciju		-		-	
92990	Vremenski nizovi	92982 45789	Matematička statistika Markovljevi lanci	položeni	-	

\* ispred šifre kolegija označava kolegij jednog od prijediplomskih studija

## Sveučilišni diplomski studij BIOMEDICINSKA MATEMATIKA

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Huzak	239975	Statistics 1	2+2+0	6		
M. Radulović	239976	Principles of mathematical modelling	2+2+0	6		
P. Goldstein	239978	Bioinformatics 1	2+2+0	6		
I. Urić	239979	Biology 1	3+0+0	4		
M. Renić	239981	Introduction to human body	3+0+0	4		
vidi listu		Izborni predmet 1	2+0+0	4		
M. Huzak	239984	Statistics 2			2+2+0	6
J. Tambača	239986	Modelling with differential equations			2+2+0	6
P. Goldstein	239987	Bioinformatics 2			2+2+0	6
P. Korać	239989	Biology 2			4+0+0	5
F. Sedlić	239990	Mechanisms of human diseases			2+0+0	3
vidi listu		Izborni predmet 2			2+0+0	4
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

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

Izborni predmeti 1, 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	239982	Applied topology and differential geometry	2+0+0	4		
V. Wagner	239983	Stochastic processes in biomedicine	2+0+0	4		
G. Šimić	239991	Biomarker discovery, development and validation			2+0+0	4
V. Wagner	239983	Stochastic processes in biomedicine			2+0+0	4
J. Tambača	239993	Mathematical hemodynamics			2+0+0	4

**Predmeti prethodnici za I. godinu sveučilišnog diplomskog studija BIOMEDICINSKA MATEMATIKA**

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
239975	Statistics 1		-		-	
239976	Principles of mathematical modelling		-		-	
239978	Bioinformatics 1		-		-	
239979	Biology 1		-		-	
239981	Introduction to human body		-		-	
239984	Statistics 2	239975	Statistics 1	odslušan	Statistics 1	položen
239986	Modelling with differential equations	239976	Principles of mathematical modelling	odslušan	Principles of mathematical modelling	položen
239987	Bioinformatics 2	239978	Bioinformatics 1	odslušan	Bioinformatics 1	položen
239989	Biology 2	239979	Biology 1	odslušan	Biology 1	položen
239990	Mechanisms of human diseases		-		-	
239982	Applied topology and differential geometry		-		-	
239983	Stochastic processes in biomedicine		-		-	
239991	Biomarker discovery, development and validation	239981	Introduction to human body	odslušan	Introduction to human body	položen
239993	Mathematical hemodynamics		-		-	

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Radulović	239994	Numerical methods	3+0+0	4		
L. Grubišić	239996	Mathematics from data	2+1+0	4		
T. Domazet Lošo	239997	Molecular macroevolution	2+0+0	3		
I. Rubelj	239998	Molecular mechanism of aging	2+0+0	3		

G. Šimić	240000	Modeling human brain processes	2+0+0	4		
S. Lubura Strunjak	240001	Branching processes	2+0+0	4		
R. Karlič K. Vlahoviček	240002	Translational genomics	2+0+0	4		
vidi listu		Izborni predmet 3		4		
P. Goldstein M. Huzak	240007	Seminar			0+0+2	5
	240009	Diploma thesis				25
<b>UKUPNO:</b>				<b>30</b>		<b>30</b>

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

Izborni predmeti 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Huzak I. Urlič	240004	Tumor growth models	2+0+0	4		
G. Šimić	240005	Quantitative modelling of cognitive decline	2+0+0	4		
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	239982	Applied topology and differential geometry	2+0+0	4		
J. Tambača	239993	Mathematical hemodynamics	2+0+0	4		

### Predmeti prethodnici za II. godinu sveučilišnog diplomskog studija BIOMEDICINSKA MATEMATIKA

ISVU šifra	Naziv predmeta	ISVU šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
239994	Numerical methods	239976	Principles of mathematical modelling	položen	-	
239996	Mathematics from data		-		-	
239997	Molecular macroevolution	239989	Biology 2	položeni	-	
239998	Molecular mechanism of aging	239989	Biology 2	položeni	-	
240000	Modeling human brain processes	239989 239987 239981 239990	Biology 2 Bionformatics 2 Introduction to human body Mechanisms of human diseases	položeni	-	

		239984	Statistics 2			
240001	Branching processes	239984	Statistics 2	položen	-	
240002	Translational genomics	239979 239989 239978 239987	Biology 1 Biology 2 Bioinformatics 1 Bioinformatics 2	položeni	-	
240004	Tumor growth models	239976  239986	Principles of mathematical modelling Modelling with differential equations	položeni	-	
240005	Quantitative modelling of cognitive decline	239989 239987 239981  239990  239984	Biology 2 Bioinformatics 2 Introduction to human body Mechanisms of human diseases Statistics 2	položeni	-	
239982	Applied topology and differential geometry		-		-	
239993	Mathematical hemodynamics		-		-	
240007	Seminar		All courses except Diploma thesis	odslušani	All courses except Diploma thesis	položeni
240009	Diploma thesis		All courses except Seminar	odslušani	All courses	položeni

**Sveučilišni diplomski studij MATEMATIKA, smjer: nastavnički**

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Čizmešija	92992	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	9		
S. Varošaneć	61549	Nacrtna geometrija	3+2+0	7		
N. Maras	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. Čizmešija	45716	Metodika nastave matematike 2			2+2+2	9
E. Špalj	92993	Primjena računala u nastavi matematike			1+2+0	4
N. Maras	45718	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava			2+0+1	4
F. M. Brückler	92994	Povijest matematike			3+0+0	5
vidi listu		Izborni pedagoški predmet 1			2	3
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

**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. Rovanić	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
<i>ne održava se</i>	45723	<i>Obrazovanje nastavnika u Europi</i>			1+0+1	3
N. Maras	45724	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+1	3
D. Tot	84274	Kultura (samo)vrednovanja			1+0+1	3
M. Đuranović	173513	Analiza i primjena školskih propisa i dokumentacije			1+0+1	3

Standardni izborni moduli			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>Algebra</b>						
G. Muić	45726	Vektorski prostori*	2+2+0	5		
B. Širola	45735	Algebarske strukture*			2+2+0	5
<b>Analiza</b>						
M. Resman	92995	Metrički prostori*	3+0+0	5		
G. Muić	45743	Kompleksna analiza*			2+2+0	5
<b>Geometrija i topologija</b>						
Z. Franušić	45744	Euklidski prostori*	2+2+0	5		
Ž. Milin Šipuš	45747	Uvod u diferencijalnu geometriju*			2+2+0	5
<b>Računarstvo</b>						
M. Ljulj M. Mihelčić	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 prijediplomskom studiju.

### Kolegiji prethodnici za I. godinu sveučilišnog diplomskog studija MATEMATIKA, smjer: nastavnički

ISVU Šifra	PREDMET	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>I. godina studija</b>						
92992	Metodika nastave matematike 1		-		-	
61549	Nacrtna geometrija		-		-	
45715	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup		-		-	
45716	Metodika nastave matematike 2	92992	Metodika nastave matematike 1	odslušan	Metodika nastave matematike 1	položen
92993	Primjena računala u nastavi matematike	92992	Metodika nastave matematike 1	odslušan	Metodika nastave matematike 1	položen
45718	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	45715	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	odslušan	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	položen
92994	Povijest		-		-	

	matematike					
45720	Psihologija učenja i poučavanja matematike		-		-	
45721	Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji		-		-	
45723	Obrazovanje nastavnika u Europi		-		-	
45724	Komunikacija u odgoju i obrazovanju		-		-	
84274	Kultura (samo)vrednovanja		-		-	
173513	Analiza i primjena školskih propisa i dokumentacije		-		-	
45726	Vektorski prostori		-		-	
45735	Algebarske strukture		-		-	
92995	Metrički prostori		-		-	
45743	Kompleksna analiza		-		-	
45744	Euklidski prostori		-		-	
45747	Uvod u diferencijalnu geometriju		-		-	
92996	Programiranje 2	*36933 *36901	Programiranje 1	položen		
45749	Baze podataka		-		-	

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	61548	Metodika nastave matematike 3	2+2+2	10		
A. Čižmešija	92997	Vrednovanje u matematičkom obrazovanju	1+1+0	5		
vidi listu		Izborni pedagoški predmet 2	2	3		



M. Bašić M. Bombardelli Z. Franušić	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
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	61551	Metodika nastave matematike 4			2+2+2	10
M. Bašić M. Bombardelli Ž. Milin Šipuš	61552	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi			0+4+0	5
	61553	Diplomski rad				10
<b>UKUPNO:</b>			<b>17</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>30</b>

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		
<i>ne održava se</i>	61555	<i>Društveno neprihvatljivo ponašanje</i>	1+0+1	3		
E. Petričević	63975	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja	1+0+1	3		
<i>ne održava se</i>	61556	<i>Inteligentni sustavi za poučavanje</i>	1+0+1	3		

Napredni izborni modul			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>Algebra i osnove matematike</b>						
M. Tadić	92999	Algebra 1	3+0+0	5		
M. Vuković	61558	Matematička logika*	2+2+0	5		
V. Čačić M. Resman	61560	Teorija skupova*	2+2+0	5		
M. Tadić	93000	Algebra 2			3+0+0	5
<b>Analiza</b>						
N. Antonić	61561	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	2+1+0	5		
B. Širola	61562	Teorija analitičkih funkcija	2+1+0	5		
I. Gogić	61563	Normirani prostori	2+1+0	5		
N. Antonić	61564	Parcijalne diferencijalne jednačbe 2			2+1+0	5

I. Gogić	61565	Operatori na normiranim prostorima			2+1+0	5
R. Mrazović V. Wagner	61566	Mjera i integral*			2+2+0	5
<i>ne održava se</i>	61567	<i>Fourierovi redovi i primjene*</i>			2+2+0	5
<b>Geometrija i topologija</b>						
S. Varošaneć	93001	Neeuklidska geometrija	3+0+0	5		
J. Šiftar	93002	Projektivna geometrija	3+0+0	5		
G. Muić	93003	Uvod u algebarsku geometriju	3+0+0	5		
Ž. Milin Šipuš	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

<b>Vjerojatnost i statistika</b>						
M. Huzak S. Slijepčević	61574	Statistika			3+2+0	5
H. Planinić	61575	Markovljevi lanci*	2+2+0	5		
<i>ne održava se</i>	61576	<i>Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike*</i>			2+2+0	5
V. Wagner	93015	Slučajni procesi			3+0+0	5
<b>Primijenjena matematika</b>						
V. Krčadinac	252488	Kombinatorika	3+0+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		
Z. Bujanović	64670	Numerička analiza 1	2+1+0	5		
M. Vrdoljak	256607	Operacijska istraživanja			3+0+0	5
M. Marušić	61583	Numerička analiza 2			2+1+0	5
P. Goldstein	61584	Bioinformatika*			3+1+0	5
<b>Računarstvo</b>						
T. Hrkać	93017	Građa računala*	2+2+0	5		
M. Mihelčić	61586	Mreže računala*	2+2+0	5		
R. Manger	61587	Strukture podataka i algoritmi*	2+2+0	5		
V. Čačić	93019	Izračunljivost	3+0+0	5		
M. Mihelčić	61588	Objektno programiranje (C++)*			2+2+0	5

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

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
<i>ne održava se</i>	128279	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4
M. Bašić L. Grubišić	252489	Stručna praksa	0+8+0	4	0+8+0	4

**Kolegiji prethodnici za II. godinu sveučilišnog diplomskog studija MATEMATIKA, smjer: nastavnički**

ISVU Šifra	PREDMET	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>II. godina studija</b>						
61548	Metodika nastave matematike 3	45716 92993	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položen	-	
92997	Vrednovanje u matematičkom obrazovanju	45716	Metodika nastave matematike 2	položen	-	
92998	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	45716 92993	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položen	-	
61551	Metodika nastave matematike 4	61548 92998	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	odslušan	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	položen
61552	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi	61548 92998	Metodika nastave matematike 3, Metodička	odslušan	Metodika nastave matematike 3, Metodička	položen

			praksa iz matematike u osnovnoj školi		praksa iz matematike u osnovnoj školi	
61554	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	45718	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	položen	-	
61555	Društveno neprihvatljivo ponašanje		-		-	
63975	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja		-		-	
61556	Inteligentni sustavi za poučavanje		-		-	
92999	Algebra 1		-		-	
61558	Matematička logika		-		-	
61560	Teorija skupova		-		-	
93000	Algebra 2	92999	Algebra 1	odslušan	Algebra 1	položen
61561	Parcijalne diferencijalne jednađbe 1		-		-	
61562	Teorija analitičkih funkcija		-		-	
61563	Normirani prostori		-		-	
61564	Parcijalne diferencijalne jednađbe 2	61561	Parcijalne diferencijalne jednađbe 1	odslušan	Parcijalne diferencijalne jednađbe 1	položen
61565	Operatori na normiranim prostorima	61563	Normirani prostori	odslušan	Normirani prostori	položen
61566	Mjera i integral		-		-	
61567	Fourierovi redovi i primjene		-		-	
93001	Neeuklidska geometrija		-		-	
93002	Projektivna geometrija		-		-	
93003	Uvod u algebarsku geometriju		-		-	
93578	Modeli geometrije		-		-	
93004	Opća topologija	92995	Metrički prostori	položen	-	
93005	Konačne geometrije		-		-	
61574	Statistika		-		-	
61575	Markovljevi lanci		-		-	
61576	Odabrane primjene vjerojatnosti i		-		-	

	statistike					
93015	Slučajni procesi	61575	Markovljevi lanci	odslušan	Markovljevi lanci	položen
252488	Kombinatorika		-		-	
61579	Uvod u optimizaciju		-		-	
61580	Matematičko modeliranje u biologiji		-		-	
93016	Uvod u aktuarsku matematiku		-		-	
64670	Numerička analiza 1		-		-	
256607	Operacijska istraživanja	61579	Uvod u optimizaciju	odslušan	Uvod u optimizaciju	položen
61583	Numerička analiza 2	64670	Numerička analiza 1	odslušan	Numerička analiza 1	položen
61584	Bioinformatika		-		-	
93017	Građa računala		-		-	
61586	Mreže računala		-		-	
61587	Strukture podataka i algoritmi	*92996 *36935 *36903	Programiranje 2	položen		
93019	Izračunljivost	61558	Matematička logika	odslušan	Matematička logika	položen
61588	Objektno programiranje (C++)		-		-	

\* ispred šifre kolegija označava kolegij jednog od prijediplomskih studija

**Sveučilišni diplomski 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. Čizmešija	45758	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	8		
T. Hrkač	93020	Građa računala*	2+2+0	5		
M. Mihelčić	45760	Mreže računala*	2+2+0	5		
N. Maras	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. Čizmešija	45762	Metodika nastave matematike 2			2+2+2	8
E. Špalj	45763	Primjena računala u nastavi matematike			1+2+0	5
L. Jelenković	45764	Operacijski sustavi			2+1+0	5
N. Maras	45765	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava			2+0+1	4
vidi listu		Izborni pedagoški predmet 1			2	3
<b>UKUPNO:</b>			<b>23</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskom 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. Rovani	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
<i>ne održava se</i>	45769	<i>Obrazovanje nastavnika u Europi</i>			1+0+1	3
N. Maras	45771	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+1	3
D. Tot	84275	Kultura (samo)vrednovanja*			1+0+1	3
M. Đuranović	173515	Analiza i primjena školskih propisa i dokumentacije			1+0+1	3

\* Nastava se održava na Učiteljskom fakultetu, Savska 77.

Izborni matematički modul			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>Algebra i osnove matematike</b>						
G. Muić	45772	Vektorski prostori*	2+2+0	5		
M. Vuković	45773	Matematička logika*	2+2+0	5		
V. Čačić M. Resman	45775	Teorija skupova*	2+2+0	5		
B. Širola	45774	Algebarske strukture*			2+2+0	5
<b>Analiza</b>						
M. Resman	93025	Metrički prostori*	3+0+0	5		
R. Mrazović V. Wagner	45779	Mjera i integral*			2+2+0	5
<i>ne održava se</i>	45780	<i>Fourierovi redovi i primjene*</i>			2+2+0	5
M. Erceg M. Vrdoljak	45781	Metode matematičke fizike*			3+2+0	5
G. Muić	45782	Kompleksna analiza*			2+2+0	5
<b>Geometrija i topologija</b>						
Z. Franušić	45783	Euklidski prostori*	2+2+0	5		
Z. Iljazović	93212	Opća topologija			3+0+0	5
Ž. Milin Šipuš	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 prijediplomskom studiju.

### Kolegiji prethodnici za I. godinu sveučilišnog diplomskog studija MATEMATIKA I INFORMATIKA, smjer: nastavnički

ISVU Šifra	PREDMET	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>I. godina studija</b>						
45758	Metodika nastave matematike 1		-		-	
93020	Građa računala		-		-	
45760	Mreže računala		-		-	
45761	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup		-		-	
45762	Metodika nastave	45758	Metodika nastave	odslušan	Metodika nastave	položen

	matematike 2		matematike 1		matematike 1	
45763	Primjena računala u nastavi matematike	45758	Metodika nastave matematike 1	odslušan	Metodika nastave matematike 1	položen
45764	Operacijski sustavi	93020	Građa računala	odslušan	Građa računala	položen
45765	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	45761	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	odslušan	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	položen
45766	Psihologija učenja i poučavanja matematike		-		-	
45767	Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji		-		-	
45769	Obrazovanje nastavnika u Europi		-		-	
45771	Komunikacija u odgoju i obrazovanju		-		-	
84275	Kultura (samo)vrednovanja		-		-	
173515	Analiza i primjena školskih propisa i dokumentacije		-		-	
45772	Vektorski prostori		-		-	
45773	Matematička logika		-		-	
45775	Teorija skupova		-		-	
45774	Algebarske strukture		-		-	
93025	Metrički prostori		-		-	
45779	Mjera i integral		-		-	
45780	Fourierovi redovi i primjene		-		-	
45781	Metode matematičke fizike		-		-	



45782	Kompleksna analiza		-		-	
45783	Euklidski prostori		-		-	
93212	Opća topologija	93025	Metrički prostori	odslušan	Metrički prostori	položen
45785	Modeli geometrije		-		-	
45786	Uvod u diferencijalnu geometriju		-		-	

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	61590	Metodika nastave matematike 3	2+2+2	9		
G. Igaly	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		
M. Bašić M. Bombardelli Z. Franušić	61592	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	0+2+0	2		
G. Igaly	61593	Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	0+2+0	2		
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	61594	Metodika nastave matematike 4			2+2+2	7
G. Igaly	61595	Metodika nastave informatike 2			2+2+1	7
vidi listu		Izborni računarski predmet 2			3	5
M. Bašić M. Bombardelli Ž. Milin Šipuš	61596	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi			0+2+0	2
G. Igaly	61597	Metodička praksa iz informatike u srednjoj školi			0+2+0	2
	61598	Diplomski rad				7
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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		
<i>ne održava se</i>	61600	<i>Društveno neprihvatljivo ponašanje</i>	1+0+1	3		
E. Petričević	63976	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja	1+0+1	3		
<i>ne održava se</i>	61601	<i>Inteligentni sustavi za poučavanje</i>	1+0+1	3		
A. Čizmešija	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
M. Mihelčić	93036	Oblikovanje i analiza algoritama	3+0+0	5		
V. Krčadinac	252490	Kombinatorika	3+0+0	5		
A. Dujella	93071	Kriptografija i sigurnost mreža	3+0+0	5		
G. Igaly	61606	Multimedijski sustavi	2+1+0	5		
<i>ne održava se</i>	61607	<i>Društveni aspekti informacijsko - komunikacijske tehnologije</i>	1+0+2	5		
G. Igaly	201322	Programski jezici i oprema za nastavu programiranja u školama	1+1+1	5		
T. Bosner	93070	Računalna grafika			3+0+0	5
M. Mihelčić	61608	Objektno programiranje (C++)*			2+2+0	5
<i>ne održava se</i>	61609	<i>Matematički softver</i>			1+2+0	5
O. Orel	61610	Napredne baze podataka			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	61611	<i>Strojno učenje</i>			2+1+0	5
<i>ne održava se</i>	61612	<i>Obrada prirodnog jezika</i>			2+1+0	5

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

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
<i>ne održava se</i>	128279	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4
M. Bašić	252491	Stručna praksa	0+8+0	4	0+8+0	4

L. Grubišić						
-------------	--	--	--	--	--	--

**Kolegiji prethodnici za II. godinu sveučilišnog diplomskog studija MATEMATIKA I  
INFORMATIKA, smjer: nastavnički**

ISVU Šifra	PREDMET	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>II. godina studija</b>						
61590	Metodika nastave matematike 3	45762 45763	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položen	-	
61591	Metodika nastave informatike 1	45762 45763	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položen	-	
61592	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	45762 45763	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položen	-	
61593	Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	45762 45763	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položen	-	
61594	Metodika nastave matematike 4	61590 61592	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	odslušan	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	položen
61595	Metodika nastave informatike 2	61591 61593	Metodika nastave informatike 1, Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	odslušan	Metodika nastave informatike 1, Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	položen
61596	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi	61590 61592	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	odslušan	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz	položen

					matematike u osnovnoj školi	
61597	Metodička praksa iz informatike u srednjoj školi	61591 61593	Metodika nastave informatike 1, Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	odslušan	Metodika nastave informatike 1, Metodička praksa iz informatike u osnovnoj školi	položen
61599	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	45765	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	položen	-	
61600	Društveno neprihvatljivo ponašanje		-		-	
63976	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja		-		-	
61601	Inteligentni sustavi za poučavanje		-		-	
93024	Vrednovanje u matematičkom obrazovanju	45762	Metodika nastave matematike 2	položen	-	
93036	Oblikovanje i analiza algoritama		-		-	
252490	Kombinatorika		-		-	
93071	Kriptografija i sigurnost mreža		-		-	
61606	Multimedijски sustavi		-		-	
61607	Društveni aspekti informacijsko - komunikacijske tehnologije		-		-	
201322	Programski jezici i oprema za nastavu programiranja u školama		-		-	
93070	Računalna grafika		-		-	

61608	Objektno programiranje (C++)		-		-	
61609	Matematički softver		-		-	
61610	Napredne baze podataka	36956	Baze podataka	položen	-	
61611	Strojno učenje		-		-	
61612	Obrada prirodnog jezika		-		-	

**Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski 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	93073	Uvod u matematiku	4+3+0	9		
S. Kožić	93074	Analitička geometrija	3+2+0	8		
I. Biočić	21553	Računarski praktikum 1	2+2+0	4		
M. Basletić	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	93075	Diferencijalni i integralni račun 1			4+3+0	9
Z. Franušić	93076	Linearna algebra 1			4+3+0	9
vidi listu		Izborni matematički predmet 1			2+2+0	5
M. Basletić	21560	Osnove fizike 2			4+2+0	7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>24</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog 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
M. Radulović	21559	Računarski praktikum 2			2+2+0	5
T. Pejković	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	201719	Diferencijalni i integralni račun 2	4+3+0	8		
A. Prlić	201720	Linearna algebra 2	3+2+0	7		
M. Požek	201721	Osnove fizike 3	4+2+1	8		
P. Žugec	201722	Fizički praktikum 1	1+4+0	4		
D. Rován	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			
A. Prlić	201723	Osnove matematičke analize			4+2+0	11
vidi listu		Izborni matematički predmet 2			2+2+0	5
M. Požek	26036	Osnove fizike 4			4+2+1	8
P. Žugec	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	
<b>UKUPNO:</b>			<b>26</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog 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
M. Radulović	21559	Računarski praktikum 2			2+2+0	5
T. Pejšković	36962	Elementarna teorija brojeva			2+2+0	5
B. Širola	31454	Algebarske strukture			2+2+0	5
D. Adamović	201726	Matematičke metode fizike			3+2+0	5

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bombardelli D. Ilišević	213187	Elementarna geometrija	2+2+0	6		
I. Kupčić	213188	Klasična mehanika 1	2+1+0	4		
D. Horvatić	213189	Elektrodinamika	4+3+0	8		
vidi listu		Izborni fizički predmet 1	3	4		
T. Ljubin-Golub	213190	Psihologija učenja i poučavanja	2+1+0	4		
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			4 (5)	5
D. Horvatić	94499	Kvantna fizika			4+2+2	7
vidi listu		Izborni fizički predmet 2			2 (3)	4
M. Novak	63403	Napredni fizički praktikum 1			0+3+0	4
A. Žnidarec	36967	Pedagogija 2 - Obrazovni			2+0+1	4

Čučković		sustav				
<b>UKUPNO:</b>			<b>23</b>	<b>30</b>	<b>25-27</b>	<b>30</b>

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

Izborni fizički predmet 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. Smolčić	213191	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
N. Pavin	213192	Biofizika	2+0+1	4		
I. Kokanović	213193	Odabrana poglavlja opće fizike	2+1+0	4		
T. Vukelja	213194	Povijest fizike	2+0+1	4		

Izborni fizički predmet 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Vukelja	213195	Fizika i filozofija			2+0+1	4
I. Kupčić	213196	Klasična mehanika 2			1+1+0	4
D. Pelc	213197	Energetika			2+0+1	4
T. Bokulić	213198	Medicinska fizika			2+1+0	4

Izborni matematički predmet 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Muić	61804	Kompleksna analiza			2+2+0	5
B. Širola	31454	Algebarske strukture			2+2+0	5
M. Bombardelli T. Pejković	217045	Konstruktivne metode u geometriji			3+2+0	5
Ž. Milin Šipuš	94506	Uvod u diferencijalnu geometriju			2+2+0	5

Fakultativni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<i>ne održava se</i>	31417	<i>Engleski jezik struke 1</i>	1+1+0	2		
<i>ne održava se</i>	31435	<i>Engleski jezik struke 2</i>			1+1+0	2



IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Čizmešija	230237	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	10		
vidi listu		Izborni matematički predmet 4	2+2+0	6		
K. Jeličić	45739	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
M. Novak	61788	Napredni fizički praktikum 2	0+3+0	4		
N. Maras	45870	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	2+0+1	4		
A. Čizmešija	45777	Metodika nastave matematike 2			2+2+2	9
E. Špalj	224995	Primjena računala u nastavi matematike			1+2+0	4
K. Jeličić	45871	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
D. Sunko	226741	Statistička fizika			2+1+0	4
vidi listu		Izborni matematički seminar			0+0+2	3
N. Maras	230318	Didaktika 2 – Poučavanje i nastava			2+0+1	4
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

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
G. Radunović	45874	Kombinatorna i diskretna matematika	2+2+0	6		
G. Muić	45877	Vektorski prostori	2+2+0	6		
M. Radulović	36957	Primijenjena matematička analiza	2+2+0	6		
V. Čačić M. Resman	93082	Teorija skupova	2+2+0	6		

Izborni matematički seminar			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<i>ne održava se</i>	226750	<i>Matematika izvan matematike</i>			0+0+2	3
T. Pejšković	226753	Odabrane teme iz geometrije			0+0+2	3

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	61782	Metodika nastave matematike 3	2+2+2	9		
M. Bašić M. Bombardelli Z. Franušić	61784	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	0+2+0	3		
M. M. Planinić	61785	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
K. Jeličić	61787	Metodička praksa iz fizike 1	0+2+0	3		
vidi listu		Izborni fizički seminar	0+0+2	3		
vidi listu		Izborni fizički predmet 3	2+1+0	6		
M. Bašić Ž. Milin Šipuš	61789	Metodika nastave matematike 4			2+2+2	7
M. Bašić M. Bombardelli Ž. Milin Šipuš	61790	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi			0+2+0	2
vidi listu		Izborni matematički predmet 5			3(4)	5
M. M. Planinić	61791	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	6
K. Jeličić	61792	Metodička praksa iz fizike 2			0+2+0	2
	61797	Diplomski rad				8
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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
D. Bosnar	239834	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	6		
<i>ne održava se</i>	239835	Osnove atomske i molekulske fizike	2+1+0	6		
D. Radić	245108	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	6		
I. Kokanović	245112	Osnove fizike materijala	2+1+0	6		

Izborni fizički seminar			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Pajić	245113	Seminar - Problemski pristup fizici	0+0+2	3		

D. Androić	245117	Seminar - Moderne tehnike u fizici	0+0+2	3		
------------	--------	------------------------------------	-------	---	--	--

Izborni matematički predmet 5			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Muić	61804	Kompleksna analiza			2+2+0	5
Ž. Milin Šipuš	94506	Uvod u diferencijalnu geometriju			2+2+0	5
R. Mrazović V. Wagner	61809	Mjera i integral			2+2+0	5
<i>ne održava se</i>	213199	<i>Uvod u teoriju kvantnih grupa</i>			3+0+0	5
J. Šiftar	239836	Konačne geometrije			3+0+0	5
F. M. Brückler	239837	Povijest matematike			3+0+0	5
Ž. Milin Šipuš	239838	Modeli geometrije			2+2+0	5

FAKULTATIVNI KOLEGIJ			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Bašić I. Gogić M. Kazalicki V. Kovač	133310	Studentska natjecanja iz matematike			2+0+0	3
<i>ne održava se</i>	128279	<i>Metode rješavanja sudokua</i>			2+2+0	4

**Kolegiji prethodnici za sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij  
MATEMATIKA I FIZIKA; smjer: nastavnički**

ISVU Šifra	PREDMET	ISVU Šifra	Uvjet za upis	Status	Uvjet za polaganje	Status
<b>I. godina studija</b>						
93073	Uvod u matematiku		-		-	
93074	Analitička geometrija		-		-	
21553	Računarski praktikum 1		-		-	
21554	Osnove fizike 1		-		-	
45709	Tjelesna i zdravstvena kultura 1		-		-	
93075	Diferencijalni i integralni račun 1	93073	Uvod u matematiku	odslušan	Uvod u matematiku	položen
93076	Linearna algebra 1	93074	Analitička geometrija	odslušan	Analitička geometrija	položen
21560	Osnove fizike 2	21554	Osnove fizike 1	odslušan	Osnove fizike 1	položen
21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2		-		-	
21559	Izborni matematički predmet 1: Računarski praktikum 2	21553	Računarski praktikum 1	odslušan	Računarski praktikum 1	položen
36962	Izborni matematički predmet 1: Elementarna teorija brojeva	93073	Uvod u matematiku	odslušan	Uvod u matematiku	položen

<b>II. godina studija</b>						
201719	Diferencijalni i integralni račun 2	93075	Diferencijalni i integralni račun 1	položen	-	
201720	Linearna algebra 2	93076	Linearna algebra 1	položen	-	
201721	Osnove fizike 3	21560 93075	Osnove fizike 2 Diferencijalni i integralni račun 1	položeni	-	

93078	Fizički praktikum 1	21560	Osnove fizike 2	položen	-	
31452	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja – Psihologija ličnosti		-		-	
45710	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	45709	Tjelesna i zdravstvena kulutra 1	obavljen	-	
201723	Osnove matematičke analize	201719	Diferencijalni i integralni račun 2	odslušan	Diferencijalni i integralni račun 2	položen
21559	Izborni matematički predmet 2: Računarski praktikum 2	21553	Računarski praktikum 1	položen	-	
36962	Izborni matematički predmet 2: Elementarna teorija brojeva	93073	Uvod u matematiku	položen	-	
31454	Izborni matematički predmet 2: Algebarske strukture	201720	Linearna algebra 2	odslušan	Linearna algebra 2	položen
201726	Izborni matematički predmet 2: Matematičke metode fizike	201719	Diferencijalni i integralni račun 2	odslušan	Diferencijalni i integralni račun 2	položen
26036	Osnove fizike 4	201721	Osnove fizike 3	odslušan	Osnove fizike 3	položen
24215	Fizički praktikum 2	201721 201722	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	odslušani	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	položeni
24214	Razvojna psihologija	31452	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja –	odslušan	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja –	položen
31438	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	21522	Tjelesna i zdravstvena kultura 2	obavljen	-	

III. godina studija						
213187	Elementarna geometrija		-		-	
213188	Klasična mehanika 1	21560 201720 201723	Osnove fizike 2, Linearna algebra 2, Osnove matematičke analize	položeni	-	
213189	Elektrodinamika	26036 201723	Osnove fizike 4, Osnove matematičke analize	položeni	-	
213190	Psihologija učenja i poučavanja	24214	Razvojna psihologija	položeni	-	
33231	Pedagogija 1 - Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	24214	Razvojna psihologija	položeni	-	
36961	Vjerojatnost i statistika	201723	Osnove matematičke analize	položen	-	
61804	Izborni matematički predmet 3: Kompleksna analiza	201723	Osnove matematičke analize	položen	-	
31454	Izborni matematički predmet 3: Algebarske strukture	201720	Linearna algebra 2	položen	-	
217045	Izborni matematički predmet 3: Konstruktivne metode u geometriji	93074 213187	Analiitička geometrija Elementarna geometrija	položen odslušan	Elementarna geometrija	položen
94506	Izborni matematički predmet 3: Uvod u diferencijalnu geometriju	201720 201719	Linearna algebra 2, Diferencijalni i integralni račun 2	položeni	-	
94499	Kvantna fizika	26036 213188 201723	Osnove fizike 4 Klasična mehanika 1 Osnove matematičke	položen odslušan položen	Klasična mehanika 1	položen

			analize			
63403	Napredni fizički praktikum 1	26036 24215	Osnove fizike 4, Fizički praktikum 2	položeni	-	
213191	Izborni fizički predmet 1: Astronomija i astrofizika	26036	Osnove fizike 4	položen	-	
213192	Izborni fizički predmet 1: Biofizika	26036	Osnove fizike 4	položen	-	
213193	Izborni fizički predmet 1: Odabrana poglavlja opće fizike	26036	Osnove fizike 4	položen	-	
213194	Izborni fizički predmet 1: Povijest fizike	21560	Osnove fizike 2	položen	-	
213198	Izborni fizički predmet 2: Medicinska fizika	26036	Osnove fizike 4	položen	-	
213197	Izborni fizički predmet 2: Energetika	26036	Osnove fizike 4	položen	-	
213195	Izborni fizički predmet 2: Fizika i filozofija	21560	Osnove fizike 2	položen	-	
213196	Izborni fizički predmet 2: Klasična mehanika 2	213188	Klasična mehanika 1	odslušan	Klasična mehanika 1	položen
36967	Pedagogija 2 - Obrazovni sustav	213190 33231	Psihologija učenja i poučavanja, Pedagogija 1 - Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	odslušani	Psihologija učenja i poučavanja, Pedagogija 1 - Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	položeni
31417	Fakultativni predmet: Engleski jezik struke 1		-		-	
31435	Fakultativni predmet: Engleski jezik struke 2	31417	Fakultativni predmet: Engleski jezik struke 1	odslušan	Fakultativni predmet: Engleski jezik struke 1	položen

**IV. godina studija**

230237	Metodika nastave matematike 1	213187 201720 201719 21553 36967	Elementarna geometrija, Linearna algebra 2, Diferencijalni i integralni račun 2, Računarski praktikum 1, Pedagogija 2 – Obrazovni sustav	položeni	-	
45739	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	26036 24215	Osnove fizike 4, Fizički praktikum 2	položeni	-	
61788	Napredni fizički praktikum 2	63403	Napredni fizički praktikum 1	položen	-	
45870	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	36967	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav	položen	-	
45874	Izborni matematički predmet 4: Kombinatorna i diskretna matematika	93073 93076	Uvod u matematiku, Linearna algebra 1	položeni	-	
45877	Izborni matematički predmet 4: Vektorski prostori	201720	Linearna algebra 2	položen	-	
36957	Izborni matematički predmet 4: Primijenjena matematička analiza	201720 201723	Linearna algebra 2, Osnove matematičke analize	položeni	-	
93082	Izborni matematički predmet 4: Teorija skupova	201719 201720	Diferencijalni i integralni račun 2, Linearna algebra 2	položeni	-	
45777	Metodika nastave matematike 2	230237	Metodika nastave matematike 1	odslušan	Metodika nastave matematike 1	položen
224995	Primjena računala u nastavi matematike	230237	Metodika nastave matematike 1	odslušan	Metodika nastave matematike 1	položen
45871	Praktikum iz	45739	Praktikum iz	odslušan	Praktikum iz	položen



	eksperimentalne nastave fizike 2		eksperimentalne nastave fizike 1		eksperimentalne nastave fizike 1	
226741	Statistička fizika	26036 213188 201719	Osnove fizike 4 Klasična mehanika 1 Diferencijalni i integralni račun 2	položeni	-	
230318	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	45870	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	odslušan	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	položen
226747	Izborni matematički seminar: Seminar - Natjecanja iz matematike	93073 93074 213187	Uvod u matematiku Analitička geometrija Elementarna geometrija	položeni	-	
226750	Izborni matematički seminar: Matematika izvan matematike	201719 201720	Diferencijalni i integralni račun 2 Linearna algebra 2	položeni	-	
226753	Izborni matematički seminar: Odabrane teme iz geometrije	93074 213187	Analitička geometrija Elementarna geometrija	položeni	-	

#### V. godina studija

61782	Metodika nastave matematike 3	45777 45778	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položeni	-	
61784	Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	45777 45778	Metodika nastave matematike 2, Primjena računala u nastavi matematike	položeni	-	
61785	Metodika nastave fizike 1	26036 24215 230318	Osnove fizike 4, Fizički praktikum 2, Didaktika 2 – Poučavanje i nastava	položeni	-	
61787	Metodička praksa iz fizike 1	45739 230318	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1,	položeni	-	

			Didaktika 2 – Poučavanje i nastava			
245108	Izborni fizički predmet 3: Osnove fizike čvrstog stanja	226741 94499	Statistička fizika, Kvantna fizika	položeni	-	
245112	Izborni fizički predmet 3: Osnove fizike materijala	26036	Osnove fizike 4	položen	-	
239835	Izborni fizički predmet 3: Osnove atomske i molekulske fizike	94499	Kvantna fizika	položen	-	
239834	Izborni fizički predmet 3: Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	94499 213189	Kvantna fizika, Elektrodinamika	položeni	-	
245113	Izborni fizički seminar: Seminar - Problemski pristup fizici	26036	Osnove fizike 4	položen	-	
245117	Izborni fizički seminar: Seminar - Moderne tehnike u fizici	26036 24215 21553	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2 Računarski praktikum 1	položeni	-	
61789	Metodika nastave matematike 4	61782 61784	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	odslušani	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	položeni
61790	Metodička praksa iz matematike u srednjoj školi	61782 61784	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	odslušani	Metodika nastave matematike 3, Metodička praksa iz matematike u osnovnoj školi	položeni
61804	Izborni matematički predmet 5: Kompleksna	201723	Osnove matematičke analize	položen	-	

	analiza					
94506	Izborni matematički predmet 5: Uvod u diferencijalnu geometriju	201720 201719	Linearna algebra 2, Diferencijalni i integralni račun 2	položeni	-	
61809	Izborni matematički predmet 5: Mjera i integral	201723 201720	Osnove matematičke analize, Linearna algebra 2	položeni	-	
213199	Izborni matematički predmet 5: Uvod u teoriju kvantnih grupa		-		-	
239836	Izborni matematički predmet 5: Konačne geometrije	31454	Algebarske strukture	položen	-	
239837	Izborni matematički predmet 5: Povijest matematike	36961 201720	Vjerojatnost i statistika, Linearna algebra 2	položeni	-	
239838	Izborni matematički predmet 5: Modeli geometrije		-		-	
61791	Metodika nastave fizike 2	61785 45739	Metodika nastave fizike 1, Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan položen	Metodika nastave fizike 1	položen
61792	Metodička praksa iz fizike 2	61785 61787 45739	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1,	odslušan odslušan položen	Metodika nastave fizike 1, Metodička praksa iz fizike 1	položeni

**KALENDAR AKTIVNOSTI NA MATEMATIČKOM ODSJEKU  
U AKADEMSKOJ GODINI 2023./2024.**

Uvodno predavanje za studente prve godine: 28. rujna 2023.  
Nastava počinje 2. listopada 2023.

<b>NASTAVA U ZIMSKOM I LJETNOM SEMESTRU</b>	
<b>KOLOKVIJI I ISPITNI ROKOVI</b>	
<b>NENASTAVNI DANI</b>	<b>DRŽAVNI PRAZNICI I BLAGDANI</b>
<b>DAN I NOĆ NA PMF-u 10. svibnja 2024.</b>	
<b>DAN FAKULTETA 7. lipnja 2024.</b>	

**Kalendar nastave 2023./2024. za Matematički odsjek**

listopad 2023.							
	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					

studenj 2023.							
	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			

prosinac 2023.							
	P	U	S	Č	P	S	N
IX.					1	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
	25	26	27	28	29	30	31

siječanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
	1	2	3	4	5	6	7
XIII.	8	9	10	11	12	13	14
XIV.	15	16	17	18	19	20	21
XV.	22	23	24	25	26	27	28
I.	29	30	31				

veljača 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
1.				1	2	3	4
2.	5	6	7	8	9	10	11
3.	12	13	14	15	16	17	18
4.	19	20	21	22	23	24	25
5.	26	27	28	29			

ožujak 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
5.					1	2	3
I.	4	5	6	7	8	9	10
II.	11	12	13	14	15	16	17
III.	18	19	20	21	22	23	24
IV.	25	26	27	28	29	30	31

travanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
V.	1	2	3	4	5	6	7
VI.	8	9	10	11	12	13	14
VII.	15	16	17	18	19	20	21
VIII.	22	23	24	25	26	27	28
IX.	29	30					

svibanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
IX.			1	2	3	4	5
X.	6	7	8	9	10	11	12
XI.	13	14	15	16	17	18	19
XII.	20	21	22	23	24	25	26
XIII.	27	28	29	30	31		

lipanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
XIII.							1 2
XIV.	3	4	5	6	7	8	9
XV.	10	11	12	13	14	15	16
1.	17	18	19	20	21	22	23
2.	24	25	26	27	28	29	30

srpanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
3.	1	2	3	4	5	6	7
4.	8	9	10	11	12	13	14
5.	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				

kolovoz 2024.							
	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
1.	26	27	28	29	30	31	

rujan 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
1.							1
2.	2	3	4	5	6	7	8
3.	9	10	11	12	13	14	15
4.	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30						

## Kalendar nastave i kolokvija u akad. godini 2023./2024.

ZIMSKI SEMESTAR	LJETNI SEMESTAR
<b>Nastava:</b> 2.10.2023. – 26.1.2023. <b>Božićni i novogodišnji praznici:</b> 25.12.2023. – 5.1.2024.	<b>Nastava:</b> 4.3.2024. – 14.6.2024.
<b>Termini kolokvija*:</b> 20.11.2023. – 1.12.2023.	<b>Termini kolokvija*:</b> 22.4.2024. – 3.5.2024.
<b>Zimski ispitni rok:</b> 29.1.2024. – 1.3.2024.	<b>Ljetni ispitni rok</b> 17.6.2024. – 19.7.2024.
	<b>Jesenski ispitni rok</b> 26.8.2024. – 20.9.2024.

\* Za vrijeme po dva tjedna u studenome i prosincu 2023. te travnju i svibnju 2024. rezervirana za kolokvije ne održava se nastava.

**Kolegiji iz zimskog semestra raspoređeni su ispitne/kolokvijske razrede A<sub>Z</sub>, B<sub>Z</sub>, C<sub>Z</sub>, D<sub>Z</sub>, E<sub>Z</sub>, F<sub>Z</sub>, G<sub>Z</sub>, H<sub>Z</sub> i I<sub>Z</sub>, dok su kolegiji iz ljetnog semestra raspoređeni u ispitne/kolokvijske razrede A<sub>L</sub>, B<sub>L</sub>, C<sub>L</sub>, D<sub>L</sub>, E<sub>L</sub>, F<sub>L</sub>, G<sub>L</sub>, H<sub>L</sub> i I<sub>L</sub>.**

### Termini kolokvija:

Zimski semestar	Ljetni semestar
A <sub>Z</sub> utorak 21.11.2023.	A <sub>L</sub> ponedjeljak 22.4.2024.
B <sub>Z</sub> srijeda 22.11.2023.	B <sub>L</sub> utorak 23.4.2024.
C <sub>Z</sub> četvrtak 23.11.2023.	C <sub>L</sub> srijeda 24.4.2024.
D <sub>Z</sub> petak 24.11.2023.	D <sub>L</sub> četvrtak 25.4.2024.
E <sub>Z</sub> ponedjeljak 27.11.2023.	E <sub>L</sub> petak 26.4.2024.
F <sub>Z</sub> utorak 28.11.2023.	F <sub>L</sub> ponedjeljak 29.4.2024.
G <sub>Z</sub> srijeda 29.11.2023.	G <sub>L</sub> utorak 30.4.2024.
H <sub>Z</sub> četvrtak 30.11.2023.	H <sub>L</sub> četvrtak 2.5.2024.
I <sub>Z</sub> petak 1.12.2023.	I <sub>L</sub> petak 3.5.2024.

### Termini ispita:

Zimski ispitni rok	Ljetni ispitni rok
A <sub>Z</sub> ponedjeljak 29.1.2024. i 12.2.2024.	A <sub>L</sub> ponedjeljak 17.6.2024. i 1.7.2024.
B <sub>Z</sub> utorak 30.1.2024. i 13.2.2024.	B <sub>L</sub> utorak 18.6.2024. i 2.7.2024.
C <sub>Z</sub> srijeda 31.1.2024. i 14.2.2024.	C <sub>L</sub> srijeda 19.6.2024. i 3.7.2024.
D <sub>Z</sub> četvrtak 1.2.2024. i 15.2.2024.	D <sub>L</sub> četvrtak 20.6.2024. i 4.7.2024.
E <sub>Z</sub> petak 2.2.2024. i 16.2.2024.	E <sub>L</sub> petak 21.6.2024. i 5.7.2024.
F <sub>Z</sub> ponedjeljak 5.2.2024. i 19.2.2024.	F <sub>L</sub> ponedjeljak 24.6.2024. i 8.7.2024.
G <sub>Z</sub> utorak 6.2.2024. i 20.2.2024.	G <sub>L</sub> utorak 25.6.2024. i 9.7.2024.
H <sub>Z</sub> srijeda 7.2.2024. i 21.2.2024.	H <sub>L</sub> srijeda 26.6.2024. i 10.7.2024.
I <sub>Z</sub> četvrtak 8.2.2024. i 22.2.2024.	I <sub>L</sub> četvrtak 27.6.2024. i 11.7.2024.

### Jesenski ispitni rok

A <sub>Z</sub> i A <sub>L</sub>	ponedjeljak 26.8.2024. i 9.9.2024.
B <sub>Z</sub> i B <sub>L</sub>	utorak 27.8.2024. i 10.9.2024.
C <sub>Z</sub> i C <sub>L</sub>	srijeda 28.8.2024. i 11.9.2024.
D <sub>Z</sub> i D <sub>L</sub>	četvrtak 29.8.2024. i 12.9.2024.
E <sub>Z</sub> i E <sub>L</sub>	petak 30.8.2024. i 13.9.2024.
F <sub>Z</sub> i F <sub>L</sub>	ponedjeljak 2.9.2024. i 16.9.2024.
G <sub>Z</sub> i G <sub>L</sub>	utorak 3.9.2024. i 17.9.2024.
H <sub>Z</sub> i H <sub>L</sub>	srijeda 4.9.2024. i 18.9.2024.
I <sub>Z</sub> i I <sub>L</sub>	četvrtak 5.9.2024. i 19.9.2024.

### Diplomski ispiti za studente Matematičkog odsjeka:

	rok prijave ispita	predviđeni termin obrana
<b>studen</b>	15.11.2023.	29.11. - 30.11.2023.
<b>veljača</b>	14.2.2024.	28.2. - 1.3.2024.
<b>travanj</b>	18.4.2024.	2. – 3.5.2024.
<b>srpanj</b>	3.7.2024.	16. - 19.7.2024.
<b>rujan</b>	10.9.2024.	24. - 27.9.2024.

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

PDS = prijediplomski studij

DS = diplomski studij

IS = integrirani prijediplomski i diplomski studij

Matematička analiza 1 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički)

Matematička analiza 2 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički)

Linearna algebra 1 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički)

Linearna algebra 2 (IS Fizika; smjer: istraživački, IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički, IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički)

Matematičke metode fizike (IS Fizika i kemija; smjer: nastavnički)

Matematičke metode fizike 1 (IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički)

Matematičke metode fizike 2 (IS Fizika; smjer: nastavnički, IS Fizika i informatika; smjer: nastavnički)

Matematika 1 (PDS Kemija, IS Biologija i kemija; smjer: nastavnički, PDS Znanosti o okolišu, PDS Geologija)

Matematika 2 (PDS Kemija, IS Biologija i kemija; smjer: nastavnički, PDS Znanosti o okolišu, PDS Geologija)

Matematika (PDS Biologija, PDS Molekularna biologija)

Statistika (PDS Biologija, PDS Molekularna biologija).

<b>Matematička analiza 1 i 2 za studente fizike</b>	<b>svi ostali ispiti</b>
ponedjeljak, 20.11.2023.	srijeda, 22.11.2023.
ponedjeljak, 29.1.2024.	srijeda, 31.1.2024.
ponedjeljak, 12.2.2024.	srijeda, 14.2.2024.
ponedjeljak, 15.4.2024.	srijeda, 17.4.2024.
ponedjeljak, 17.6.2024.	srijeda, 19.6.2024.
ponedjeljak, 1.7.2024.	srijeda, 3.7.2024.
ponedjeljak, 26.8.2024.	srijeda, 28.8.2024.
ponedjeljak, 9.9.2024.	srijeda, 11.9.2024.

## 4.2. FIZIČKI ODSJEK

<http://www.pmf.unizg.hr/phy/>  
10000 Zagreb, Bijenička cesta 32  
Tel.: 4605555, Fax: 4680336

**Pročelnik: izv. prof. dr.sc. Mihael Makek**  
e-mail: [procelnik@phy.hr](mailto: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

48 nastavnika  
33 asistenta  
9 viših asistenata  
1 suradnik na projektu  
1 viši stručni suradnik  
4 stručna suradnika  
1 viši tehničar  
399 studenata na integriranim prijediplomskim i diplomskim studijima fizike  
162 studenata na poslijediplomskom doktorskom studiju fizike

### 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 te medicinskoj fizici. Nastavnici i suradnici Fizičkoga odsjeka bave se i filozofijom i poviješću znanosti, te problematikom nastave fizike u osnovnim i srednjim školama. U našim laboratorijima nalazi se suvremena znanstvena oprema osigurana putem uspješno realiziranih europskih i domaćih projekata, a njome se koriste istraživači u svom radu, ali i studenti pri izradi diplomskih radova i seminara. Za teorijska istraživanja koja traže veliku računalnu snagu dostupan je moderan računski klaster sustav. Naši istraživači i studenti također sudjeluju u istraživanjima unutar velikih međunarodnih eksperimenata poput onih na CERN-u.



## ZAPOŠLJAVANJE

Magistri fizike mogu se zaposliti kao istraživači, asistenti, ili doktorandi u znanstveno-nastavnim i znanstvenim ustanovama. Također 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, fizike i tehnike, fizike i informatike, i fizike i kemije, rade u školama kao nastavnici ili kao stručnjaci na srodnim poslovima.

## SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I INFORMATIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I TEHNIKA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I KEMIJA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina
- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski 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

- **Sveučilišni/Sveučilišna magistar/magistra fizike**  
(*univ. mag. phys.*)
- **Sveučilišni/Sveučilišna magistar/magistra edukacije fizike**  
(*univ. mag. educ. phys.*)
- **Sveučilišni/Sveučilišna magistar/magistra edukacije fizike i tehnike**  
(*univ. mag. educ. phys. et techn.*)
- **Sveučilišni/Sveučilišna magistar/magistra edukacije fizike i informatike**  
(*univ. mag. educ. phys. et inf.*)
- **Sveučilišni/Sveučilišna magistar/magistra edukacije fizike i kemije**  
(*univ. mag. educ. phys. et chem.*)

## DOKTORSKI STUDIJ

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

## AKADEMSKO ZVANJE

**Doktor prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika**

*Doctor scientiarum naturalium ad physicam*

## SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI STUDIJI

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA; smjer: nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Basletić	36378	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
O. Perše	36387	Matematička analiza 1	3+3+0	8		
O. Perše	36388	Linearna algebra 1	2+2+0	7		
I. Friščić	93233	Obrada teksta i proračunske tablice	1+1+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
M. Basletić	36382	Osnove fizike 2			4+2+0	8
S. Varošaneć	93742	Matematička analiza 2			3+3+0	8
M. Jablan	93744	Računala i operativni sustavi			2+1+0	5
Ž. Skoko	36393	Statistika i osnove fizikalnih mjerenja			2+0+1	4
O. Perše	93743	Linearna algebra 2			2+2+0	7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>22</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>32</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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. Požek	40678	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
P. Žugec	40679	Fizički praktikum 1	0+4+0	5		
M. Makek	40680	Računalni praktikum 1	1+2+0	3		
I. Kupčić	40681	Klasična mehanika 1	2+1+0	4		
D. Adamović	40682	Matematičke metode fizike 1	3+2+0	7		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
M. Požek	40683	Osnove fizike 4			4+2+1	9
P. Žugec	40684	Fizički praktikum 2			0+4+0	5
I. Friščić	40685	Računalni praktikum 2			0+2+0	3

I. Kupčić	40686	Klasična mehanika 2			1+1+0	4
D. Adamović	40687	Matematičke metode fizike 2			3+2+0	7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>22<sup>#</sup></b>	<b>28<sup>#</sup></b>	<b>20<sup>#</sup></b>	<b>28<sup>#</sup></b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

<sup>#</sup> 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	40692	Opća ekologija			2+0+1	4
A. Novak	40693	Osnove programiranja			2+3+0	4
J. Pisk 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
I. Kokanović	40695	Odabrana poglavlja opće fizike	2+2+0	5		
M. Novak	40696	Fizički praktikum 3	0+4+0	4		
V. Smolčić	93747	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
D. Horvatić	40700	Elektrodinamika	4+3+0	8		
M. Novak	40699	Fizički praktikum 4			0+4+0	4
D. Horvatić	40698	Kvantna fizika			4+2+0	8
D. Sunko	93748	Statistička fizika			2+1+0	4
E. Tafra	50842	Osnove elektronike			2+2+0	7
<b>UKUPNO:</b>			<b>18<sup>#</sup></b>	<b>21<sup>#</sup></b>	<b>17<sup>#</sup></b>	<b>23<sup>#</sup></b>

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

<sup>#</sup> 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
I. Kokanović	40704	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		
N. Pavin	40705	Biofizika	2+0+1	4		
I. Dasović D. Belušić	40706	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	4		
A. Novak	40707	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	4		
S. Markušić	40712	Osnove geofizike	2+1+0	4		
T. Vukelja	40708	Fizika i filozofija			2+0+1	4
D. Pelc	40709	Energetika			2+0+1	4
D. Radić	40710	Diferencijalne jednadžbe-dinamički sustavi			2+1+0	4
M. Glunčić	40711	Multimedijske prezentacije			1+3+0	4
D. Paar, N. Poljak	240029	Popularizacija znanosti i znanstvena komunikacija			1+0+2	4

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Radić	93749	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	2+1+3	8		
D. Bosnar	93750	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+3	8		
K. Jeličić	50838	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
D. Rovan	93745	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
K. Jeličić	50840	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
V. Đerek	50843	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	7
T. Vidić	93746	Opća pedagogija			4+0+0	6
N. Maras	93751	Didaktika			4+0+0	6
<b>UKUPNO:</b>			<b>22<sup>#</sup></b>	<b>30<sup>#</sup></b>	<b>15<sup>#</sup></b>	<b>25<sup>#</sup></b>

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

<sup>#</sup>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	50844	Medicinska fizika			2+1+0	5
D. Pajić	50845	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	5
D. Paar	50846	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	5
V. Smolčić	240030	Opažačke astrofizičke tehnike			1+2+0	5

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. M. Planinić	50839	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
K. Jeličić	63100	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 3	0+4+0	5		
K. Jeličić	93753	Metodička praksa iz fizike 1	0+0+4	4		
E. Tafra	63102	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	6		
T. Vukelja	63103	Povijest fizike	2+0+1	4		
M. M. Planinić	93752	Metodika nastave fizike 2			2+0+4	6
K. Jeličić	63104	Metodička praksa iz fizike 2			0+0+4	5
M. M. Planinić	63105	Seminar iz diplomskog rada			0+0+2	3
	111496	Diplomski rad			0+14+0	16
<b>UKUPNO:</b>			<b>18<sup>#</sup></b>	<b>25<sup>#</sup></b>	<b>26</b>	<b>30</b>

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

<sup>#</sup>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
V. Đerek	63107	Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	0+0+3	5		
D. Radić	63108	Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	0+0+3	5		
D. Bosnar	63109	Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	0+0+3	5		
M. Glunčić	63110	Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	0+0+3	5		
D. Pajić	63111	Fizika nanomaterijala	2+0+1	5		

E. Tafra	63112	Niskotemperaturna fizika i upravodljivost	2+1+0	5		
	141475	Fizika površina i nanostruktura*	2+1+0	5		

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

## PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

Predmet	Uvjeti za upis	Status	Uvjeti za polaganje	Status
<b>I. godina studija</b>				
Osnove fizike 1	-	-	-	-
Matematička analiza 1	-	-	-	-
Linearna algebra 1	-	-	-	-
Obrada teksta i proračunske tablice	-	-	-	-
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan	Osnove fizike 1	položen
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan	Matematička analiza 1	položen
Računala i operativni sustavi	-	-	-	-
Statistika i osnove fizikalnih mjerenja	-	-	-	-
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan	Linearna algebra 1	položen
<b>II. godina studija</b>				
Osnove fizike 3	Osnove fizike 2 Matematička analiza 2	položeni	-	-
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 2 Statistika i osnove fizikalnih mjerenja	položeni	-	-
Računalni praktikum 1	Računala i operativni sustavi	položen	-	-
Klasična mehanika 1	Osnove fizike 2 Matematička analiza 2 Linearna algebra 2	položeni	-	-
Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 2	položen	-	-
Osnove fizike 4	Osnove fizike 3	odslušan	Osnove fizike 3	položen
Fizički praktikum 2	Fizički praktikum 1 Osnove fizike 3	položen odslušan	-	-
Računalni praktikum 2	Računalni praktikum 1	odslušan	Računalni praktikum 1	položen

Matematičke metode fizike 2	Matematičke metode fizike 1	odslušan	Matematičke metode fizike 1	položen
Klasična mehanika 2	Klasična mehanika 1	odslušan	Klasična mehanika 1	položen
Opća ekologija	-	-	-	-
Osnove programiranja	Računala i operativni sustavi	položen	-	-
Opća i anorganska kemija	-	-	-	-
<b>III. godina studija</b>				
Odabrana poglavlja opće fizike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Fizički praktikum 3	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2	položeni	-	-
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Elektrodinamika	Osnove fizike 4 Matematičke metode fizike 2	položeni	-	-
Fizički praktikum 4	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 3	položeni	-	-
Kvantna fizika	Osnove fizike 4 Matematičke metode fizike 2 Klasična mehanika 2	položeni	-	-
Statistička fizika	Osnove fizike 4 Klasična mehanika 2	položeni	-	-
Osnove elektronike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 4	položen	-	-
Biofizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 4	položen	-	-
Strukture podataka i algoritmi	Matematička analiza 2 Računalni praktikum 2 Osnove programiranja	položeni	-	-
Osnove geofizike	Osnove fizike 2	položen	-	-
Fizika i filozofija	Osnove fizike 2	položen	-	-
Energetika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Diferencijalne jednažbe i dinamički	Klasična mehanika 2	položeni	-	-

sustavi	Računalni praktikum 2			
Multimedijske prezentacije	Računalni praktikum 2	položen	-	-
Popularizacija znanosti i znanstvena komunikacija	Osnove fizike 4 Odabrana poglavlja opće fizike	položen odslušan	-	-
<b>IV. godina studija</b>				
Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	Statistička fizika Kvantna fizika	položeni	-	-
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni	-	-
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 4	položeni	-	-
Psihologija odgoja i obrazovanja	-	-	-	-
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen		
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen	-	-
Opća pedagogija	-	-	-	-
Didaktika	-	-	-	-
Medicinska fizika	Osnove fizike 4	položen		
Fizika neuređenih sustava	Statistička fizika	odslušan	-	-
Uporaba računala u nastavi	Osnove fizike 4 Računala i operativni sustavi	položeni	-	-
Opazačke astrofizičke tehnike	Astronomija i astrofizika	položen	-	-
<b>V. godina studija</b>				
Metodika nastave	Osnove fizike 4	položeni	-	-



fizike 1	Fizički praktikum 4 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika			
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 3	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	položen	-	-
Metodička praksa iz fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 4 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika	položeni	-	-
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen	-	-
Povijest fizike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	oslušan položen	Metodika nastave fizike 1	položen
Metodička praksa iz fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan odslušan položen	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1	položen
Seminar iz diplomskog rada	-	-	-	-
Diplomski rad	Statistička fizika Elektrodinamika Kvantna fizika	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	položen	-	-
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	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni	-	-

Fizika nanomaterijala	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen	-	-
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen	-	-
Fizika površina i nanostruktura	Kvantna fizika	položen	-	-

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski 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. Basletić	38073	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
O. Perše	36396	Matematička analiza 1	3+3+0	7		
O. Perše	36397	Linearna algebra 1	2+2+0	4		
A. Novak	231210	Uvod u računarsku znanost	2+3+0	6		
I. Friščić	36398	Obrada teksta i proračunske tablice	1+1+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
M. Basletić	38075	Osnove fizike 2			4+2+0	8
S. Varošaneć	36399	Matematička analiza 2			3+3+0	7
O. Perše	38078	Linearna algebra 2			2+2+0	5
A. Novak	36384	Osnove programiranja			2+3+0	7
Ž. Skoko	36400	Statistika i osnove fizikalnih mjerenja			2+0+1	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>25</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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. Požek	40713	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
I. Kupčić	40714	Klasična mehanika 1	2+1+0	4		
D. Adamović	40715	Matematičke metode fizike 1	3+2+0	7		
T. Hrkać	40716	Građa računala	2+2+0	5		
A. Novak	228235	Algoritmi i strukture podataka	2+2+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
M. Požek	78340	Osnove fizike 4			4+2+1	9
I. Kupčić	78341	Klasična mehanika 2			1+1+0	4
D. Adamović	78342	Matematičke metode fizike 2			3+2+0	6

A. Novak	40722	Objektno orijentirano programiranje			2+2+0	5
A. Novak	228236	Diskretna matematika i primjene			2+2+0	6
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>25</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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	63552	Elektrodinamika	4+3+0	8		
P. Žugec	40729	Fizički praktikum 1	0+4+0	3		
L. Jelenković	40730	Operacijski sustavi	2+2+0	6		
L. Grubišić	240554	Umjetna inteligencija	2+1+0	5		
A. Novak	240555	Primijenjena numerička linearna algebra	2+2+0	5		
D. Androić	249283	Mreže računala	1+2+0	3		
D. Horvatić	63553	Kvantna fizika			4+2+0	7
D. Sunko	40735	Statistička fizika			2+1+0	4
P. Žugec	40736	Fizički praktikum 2			0+4+0	3
R. Manger	40739	Baze podataka			2+2+0	5
P. Žugec	240556	Simboličko programiranje			1+2+0	4
M. Glunčić	240557	Multimedijske prezentacije			1+3+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet 1			3	3
<b>UKUPNO:</b>			<b>25</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>30</b>

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

Izborni predmet 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. Đerek	40741	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	3
D. Radić	78343	Diferencijalne jednadžbe – dinamički sustavi			2+1+0	3
D. Pajić	40742	Fizika neuređenih sustava			2+1+0	3
D. Pelc	40743	Energetika			2+0+1	3
J. Pisk	40744	Opća i anorganska kemija*			2+1+0	3

<i>M. Rubčić</i>						
T. Bokulić	40745	Medicinska fizika			2+1+0	3
T. Vukelja	40746	Fizika i filozofija			2+0+1	3
	41110	<i>Objektno orijentirano programiranje (C++)*</i>			2+1+0	3
	40740	<i>Korisnička sučelja*</i>			1+2+0	3

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Rovan	50847	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
K. Jeličić	50848	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
D. Horvatić	251775	Strojno učenje	2+2+0	5		
M. Cvitan	251776	Objektno orijentirano programiranje za razvoj aplikacija za mobilne sustave	2+2+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 2	3(6)	6		
K. Jeličić	50850	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
D. Paar	50851	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	6
E. Tafra	50852	Osnove elektronike			2+2+0	6
T. Vidić	50853	Opća pedagogija			4+0+0	6
N. Maras	50854	Didaktika			4+0+0	6
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

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. Bosnar	251774	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+3	6		
D. Radić	251773	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	2+1+3	6		
I. Kokanović	50857	Odabrana poglavlja opće fizike	2+1+0	6		
V. Smolčić	50858	Astronomija i astrofizika	2+1+0	6		
N. Pavin	50859	Biofizika	2+0+1	6		
T. Vukelja	50860	Povijest fizike	2+0+1	6		
I. Dasović	50861	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	6		
D. Belušić						

I. Kokanović	50862	Osnove fizike materijala	2+0+1	6		
<b>V. GODINA</b>			<b>Zimski semestar</b>		<b>Ljetni semestar</b>	
<b>Nastavnici</b>	<b>ISVU šifra</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
K. Jeličić	63113	Metodika nastave informatike	2+0+3	8		
M. Planinić	63114	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	7		
K. Jeličić	63115	Metodička praksa iz fizike 1	0+4+0	4		
E. Tafra	63116	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	6		
M. Planinić	63117	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	7
K. Jeličić	63118	Metodička praksa iz informatike			0+4+0	4
K. Jeličić	63119	Metodička praksa iz fizike 2			0+4+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet 5	3	5		
	63120	Diplomski rad				15
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>30</b>

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

<b>Izborni predmet 5</b>			<b>Zimski semestar</b>		<b>Ljetni semestar</b>	
<b>Nastavnici</b>	<b>ISVU šifra</b>	<b>Naziv predmeta</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
V. Đerek	63124	Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	0+0+3	5		
D. Radić	63126	Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	0+0+3	5		
D. Bosnar	63128	Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	0+0+3	5		
M. Glunčić	63129	Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	0+0+3	5		
D. Pajić	63130	Fizika nanomaterijala	2+0+1	5		
E. Tafra	63132	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	5		
I. Kokanović	63133	<i>Fizika poluvodiča*</i>	2+0+1	5		
	141476	<i>Fizika površina i nanostruktura*</i>	2+1+0	5		

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

**PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA**

<b>Predmet</b>	<b>Uvjeti za upis</b>	<b>Status</b>	<b>Uvjeti za polaganje</b>	<b>Status</b>
<b>I. godina studija</b>				
Osnove fizike 1	-	-	-	-
Matematička analiza 1	-	-	-	-
Linearna algebra 1	-	-	-	-
Uvod u računarstvu znanost				
Obrada teksta i proračunske tablice	-	-	-	-
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan	Osnove fizike 1	položen
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan	Matematička analiza 1	položen
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan	Linearna algebra 1	položen
Osnove programiranja	Uvod u računarstvu znanost	odslušan	Uvod u računarstvu znanost	položen
Statistika i osnovne fizikalnih mjerenja	-	-	-	-
<b>II. godina studija</b>				
Osnove fizike 3	Osnove fizike 2 Matematička analiza 2	položeni	-	-
Klasična mehanika 1	Osnove fizike 2 Matematička analiza 2 Linearna algebra 2	položeni	-	-
Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 2	položen	-	-
Građa računala	Uvod u računarstvu znanost	položen	-	-
Algoritmi i strukture podataka	Osnove programiranja Matematička analiza 2	položeni	-	-
Osnove fizike 4	Osnove fizike 3	odslušan	Osnove fizike 3	položen
Klasična mehanika 2	Klasična mehanika 1	odslušan	Klasična mehanika 1	položen
Matematičke metode fizike 2	Matematičke metode fizike 1	odslušan	Matematičke metode fizike 1	položen
Objektno orijentirano	Algoritmi i strukture podataka	odslušan	-	-

programiranje				
Diskretna matematika i primjene	Matematička analiza 2 Linearna algebra 2 Osnove programiranja	položeni	-	-
<b>III. godina studija</b>				
Elektrodinamika	Osnove fizike 4 Matematičke metode fizike 2	položeni	-	-
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 2 Statistika i osnove fizikalnih mjerenja	položeni	-	-
Operacijski sustavi	Građa računala	položen	-	-
Primijenjena numerička linearna algebra	Linearna algebra 2 Algoritmi i strukture podataka	položeni	-	-
Umjetna inteligencija	Algoritmi i strukture podataka			
Mreže računala	Građa računala	položen	-	-
Kvantna fizika	Osnove fizike 4 Matematičke metode fizike 2 Klasična mehanika 2	položeni	-	-
Statistička fizika	Osnove fizike 4 Klasična mehanika 2	položeni	-	-
Fizički praktikum 2	Fizički praktikum 1 Osnove fizike 3	položen odslušan	-	-
Multimedijske prezentacije	Obrada teksta i proračunske tablice	položen	-	-
Simboličko programiranje	Algoritmi i strukture podataka	odslušan	Algoritmi i strukture podataka	položen
Baze podataka	Operacijski sustavi Objektno orijentirano programiranje	odslušani	-	-
Korisnička sučelja	Operacijski sustavi	odslušan	-	-
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen	-	-
Diferencijalne jednadžbe-dinamički sustavi	Klasična mehanika 2 Osnove programiranja	položeni	-	-



Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 4	položen	-	-
Energetika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Medicinska fizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Fizika i filozofija	Osnove fizike 2	položen	-	-
<b>IV. godina studija</b>				
Psihologija odgoja i obrazovanja	-	-	-	-
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2	položeni	-	-
Strojno učenje	Umjetna inteligencija	položen		
Objektno orijentirano programiranje za razvoj aplikacija za mobilne sustave	Baze podataka Operacijski sustavi Objektno orijentirano programiranje	položeni		
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen	-	-
Uporaba računala u nastavi	Multimedijske prezentacije	položen	-	-
Osnove elektronike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Opća pedagogija	-	-	-	-
Didaktika	-	-	-	-
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni	-	-
Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	Statistička fizika Kvantna fizika	položeni	-	-
Odabrana poglavlja opće fizike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Biofizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Povijest fizike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 4	položen	-	-
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 4	položen	-	-
<b>V. godina studija</b>				
Metodika nastave informatike	Opća pedagogija Psihologija odgoja i	položeni	-	-

	obrazovanja Didaktika			
Metodika nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika	položeni	-	-
Metodička praksa iz fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika	položeni	-	-
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen	-	-
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan položen	Metodika nastave fizike 1	položen
Metodička praksa iz informatike	Metodika nastave informatike	odslušan	Metodika nastave informatike	položen
Metodička praksa iz fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan odslušan položen	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1	položeni
Diplomski rad	Kvantna fizika Elektrodinamika Statistička fizika	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	položen	-	-
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	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni	-	-
Fizika	Odabrana poglavlja	položen	-	-

nanomaterijala	fizike čvrstog stanja			
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen	-	-
Fizika poluvodiča	Statistička fizika Kvantna fizika	odslušani	Statistička fizika Kvantna fizika	položeni
Fizika površina i nanostruktura	Kvantna fizika	položen	-	-

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski 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
ne održava se	38076	Matematika 1*	4+3+0	9		
M. Basletić	38072	Osnove fizike 1*	4+2+2	10		
A. Novak	38077	Uvod u računarstvo*	2+3+0	6		
	36380	Tehnička dokumentacija 1*	2+2+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
ne održava se	36381	Matematika 2*			4+2+0	8
M. Basletić	38074	Osnove fizike 2*			4+2+0	8
	36383	Tehnička dokumentacija 2*			2+2+0	5
A. Novak	36385	Osnove programiranja*			2+3+0	6
J. Pisk 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	
<b>UKUPNO:</b>			<b>24</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>30</b>

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

(\*) 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
ne održava se	40784	Matematika 3*	3+2+0	7		
M. Požek	40785	Osnove fizike 3*	4+2+1	9		
P. Žugec	40786	Fizički praktikum 1*	1+4+0	5		
D. Androić	40787	Mreže računala*	1+2+0	3		
	40788	Osnove tehnologije prometa*	2+0+1	3		
	40789	Uvod u graditeljstvo*	2+0+1	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
ne održava se	40790	Matematika 4*			3+2+0	7
M. Požek	40791	Osnove fizike 4*			4+2+1	9
P. Žugec	40792	Fizički praktikum 2*			0+4+0	4
M. Novak	40793	Osnove elektrotehnike*			3+1+0	4

	40794	Osnove tehnologije telekomunikacija*			2+0+1	3
	40795	Opća ekologija*			2+0+1	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>26</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

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

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Horvatić	40800	Elektrodinamika	4+3+0	8		
V. Smolčić	40797	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 1	3	3		
I. Kokanović	40798	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		
	40799	Osnove strojarstva*	3+2+0	7		
vidi tablicu		Izborni predmet – tehnika 1	4	4		
D. Horvatić	40796	Kvantna fizika			4+2+0	8
D. Sunko	40801	Statistička fizika			2+1+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 2			3	3
	40802	Osnove kemijskog inženjerstva*			2+1+0	4
D. Pelc	40803	Energetika			2+0+1	4
	40804	Automatika*			2+1+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet – tehnika 2			4	3
<b>UKUPNO:</b>			<b>25</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>30</b>

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

**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	40805	Povijest fizike	2+0+1	3		
N. Pavin	40806	Biofizika	2+0+1	3		
I. Dasović D. Belušić	40807	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	3		
T. Vukelja	40808	Fizika i filozofija			2+0+1	3
T. Bokulić	40809	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	40810	Računalo u pokusu	2+2+0	4		
T. Hrkać	40811	Građa računala	2+2+0	4		
D. Paar	40812	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	3
M. Glunčić	40813	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
D. Rovan	51070	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
K. Jeličić	51071	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
D. Radić	51073	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	6		
	51074	<i>Konstruiranje pomoću računala*</i>	2+2+0	6		
T. Vukelja	51076	Povijest tehnike	2+0+1	4		
K. Jeličić	51077	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
N. Maras	51079	Didaktika			4+0+0	6
T. Vidić	51080	Opća pedagogija			4+0+0	6
E. Tafra	51081	Osnove elektronike			2+2+0	6
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 3			3	3
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>27</b>

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	51083	Fizika poluvodiča (*)			2+1+0	3
D. Pajić	51084	Fizika neuređenih sustava			2+1+0	3
V. Đerek	51085	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	3

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

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		

Ž. Skoko	63177	Metodika nastave tehnike	4+0+4	10		
M. M. Planinić	63178	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
K. Jeličić	96928	Metodička praksa nastave fizike 1	0+0+2	2		
E. Tafra	63179	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	4		
M. M. Planinić	63180	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	6
K. Jeličić	96929	Metodička praksa nastave fizike 2			0+0+2	2
Ž. Skoko	63182	Metodička praksa nastave tehnike			0+6+0	6
	63187	Diplomski seminar			0+0+2	2
	66849	Diplomski rad	0+0+2	5	0+0+4	17
<b>UKUPNO:</b>			<b>22</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>33</b>

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	63183	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	3		
E. Tafra	63184	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	3		
D. Pajić	63185	Fizika nanomaterijala	2+1+0	3		
	141477	<i>Fizika površina i nanostruktura*</i>	2+1+0	3		

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

## PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

Predmet	Uvjeti za upis	Status	Uvjeti za polaganje	Status
<b>I. godina studija</b>				
Osnove fizike 1	-	-	-	-
Matematika 1	-	-	-	-
Uvod u računarstvo				
Tehnička dokumentacija 1	-	-	-	-
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan	Osnove fizike 1	položen
Matematika 2	Matematika 1	odslušan	Matematika 1	položen
Tehnička dokumentacija 2	Tehnička dokumentacija 1	odslušan	Tehnička dokumentacija 1	položen
Osnove	Uvod u računarstvo	odslušan	Uvod u računarstvo	položen

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



Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 4	položen	-	-
Fizika i filozofija	Osnove fizike 2	položen	-	-
Medicinska fizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Računalo u pokusu	Osnove programiranja	položen	-	-
Građa računala	Osnove programiranja	položen	-	-
Uporaba računala u nastavi	Osnove fizike 4 Osnove programiranja	položeni	-	-
Multimedijske prezentacije	Uvod u računarstvo	položen	-	-
<b>IV. godina studija</b>				
Psihologija odgoja i obrazovanja	-	-	-	-
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2	položeni	-	-
Osnove fizike čvrstog stanja	Statistička fizika Kvantna fizika	-	-	-
Konstruiranje pomoću računala	-	-	-	-
Povijest tehnike	-	-	-	-
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen	-	-
Didaktika	-	-	-	-
Osnove elektronike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Opća pedagogija	-	-	-	-
Fizika poluvodiča	Statistička fizika Kvantna fizika	odslušani	Statistička fizika Kvantna fizika	položeni
Fizika neuređenih sustava	Statistička fizika	odslušan	-	-
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen	-	-
<b>V. godina studija</b>				
Metodika nastave tehnike	Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika	položeni	-	-
Metodika nastave	Osnove fizike 4	položeni	-	-

fizike 1	Fizički praktikum 2 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika			
Metodička praksa nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika	položeni	-	-
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen	-	-
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan  položen	Metodika nastave fizike 1	položen
Metodička praksa nastave tehnike	Metodika nastave tehnike	odslušan	Metodika nastave tehnike	položen
Metodička praksa nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan odslušan položen	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1	položeni
Diplomski seminar	-	-	-	-
Diplomski rad	Kvantna fizika Elektrodinamika Statistička fizika	položeni	-	-
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni	-	-
Fizika nanomaterijala	Osnove fizike čvrstog stanja	položen	-	-
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Osnove fizike čvrstog stanja	položen	-	-
Fizika površina i nanostruktura	Kvantna fizika Statistička fizika Osnove elektronike	položeni	-	-

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I KEMIJA; smjer:  
nastavnički

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
O. Perše	171877	Matematička analiza 1	3+3+0	7		
O. Perše	171901	Linearna algebra 1	2+2+0	5		
M. Basletić	171903	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
J. Pisk	253930	Opća kemija 1	2+0+1	4		
J. Pisk	171910	Praktikum opće kemije 1	0+3+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
S. Varošaneć	171880	Matematička analiza 2			3+3+0	7
O. Perše	171902	Linearna algebra 2			2+2+0	5
M. Basletić	171904	Osnove fizike 2			4+2+0	9
D. Mrvoš-Sermek	253931	Opća kemija 2			2+0+1	4
D. Mrvoš-Sermek	171911	Praktikum opće kemije 2			0+3+0	3
M. Jablan	171912	Računala i operacijski sustavi			2+1+0	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>25</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>31</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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
G. Horvat	185191	Matematičke metode u kemiji	2+0+1	5		
M. Požek	185192	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
P. Žugec	185193	Fizički praktikum 1	1+4+0	4		
T. Jednačak	185194	Analiitička kemija 1	2+0+1	4		
T. Jednačak	185195	Osnovni praktikum analitičke kemije	0+3+0	3		
I. Biljan	185196	Organska kemija 1	3+0+1	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
D. Adamović	185197	Matematičke metode fizike			3+2+0	4
M. Požek	185198	Osnove fizike 4			4+2+1	8
N. Galić	185199	Analiitička kemija 2			2+0+1	4

D. Kovačević	185200	Fizikalna kemija			4+0+2	7
D. Kovačević	185201	Osnovni praktikum fizikalne kemije			0+2+0	2
V. Petrović Peroković	185202	Organska kemija 2			3+0+1	5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>27</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Kupčić	199332	Klasična mehanika	2+1+0	4		
D. Horvatić	199333	Elektrodinamika	4+3+0	8		
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 1	3	3		
M. Rubčić	199334	Anorganska kemija 1	2+0+1	4		
I. Biljan	199335	Osnovni praktikum organske kemije	0+3+0	3		
D. Rovan	199336	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
D. Horvatić	199340	Kvantna fizika			4+2+0	7
D. Sunko	199341	Statistička fizika			2+1+0	5
P. Žugec	199342	Fizički praktikum 2			0+4+0	3
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 2			3	3
M. Rubčić	199343	Anorganska kemija 2			2+0+1	4
M. Rubčić Ž. Soldin	199344	Osnovni praktikum anorganske kemije			0+3+0	3
T. Vidić	199345	Opća pedagogija			4+0+0	5
<b>UKUPNO:</b>			<b>25</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

**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
I. Kokanović	199337	Odabrana poglavlja opće fizike	2+1+0	3		

T. Vukelja	199338	Povijest fizike	2+0+1	3		
N. Pavin	199339	Biofizika	2+0+1	3		
T. Vukelja	199360	Fizika i filozofija			2+0+1	3
D. Pelc	199361	Energetika			2+1+0	3
T. Bokulić	199362	Medicinska fizika			2+1+0	3

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Jeličić	209322	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
J. Rokov Plavec	231208	Biokemija 1	3+0+1	5		
M. Dulić M. Močibob	209325	Osnovni praktikum biokemije	0+2+0	2		
I. Kekez	209339	Viši praktikum kemije	0+4+0	6		
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 3	3	4		
vidi tablicu		Izborni predmet – fizika 4	3	4		
vidi tablicu		Izborni predmet – kemija 1	3	3-4		
K. Jeličić	209335	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	7
A. Maršavelski	231209	Biokemija 2			2+0+1	3
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	209337	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	6
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	209338	Praktikum metodike nastave kemije 1			0+4+0	5
N. Maras	209326	Didaktika			2+2+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet – kemija 2			3	4
<b>UKUPNO:</b>			<b>23</b>	<b>29-30</b>	<b>23</b>	<b>31</b>

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
D. Bosnar	209405	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	4		
V. Smolčić	209406	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
V. Đerek	209407	Osnove atomske i molekulske fizike*	2+1+0	4		

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

Izborni predmet – fizika 4			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Radić	209408	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	4		
I. Kokanović	209409	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		

Izborni predmet – kemija 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Čobić	209410	Mineralogija	2+1+0	3		
T. Begović	209411	Kemija okoliša	2+0+1	3		
V. Stilinović	209412	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
I. Juranović Cindrić	217462	Primijenjena analitička kemija	1+0+2	4		
J. Požar	217472	Struktura i dinamika molekularnih sustava	1+0+2	4		

Izborni predmet – kemija 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Begović	217518	Integrirana kemija 1			2+0+1	4
J. Požar	217466	Brzine i ravnoteže kemijskih reakcija			1+0+2	4
I. Kodrin	217519	Temelji fizikalno-organske kemije			2+0+1	4
Đ. Škalamera	217520	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva			1+1+1	4
M. Đaković	217521	Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja			1+1+1	4
J. Pisk	243879	Metaloorganski spojevi i njihova primjena u katalizi			2+0+1	4

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	209342	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	6		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	209343	Praktikum metodike nastave kemije 2	0+4+0	5		
M. M. Planinić	209340	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
K. Jeličić	209341	Metodička praksa nastave fizike 1	0+0+2	2		

vidi tablicu		Izborni predmet – kemija 3	3	4		
vidi tablicu		Izborni predmet – nastava	3	4		
vidi tablicu		Izborni predmet – kemija/fizika	3	4		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	209346	Metodička praksa nastave kemije			0+3+1	4
M. M. Planinić	209344	Metodička nastave fizike 2			2+0+2	6
K. Jeličić	209345	Metodička praksa nastave fizike 2			0+0+2	2
	209347	Diplomski rad			0+4+1	17
<b>UKUPNO:</b>			<b>23</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>29</b>

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

### Izborni predmeti: upisuje se JEDAN od predmeta u grupi

Izborni predmet – kemija 3			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Maršavelski	227882	Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	1+0+2	4		
I. Juranović Cindrić	217462	Primijenjena analitička kemija	1+0+2	4		
J. Požar	217472	Struktura i dinamika molekularnih sustava	1+0+2	4		
V. Stilinović I. Biljan	227881	Integrirana kemija 2	2+0+1	4		

Izborni predmet – nastava			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Judaš	227885	Izrada i vredovanje ispitnih materijala	1+0+2	4		
D. Mrvoš-Sermek	227884	Pogrešna shvaćanja u kemiji	1+0+2	4		
M. Glunčić	227883	Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	0+0+3	4		

Izborni predmet – kemija/fizika			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Maršavelski	227882	Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	1+0+2	4		
I. Juranović Cindrić	217462	Primijenjena analitička kemija	1+0+2	4		
J. Požar	216472	Struktura i dinamika molekularnih sustava	1+0+2	4		
V. Stilinović	227881	Integrirana kemija 2	2+0+1	4		

I. Biljan						
D. Bosnar	209405	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	4		
V. Smolčić	209406	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
V. Đerek	209407	Osnove atomske i molekulske fizike*	2+1+0	4		
D. Radić	209408	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	4		
I. Kokanović	209409	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		
D. Pajić	227880	Fizika neuređenih sustava*	2+1+0	4		
E. Tafra	209413	Osnove elektronike	2+1+0	4		

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

#### PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

Predmet	Uvjeti za upis	Status	Uvjeti za polaganje	Status
<b>I. godina studija</b>				
Osnove fizike 1	-	-	-	-
Matematička analiza 1	-	-	-	-
Linearna algebra 1	-	-	-	-
Praktikum opće kemije 2	Opća kemija (zimski semestar) Praktikum opće kemije 1	odslušani	Praktikum opće kemije 1	položen
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan	Osnove fizike 1	položen
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan	Matematička analiza 1	položen
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan	Linearna algebra 1	položen
Računala i operativni sustavi	-	-	-	-
<b>II. godina studija</b>				
Osnove fizike 3	Osnove fizike 2 Matematička analiza 2	položeni	-	-
Matematičke metode fizike	Matematička analiza 2	položen	-	-
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 2	položen	-	-
Matematičke metode u kemiji	Linearna algebra 1 Linearna algebra 2	položen odslušan	-	-



Analitička kemija 1	Opća kemija	položen	-	-
Osnovni praktikum analitičke kemije	Opća kemija Praktikum opće kemije 1 Praktikum opće kemije 2	položen položen odslušan	-	-
Organska kemija 1	Opća kemija	odslušan	Opća kemija	položen
Osnove fizike 4	Osnove fizike 3	odslušan	Osnove fizike 3	položen
Analitička kemija 2	Analitička kemija 1	odslušan	Analitička kemija 1	položen
Fizikalna kemija	Osnove fizike 2 Matematička analiza 2 Linearna algebra 2 Opća kemija	položeni	-	-
Osnovni praktikum fizikalne kemije	Osnove fizike 2 Opća kemija Praktikum opće kemije 2 Matematička analiza 2 Linearna algebra 2	položeni	-	-
Organska kemija 2	Organska kemija 1	odslušan	Organska kemija 1	položen
<b>III. godina studija</b>				
Klasična mehanika	Osnove fizike 2 Linearna algebra 2 Matematička analiza 2	položeni	-	-
Elektrodinamika	Osnove fizike 4 Matematičke metode fizike	položeni	-	-
Anorganska kemija 1	Opća kemija Fizikalna kemija	položen odslušan		
Osnovni praktikum organske kemije	Organska kemija 1 Organska kemija 2	položen odslušan	-	-
Psihologija odgoja i obrazovanja	-	-	-	-
Odabrana poglavlja opće fizike	Osnove fizike 4	položen	-	-
Povijest fizike	Osnove fizike 2 Osnove fizike 4	položen odslušan	-	-
Biofizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Kvantna fizika	Osnove fizike 4 Matematičke metode fizike	položeni	-	-

Statistička fizika	Osnove fizike 4 Matematičke metode fizike	položeni	-	-
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 3 Fizički praktikum 1	odslušan položen	-	-
Anorganska kemija 2	Anorganska kemija 1	odslušan	Anorganska kemija 1	položen
Osnovni praktikum anorganske kemije	Osnovni praktikum analitičke kemije Anorganska kemija 1 Anorganska kemija 2	položen odslušan upisan	-	-
Opća pedagogija	-	-	-	-
Fizika i filozofija	Osnove fizike 2	položen	-	-
Energetika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Medicinska fizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
<b>IV. godina studija</b>				
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2	položeni	-	-
Didaktika	-	-	-	-
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni	-	-
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen	-	-
Osnove fizike čvrstog stanja	Statistička fizika Kvantna fizika	položeni	-	-
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 4	položen	-	-
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen	-	-
Biokemija 1	Fizikalna kemija Organska kemija 2	položeni	-	-
Osnovni praktikum biokemije	Biokemija 1	upisan	-	-
Biokemija 2	Biokemija 1	odslušan	Biokemija 1	položen
Metodika nastave kemije 1	Anorganska kemija 2	odslušan	-	-

Praktikum metodike nastave kemije 1	Metodika nastave kemija 1	upisan	-	-
Viši praktikum kemije	Osnovni praktikum analitičke kemije	položen		
	Osnovni praktikum fizikalne kemije	položen		
	Osnovni praktikum organske kemije	položen	-	-
	Osnovni praktikum anorganske kemije	položen		
	Osnovni praktikum biokemije	upisan		
Povijest i filozofija kemije	Organska kemija 2 Fizikalna kemije 2	odslušani	-	-
Primijenjena analitička kemija	Analitička kemija 2	položen	-	-
Brzine i ravnoteže kemijskih reakcija	Fizikalna kemija	položen	-	-
Struktura i dinamika molekularnih sustava	Fizikalna kemija	položen	-	-
Integrirana kemija 1	Fizikalna kemija	položen	-	-
Temelji fizikalno-organske kemije	Organska kemija 2	položen	-	-
Osnove kemije prirodnih organskih spojeva	Organska kemija 2	položen	-	-
Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja	Anorganska kemija 1	odslušan	Anorganska kemija 1	položen
Metalorganski spojevi i njihova primjena u katalizi	Anorganska kemija 2	odslušan	Anorganska kemija 2	položen
Mineralogija	-	-	-	-
<b>V. godina studija</b>				
Metodika nastave kemije 2	Metodika nastave kemije 1	odslušan		
	Anorganska kemija 2	položen	Biokemija 2	položen
	Psihologija odgoja i obrazovanja	položen	Metodika nastave kemije 1	položen
	Opća pedagogija Didaktika	položen odslušan		
Praktikum metodike	Metodika nastave	odslušani	Praktikum metodike	položen

nastave kemije 2	kemije 1 Praktikum metodike nastave kemije 1		nastave kemije 1	
Metodička praksa nastave kemije	Metodika nastave kemije 1 Praktikum metodike nastave kemije 1 Metodika nastave kemije 2 Praktikum metodike nastave kemije 2	odslušani	-	-
Primijenjena analitička kemija	Analitička kemija 2	položen	-	-
Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	Biokemija 2	odslušan	Biokemija 1	položen
Struktura i dinamika molekularnih sustava	Fizikalna kemija	položen	-	-
Integrirana kemija 2	Integrirana kemija 1	odslušan	Integrirana kemija 1	položen
Metodika nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika	položeni	-	-
Metodička praksa nastave fizike 1	Osnove fizike 4 Fizički praktikum 2 Opća pedagogija Psihologija odgoja i obrazovanja Didaktika	položeni	-	-
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan položen	Metodika nastave fizike 1	položen
Metodička praksa nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1 Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	odslušan odslušan položen	Metodika nastave fizike 1 Metodička praksa iz fizike 1	položeni
Diplomski rad	Kvantna fizika	položeni	-	-

	Elektrodinamika Statistička fizika			
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni	-	-
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 4	položen	-	-
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen	-	-
Osnove fizike čvrstog stanja	Statistička fizika Kvantna fizika	položeni	-	-
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 4	položen	-	-
Fizika neuređenih sustava	Statistička fizika	odslušan		
Osnove elektronike	Osnove fizike 4	položen		
Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	Kvantna fizika Elektrodinamika	položeni		

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA; smjer: istraživački

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Poljak	51508	Opća fizika 1	4+2+1	10		
I. Pažanin	36124	Matematička analiza 1	3+3+0	8		
B. Širola	63121	Linearna algebra 1	2+2+0	7		
M. Cvitan	63123	Računarstvo i praktikum	1+3+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
N. Poljak	51510	Opća fizika 2			4+2+1	10
I. Pažanin	36129	Matematička analiza 2			3+3+0	8
B. Širola	63122	Linearna algebra 2			2+2+0	7
M. Makek	63125	Statistika i osnovna mjerenja			2+3+0	5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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. Milin	51513	Opća fizika 3	4+2+1	10		
N. Poljak	40630	Početni fizički praktikum 1	0+4+0	3		
H. Buljan M. T. Cvitaš	51514	Matematičke metode fizike 1	3+3+0	8		
T. Nikšić	51515	Klasična mehanika 1	3+3+0	7		
D. Horvatić P. Žugec	63127	Simboličko programiranje	1+2+0	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
M. Milin	51518	Opća fizika 4			4+2+1	10
D. Vretenar	51519	Uvod u kvantnu fiziku			2+2+0	2
H. Buljan M. T. Cvitaš	40637	Matematičke metode fizike 2			3+3+0	8

T. Nikšić	40638	Klasična mehanika 2			3+2+0	7
M. Grbić	40639	Početni fizički praktikum 2			0+4+0	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>26</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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
I. Smolić	51520	Klasična elektrodinamika	3+2+0	6	3+2+0	6
D. Vretenar	51522	Kvantna fizika	2+1+2	6	2+1+2	6
D. Sunko	51524	Statistička fizika	2+1+0	5	2+1+0	5
D. Pelc	40644	Napredni fizički praktikum 1	0+4+0	4		
E. Tafra	63131	Mikroelektronika	2+1+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 1	3	4		
vidi tablicu		Izborni predmet 2			3	4
D. Pelc	40646	Napredni fizički praktikum 2			0+4+0	4
I. Kokanović	63331	Eksperimentalne tehnike u fizici			2+1+0	5
<b>UKUPNO:</b>			<b>23</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>

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. Pajić	63015	Fizika materijala	2+0+1	4		
J. Pisk M. Rubčić	63016	Opća i anorganska kemija	2+0+1	4		
<i>ne održava se</i>	63017	<i>Matematička analiza u prostoru*</i>	2+1+0	4		
<i>ne održava se</i>	63018	<i>Vektorski prostori*</i>	2+1+0	4		
S. Benić	63019	Teorija grupa	2+1+0	4		
D. Radić	63020	Nelinearne pojave	2+1+0	4		
J. Pisk M. Rubčić	63021	Praktikum iz opće i anorganske kemije			0+3+0	4

P. Marević	63023	Numeričke metode i matematičko modeliranje			2+1+0	4
S. Benić	63024	Simetrije u fizici			2+1+0	4
I. Kokanović	63025	Pregled suvremenih eksperimentalnih istraživanja			2+0+1	4
V. Jelić	63026	Uvod u astrofiziku			2+1+0	4
D. Paar, N. Poljak	240558	Popularizacija znanosti i znanstvena komunikacija			1+0+2	4

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Kumerički	84967	Fizika elementarnih čestica 1	2+1+0	7		
N. Paar	84969	Nuklearna fizika 1	2+1+0	7		
I. Kupčić	84971	Fizika čvrstog stanja 1	2+1+0	7		
D. Androić	78211	Eksperimentalne metode moderne fizike	4+0+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet 1	3	5		
K. Kumerički	84968	Fizika elementarnih čestica 2			2+1+0	7
N. Paar	84970	Nuklearna fizika 2			2+1+0	7
I. Kupčić	84972	Fizika čvrstog stanja 2			2+1+0	7
D. Bosnar M. Makek M. Grbić V. Đerek	78214	Praktikum iz moderne fizike			0+3+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet 2			3	5
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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	51544	Napredna kvantna fizika	2+1+0	5		
A. Ilakovac	51545	Relativistička kvantna fizika	2+1+0	5		
M. Cvitan	63010	Opća teorija relativnosti	2+1+0	5		
V. Jelić	51556	Fizika zvijezda	2+0+1	5		
Z. Rukelj	51562	<i>Napredna statistička fizika*</i>	2+1+0	5		
N. Pavin	51555	Biofizika	2+0+1	5		



T. Vukelja	63011	Razvoj fizike	2+0+1	5		
	51572	<i>Kvantna fizika konačnih sustava*</i>	2+1+0	5		
I. Smolić	63022	Diferencijalna geometrija u fizici			2+1+0	5
	51551	<i>Hidrodinamika*</i>			2+1+0	5
A. Ilakovac	51563	Teorija polja 1			2+1+0	5
K. Kumerički	51564	Fizikalna kozmologija			2+1+0	5
N. Tomičić	51565	Galaksije			2+0+1	5
V. Đerek	51566	Atomska i molekulska fizika			2+1+0	5
M. Jablan	51567	Kvantna statistička fizika			2+1+0	5
D. Pajić	51568	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	5
T. Bokulić	51569	Medicinska fizika			2+0+1	5
M. Jablan	51571	Elektromagnetski valovi i optika			2+1+0	5
T. Vukelja	63012	Moderna fizika i filozofija			2+0+1	5
I. Kupčić	51550	Elektrodinamika kontinuuma			2+1+0	5
E. Tafra	51570	Praktikum iz elektronike			0+3+0	5
A. Novak G. Sedmak	217579	Fizikalna i računarska neuroznanost			2+1+0	5
V. Smolčić	240559	Opažačke astrofizičke tehnike			1+2+0	5
M. Jablan	240560	Elementi informacijske tehnologije			2+1+0	5

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Kokanović K. Kumerički	63013	Samostalni seminar iz istraživanja u fizici	0+0+4	9		
vidi tablicu		Izborni predmeti		21		
	63014	Diplomski rad				30
<b>UKUPNO:</b>			<b>4*</b>	<b>30</b>		<b>30</b>

**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	63027	Praktikum iz fizike čvrstog stanja	0+4+0	14		
M. Makek	63028	Praktikum iz nuklearne fizike	0+4+0	14		
D. Bosnar	63029	Praktikum iz fizike elementarnih čestica	0+4+0	14		
V. Đerek	63030	Praktikum iz atomske fizike	0+4+0	14		
M. Cvitan	63031	Napredna gravitacija	2+1+0	7		
A. Ilakovac	63032	Teorija polja 2	2+1+0	7		
A. Ilakovac	63034	Uvod u supersimetrije	2+1+0	7		
K. Kumerički	63036	<i>Fizika izvan standardnog modela*</i>	2+1+0	7		
	63037	<i>Fizika hadrona*</i>	2+1+0	7		
D. Bosnar	63038	Ekperimentalne tehnike u subatomske fizici	2+1+0	7		
N. Paar	63039	Nuklearna struktura	2+1+0	7		
D. Bosnar	63040	<i>Struktura nukleona*</i>	2+1+0	7		
M. Milin	63041	Nuklearna astrofizika	2+1+0	7		
D. Bosnar	63046	Reaktorska fizika	2+1+0	7		
D. Sunko	63047	Kvantne tekućine	2+1+0	7		
	63053	<i>Fizika površina i nanostruktura*</i>	2+1+0	7		
E. Tafra	63055	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	7		
I. Kokanović	63057	<i>Fizika poluvodiča*</i>	2+1+0	7		
D. Pajić	63059	Fizika nanomaterijala	2+1+0	7		
D. Pajić	63060	Magnetizam i magnetski materijali	2+1+0	7		
	63061	<i>Moderne metode elektronske mikroskopije*</i>	2+1+0	7		
H. Buljan M. T. Cvitaš	63062	Odabrana poglavlja teorijske atomske fizike	2+1+0	7		

D. Aumiler	63063	<i>Eksperimentalne metode atomske fizike*</i>	2+1+0	7		
M. T. Cvitaš	63064	Odabrana poglavlja molekulske fizike	2+1+0	7		
	63065	<i>Odabrana poglavlja atomske spektroskopije*</i>	2+1+0	7		
D. Aumiler	63066	Fizika lasera	2+1+0	7		
M. Glunčić	63067	Uvod u bioinformatiku centromere humanog genoma	2+1+0	7		
M. Glunčić	63068	Analiza podataka i korelacija u biologiji	2+1+0	7		
Maja Novak	63070	Biofizika stanica	2+1+0	7		
V. Smolčić	133951	Odabrana poglavlja iz astrofizike	2+0+1	7		
N. Tomičić	133954	Moderne astrofizičke tehnike	0+4+0	7		

(\*) Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

#### PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

Predmet	Uvjeti za upis	Status	Uvjeti za polaganje	Status
<b>I. godina studija</b>				
Opća fizika 1	-	-	-	-
Matematička analiza 1	-	-	-	-
Linearna algebra 1	-	-	-	-
Računarstvo i praktikum	-	-	-	-
Opća fizika 2	Opća fizika 1	odslušan	Opća fizika 1	položen
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan	Matematička analiza 1	položen
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan	Linearna algebra 1	položen
Statistika i osnovna mjerenja	-	-	-	-
<b>II. godina studija</b>				
Opća fizika 3	Opća fizika 2 Matematička analiza 2	položeni	-	-
Početni fizički praktikum 1	Opća fizika 2 Statistika i osnovna mjerenja	položeni	-	-

Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 2	položen	-	-
Klasična mehanika 1	Opća fizika 2 Matematička analiza 2 Linearna algebra 2	položeni	-	-
Simboličko programiranje	Računarstvo i praktikum	položen	-	-
Opća fizika 4	Opća fizika 3	odslušan	Opća fizika 3	položen
Početni fizički praktikum 2	Početni fizički praktikum 1 Opća fizika 3	položen odslušan	-	-
Matematičke metode fizike 2	Matematičke metode fizike 1	odslušan	Matematičke metode fizike 1	položen
Klasična mehanika 2	Klasična mehanika 1	odslušan	Klasična mehanika 1	položen
Uvod u kvantnu fiziku	Opća fizika 3 Klasična mehanika 1	odslušani	-	-
<b>III. godina studija</b>				
Klasična elektrodinamika	Opća fizika 4 Matematičke metode fizike 2	položeni	-	-
Kvantna fizika	Opća fizika 4 Matematičke metode fizike 2 Klasična mehanika 2 Uvod u kvantnu fiziku	položeni	-	-
Statistička fizika	Opća fizika 4 Klasična mehanika 2	položeni	-	-
Napredni fizički praktikum 1	Opća fizika 4 Početni fizički praktikum 2	položeni	-	-
Mikroelektronika	Opća fizika 4	odslušan	Opća fizika 4	položen
Napredni fizički praktikum 2	Napredni fizički praktikum 1	položen	-	-
Ekperimentalne tehnike u fizici	Opća fizika 4	položen	-	-
Fizika materijala	Opća fizika 4	položen		
Opća i anorganska kemija	Opća fizika 2	položen	-	-

Matematička analiza u prostoru	Matematičke metode fizike 2 Linearna algebra 2	položeni	-	-
Vektorski prostori	Matematičke metode fizike 2 Linearna algebra 2	položeni	-	-
Teorija grupa	Linearna algebra 2 Uvod u kvantnu fiziku	položeni	-	-
Nelinearne pojave	Klasična mehanika 2 Matematičke metode fizike 2	položeni	-	-
Praktikum iz opće i anorganske kemije	Opća i anorganska kemija	odslušan	Opća i anorganska kemija	položen
Numeričke metode i matematičko modeliranje	Matematičke metode fizike 2 Linearna algebra 2	položeni	-	-
Simetrije u fizici	Linearna algebra 2 Uvod u kvantnu fiziku	položeni	-	-
Pregled suvremenih eksperimentalnih istraživanja	Opća fizika 4	položen	-	-
Uvod u astrofiziku	Opća fizika 4	položen	-	-
Popularizacija znanosti i znanstvena komunikacija	Opća fizika 4 Uvod u kvantnu fiziku	položen odslušan	-	-
<b>IV. godina studija</b>				
Fizika elementarnih čestica 1	Klasična elektrodinamika Kvantna fizika	položeni	-	-
Nuklearna fizika 1	Klasična elektrodinamika Kvantna fizika	položeni	-	-
Fizika čvrstog stanja 1	Klasična elektrodinamika Kvantna fizika Statistička fizika	položeni	-	-
Eksperimentalne metode moderne fizike	Eksperimentalne tehnike u fizici Uvod u kvantnu fiziku	položeni	-	-
Fizika elementarnih čestica 2	Fizika elementarnih čestica 1	odslušan	Fizika elementarnih čestica 1	položen

Nuklearna fizika 2	Nuklearna fizika 1	odslušan	Nuklearna fizika 1	položen
Fizika čvrstog stanja 2	Fizika čvrstog stanja 1	odslušan	Fizika čvrstog stanja 1	položen
Praktikum iz moderne fizike	Eksperimentalne tehnike u fizici	položen	-	-
	Mikroelektronika	položen		
	Eksperimentalne metode moderne fizike	odslušan		
	Napredni fizički praktikum 2	položen		
Nuklearna fizika 1	Fizika elementarnih čestica 1	odslušan	-	-
	Fizika čvrstog stanja 1	odslušan		
Napredna kvantna fizika	Kvantna fizika	odslušani	-	-
Relativistička kvantna fizika	Statistička fizika			
	Klasična elektrodinamika			
	Uvod u kvantnu fiziku	položen		
Opća teorija relativnosti	Kvantna fizika	odslušan	-	-
	Klasična elektrodinamika	odslušan		
Fizika zvijezda	Klasična mehanika 1	položen	-	-
	Klasična elektrodinamika	odslušan		
Napredna statistička fizika	Opća fizika 4	položen	-	-
	Uvod u astrofiziku	odslušan		
Biofizika	Statistička fizika	položen	-	-
Razvoj fizike	Opća fizika 4	položen	-	-
Kvantna fizika konačnih sustava	Opća fizika 4	položen	-	-
Diferencijalna geometrija u fizici	Kvantna fizika	položen	-	-
Hidrodinamika	Klasična elektrodinamika	položen	-	-
Teorija polja 1	Statistička fizika	odslušan	-	-
Fizikalna kozmologija	Fizika elementarnih čestica 1	odslušan	Fizika elementarnih čestica 1	položen
	Klasična elektrodinamika	položeni	-	-
Galaksije	Kvantna fizika			
	Opća fizika 4	položen	-	-
	Fizika zvijezda	odslušan		

Atomska i molekulska fizika	Klasična elektrodinamika Kvantna fizika	položeni	-	-
Kvantna statistička fizika	Kvantna fizika Statistička fizika	položeni	-	-
Fizika neuređenih sustava	Statistička fizika	odslušan	-	-
Medicinska fizika	Opća fizika 4	položen	-	-
Elektromagnetski valovi i optika	Klasična elektrodinamika	položen	-	-
Moderna fizika i filozofija	Opća fizika 4 Uvod u kvantnu fiziku	položeni	-	-
Elektrodinamika kontinuuma	Klasična elektrodinamika Fizika čvrstog stanja 1	položen odslušan	Fizika čvrstog stanja 1	položen
Praktikum iz elektronike	Mikroelektronika	položen	-	-
Fizikalna i računarska neuroznanost	Simboličko programiranje Matematičke metode fizike 2	položeni	-	-
Opazračke astrofizičke tehnike	Uvod u astrofiziku	položen	-	-
Elementi informacijske tehnologije	Klasična elektrodinamika Statistička fizika Kvantna fizika	odslušani	-	-
<b>V. godina studija</b>				
Samostalni seminar iz istraživanja u fizici	Fizika čvrstog stanja 2 Nuklearna fizika 2 Fizika elementarnih čestica 2	položeni	-	-
Diplomski rad	Samostalni seminar iz istraživanja u fizici	položen	-	-
Praktikum iz fizike čvrstog stanja	Fizika čvrstog stanja 2 Praktikum iz moderne fizike	položeni	-	-
Praktikum iz nuklearne fizike	Nuklearna fizika 2 Praktikum iz moderne fizike	položeni	-	-
Praktikum iz fizike	Fizika elementarnih	položeni	-	-

elementarnih čestica	čestica 2 Praktikum iz moderne fizike			
Praktikum iz atomske fizike	Kvantna fizika Praktikum iz moderne fizike Atomska i molekulska fizika	položeni	-	-
Teorija polja 2	Fizika elementarnih čestica 2	položen	Teorija polja 1	odslušan
Uvod u supersimetrije	Fizika elementarnih čestica 2	položen	-	-
Fizika izvan standardnog modela	Fizika elementarnih čestica 2	položen	-	-
Fizika hadrona	Fizika elementarnih čestica 2	položen	-	-
Napredna gravitacija	Fizika elementarnih čestica 1	odslušan	Fizika elementarnih čestica 1	položen
Ekperimentalne tehnike u subatomske fizici	Fizika elementarnih čestica 2 Nuklearna fizika 2	položeni	-	-
Nuklearna struktura	Nuklearna fizika 2	položen	-	-
Struktura nukleona	Kvantna fizika	položen	-	-
Nuklearna astrofizika	Nuklearna fizika 2	položen	-	-
Reaktorska fizika	Opća fizika 4 Matematičke metode fizike 2	položen položen	-	-
Kvantne tekućine	Fizika čvrstog stanja 2	položen	-	-
Fizika površina i nanostruktura	Fizika čvrstog stanja 1	položen	-	-
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Fizika čvrstog stanja 2	položen	-	-
Fizika poluvodiča	Kvantna fizika Statistička fizika	položen	-	-
Fizika nanomaterijala	Fizika čvrstog stanja 1	položen	-	-
Magnetizam i magnetski materijali	Fizika čvrstog stanja 2	odslušan	-	-



Moderne metode elektronske mikroskopije	Fizika čvrstog stanja 1 Eksperimentalne tehnike u fizici Napredni fizički praktikum 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	Kvantna fizika Klasična elektrodinamika	položeni	-	-
Fizika lasera	Kvantna fizika	položen	-	-
Biofizika stanica	Statistička fizika	položen	-	-
Uvod u bioinformatiku centromere humanog genoma	Klasična mehanika 2	položen	-	-
Analiza podataka i korelacija u biologiji	Klasična mehanika 2	položen	-	-
Moderne astrofizičke tehnike	Kvantna fizika Statistička fizika Klasična elektrodinamika	položeni	-	-
Odabrana poglavlja iz astrofizike	Kvantna fizika Statistička fizika Klasična elektrodinamika	položeni	-	-

### 4.3. KEMIJSKI ODSJEK

<http://www.pmf.unizg.hr/chem>  
10000 Zagreb, Horvatovac 102a  
Tel.: 4606070, Fax: 4606071

**Pročelnica: prof. dr. sc. Snežana Miljanić**

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 kemiju**

#### ZNANSTVENO-NASTAVNO OSOBLJE I STUDENTI

Na Odsjeku trenutno djeluje 42 nastavnika, 6 poslijedoktoranada, 11 doktoranda, 14 asistenata, 3 stručna savjetnika, 3 viša stručna suradnika i 9 stručnih suradnika unutar 5 zavoda. Prosječno studira oko 700 studenata u 5 različitih studijskih programa (prijediplomski studij kemije, diplomski studij kemije - smjerovi 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 molekularnoj 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, i mehanizama popravaka pogrešaka tijekom biosinteze proteina (translacije), proučavanje adaptacijskih staničnih procesa na oksidacijski, mistranslacijski i antibiotski stres, modeliranje bioloških makromolekula i njihovih interakcija i reakcija, istraživanja u području kemije čvrstog stanja organskih i metaloorganskih spojeva, supramolekulske kemije, kemije proteina i drugih biološki aktivnih spojeva, ponašanje i strukture organskih molekula na temperaturama bliskim apsolutnoj nuli, biokatalizu u organskoj sintezi, dizajn i interakcije novih bioaktivnih molekula, razvoj analitičkih metoda *on-line* i analitike u području kemije materijala, izučavanje elementarnih specija naprednim atomskim spektrometrijskim metodama, tehnike površinski pojačanog Ramanovog raspršenja, HPLC i LC-MS metode i spektrometriju masa, fizikalnu kemiju koloida, makromolekula i međupovršina, termodinamiku i kinetiku reakcija u otopinama, razvoj kemometrijskih, računalnih i kvantno-kemijskih metoda i edukaciju. Studenti viših godina neposredno sudjeluju u tim istraživanjima.

## **SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI**

- **Sveučilišni prijediplomski studij KEMIJA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Sveučilišni diplomski studij KEMIJA; smjer: istraživački**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij KEMIJA (jednopedmetni); smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina (u suradnji s Biološkim odsjekom)
- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij FIZIKA I KEMIJA; smjer: nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina (u suradnji s Fizičkim odsjekom)

## **AKADEMSKA ZVANJA**

- **Sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica kemije (univ. bacc. chem.)**
- **Sveučilišni/a magistar/magistra kemije (univ. mag. chem.)**
- **Sveučilišni magistar/magistra edukacije kemije (univ. mag. educ. chem.)**

## **DIPLOMSKI RAD**

Teme diplomskih radova studenti odabiru u dogovoru s nastavnikom (mentorom) diplomskog rada. Diplomске 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. Osim nastavnika Fakulteta predavači na ovom studiju su 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 dokorskog studija: Anorganska i strukturna kemija, Organska kemija, Fizikalna kemija, Analitička kemija te Biokemija.

## **AKADEMSKO ZVANJE**

- **Doktor prirodnih znanosti, polje: kemija (dr. sc. natur.)**

## **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.

## SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ

### Sveučilišni prijediplomski studij KEMIJA

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji godišnje donose 60 bodova iz skupine 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		
P. Žugec	38808	Fizika 1	4+0+2	8		
M. Đaković	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
P. Žugec	38184	Fizika 2			4+0+2	8
D. Pajić	72871	Praktikum fizike			0+4+0	4
M. Đaković	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	
<b>UKUPNO:</b>			<b>24</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>32</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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
G. Horvat	41008	Matematičke metode u kemiji 1	2+0+1	5		
T. Hrenar	41009	Fizikalna kemija 1	4+0+3	8		
S. Miljanić	72873	Analitička kemija 1	3+0+2	5		
A. Kendel	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		

V. Petrović Peroković	212146	Organska kemija 1	4+0+1	6		
I. Primožič	212147	Organska kemija 2			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
N. Cindro	41058	Praktikum organske kemije 1			0+4+0	4
I. Nemet	72874	Praktikum analitičke kemije 2			0+4+0	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>27</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>31</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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		
I. Kodrin	257158	Molekularno modeliranje	2+0+1	3		
V. Vrdoljak	72876	Praktikum anorganske kemije 1	0+4+0	3		
N. Bregović	41057	Praktikum fizikalne kemije 1	0+4+0	4		
Đ. Škalamera	41063	Praktikum organske kemije 2	0+4+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet		3		
A. Maršavelski M. Močibob	72921	Opća biokemija	4+0+2	7		
A. Maršavelski M. Močibob	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
M. Dulić	72878	Praktikum biokemije			0+4+0	4
N. Bregović	41062	Praktikum fizikalne kemije 2			0+4+0	4
	43604	Završni ispit				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>26<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>30</b>

**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
A. Čobić	72846	Mineralogija	2+1+0	3		
T. Begović	41023	Kemija okoliša	2+0+1	3		
V. Stilinović	72926	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
I. Primožič S. Rončević	41024	Odabrana poglavlja kemije	2+0+1	3		
D. Cinčić V. Stilinović N. Bregović	184328	Metode znanstveno-istraživačkog rada i znanstvene komunikacije	2+0+1	3		
Izborni predmet izvan obavezne jezgre			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Bregović J. Pisk	212149	Stručna praksa			0+6+0	3

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

#### PREUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

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

Predmet (ISVU šifra)	Uvjeti za upis (ISVU šifra)	Status	Uvjeti za polaganje (ISVU šifra)	Status
<b>I. godina studija</b>				
Praktikum opće kemije 2 (72872)	Praktikum opće kemije 1 (72870)	položen		
Matematika 2 (38183)	Matematika 1 (38176)	odslušana	Matematika 1 (38176)	položena
Fizika 2 (38184)	Fizika 1 (38808)	odslušana	Fizika 1 (38808)	položena
Praktikum fizike (72871)	Fizika 1 (38808)	položena		
Računalni praktikum 2 (38190)	Računalni praktikum 1 (38181)	odslušan	Računalni praktikum 1 (38181)	položen
<b>II. godina studija</b>				
Organska kemija 1 (212146)	Opća kemija (72907) Matematika 1 (38176) Fizika 1 (38808)	položena položena položena	-	-
Organska kemija 2 (212147)	Organska kemija 1 (212146)	odslušana	Organska kemija 1 (212146)	položena

Praktikum organske kemije 1 (41058)	Organska kemija 1 (212146) Organska kemija 2 (212147)	odslušana  upisana		
Analitička kemija 1 (72873)	Opća kemija (72907) Matematika 1 (38176) Fizika 1 (38808)	položena  položena  položena	Praktikum analitičke kemije 1 (41018)	odslušan
Matematičke metode u kemiji 1 (41008)	Matematika 1 (38176) Matematika 2 (38183)	položena  odslušana		
Fizikalna kemija 1 (41009)	Matematika 1 (38176) Matematika 2 (38183) Fizika 2 (38184) Opća kemija (72907)	položena  odslušana  položena  položena	Matematika 2 (38183)	položena
Praktikum analitičke kemije 1 (41018)	Opća kemija (72907) Praktikum opće kemije 2 (72872) Analitička kemija 1 (72873)	položena  položen  upisana		
Matematičke metode u kemiji 2 (41013)	Matematičke metode u kemiji 1 (41008)	odslušane	Matematika 2 (38183)	položena
Fizikalna kemija 2 (41014)	Fizikalna kemija 1 (41009)	odslušana	Fizikalna kemija 1 (41009)	položena
Analitička kemija 2 (41010)	Analitička kemija 1 (72873)	odslušana	Analitička kemija 1 (72873)	položena
Praktikum analitičke kemije 2 (72874)	Praktikum analitičke kemije 1 (41018) Analitička kemija 1 (72873)	odslušan  odslušana	Praktikum analitičke kemije 1 (41018)	položen

III. godina studija				
Anorganska kemija 1 (72875)	Analitička kemija 1 (72873) Fizikalna kemija 1 (41009) Analitička kemija 2 (41010) Organska kemija 2 (212147) Fizikalna kemija 2 (41014)	položena položena odslušana odslušana odslušana	Analitička kemija 2 (41010) Organska kemija 2 (212147)	položena položena
Anorganska kemija 2 (72877)	Anorganska kemija 1 (72875)	odslušana	Anorganska kemija 1 (72875)	položena
Praktikum anorganske kemije 1 (72876)	Praktikum organske kemije 1 (41058) Praktikum analitičke kemije 1 (41018) Anorganska kemija 1 (72875)	položen položen upisana		
Praktikum anorganske kemije 2 (41056)	Praktikum anorganske kemije 1 (72876) Anorganska kemija 2 (72877)	odslušan upisana		
Praktikum organske kemije 2 (41063)	Praktikum organske kemije 1 (41058) Organska kemija 1 (212146) Organska kemija 2(212147)	položen položena odslušana		
Molekularno modeliranje (257158)	Organska kemija 2 (212147) Fizikalna kemija 2 (41014) Matematičke metode u kemiji 2 (41013)	odslušana odslušana odslušane	Organska kemija 1 (212146) Fizikalna kemija 1 (41009) Matematičke metode u kemiji 2 (41013)	položena položena položene
Opća biokemija (72921)	Organska kemija 1 (212146) Organska kemija 2 (212147) Fizikalna kemija 1 (41009) Fizikalna kemija 2 (41014) Biologija (72845)	položena odslušana položena odslušana položena	Organska kemija 2 (212147)	položena
Praktikum biokemije (72878)	Opća biokemija (72922)	upisana		



Praktikum fizikalne kemije 1 (41057)	Fizikalna kemija 2 (41014)	odslušana		
Praktikum fizikalne kemije 2 (41062)	Praktikum fizikalne kemije 1 (41057)	položen		
Odabrana poglavlja kemije (41024)	Organska kemija 1 (212146)	položena		
	Analitička kemija 1 (72837)	položena		
	Fizikalna kemija 1 (41009)	položena		
Završni ispit (43604)	Svi predmeti I. i II. godine Svi predmeti III. godine	položeni upisani	Svi predmeti I., II. i III. godine	položeni

## SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJI

### Sveučilišni diplomski 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
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

**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		
N. Bregović J. Pisk	212150	Stručna praksa (izborni predmet izvan obavezne jezgre)	0+8+0	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

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

Grane 1 i 2 su bile 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		
A. Kenđel	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
I. Juranović Cindrić	43997	Upravljanje kvalitetom u analitičkom laboratoriju	2+0+1	5		
I. Juranović Cindrić	43999	Ekstrakcijske tehnike	2+0+1	5		
S. Miljanić	44002	Primijenjena vibracijska spektroskopija	2+0+1	5		
N. Galić P. Novak	44005	Vežani sustavi u analitičkoj kemiji	2+0+1	5		

P. Novak	44006	Višedimenzijnska NMR spektroskopija	2+0+1	5		
I. Nemet	43973	Radioanalitičke metode <sup>#</sup>			2+0+1	5
S. Miljanić	43998	Kemijski senzori			2+0+1	5
S. Rončević	44000	Elementna i specijacijska analiza			2+0+1	5
N. Galić	44001	Viši praktikum analitičke kemije 2			0+4+0	5
P. Novak	44004	Spektroskopska strukturna analiza			2+0+1	5
I. Juranović Cindrić	44038	Analitička biokemija			2+0+1	5

\*Kolegij može upisati student III. godine Prijediplomskog studija kemije, uz dozvolu Vijeća Kemijskog odsjeka.

<sup>#</sup>Kolegij Radioanalitičke metode održava se na II. godini diplomskog studija.

Grana: Anorganska kemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Đaković	43976	Kristalokemija*	2+0+1	5		
M. Rubčić Ž. Soldin	44010	Viši praktikum anorganske kemije	0+4+0	5		
V. Stilinović	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		
J. Pisk	240409	Kemijski koncepti u molekularnoj gastronomiji	2+0+1	5		
M. Cindrić	72802	Magnetokemija	2+0+1	5		
V. Vrdoljak	44014	Sinteza u anorganskoj kemiji	2+0+1	5		
V. Stilinović	72801	Fizikalna anorganska kemija	2+0+1	5		
D. Cinčić	72806	Kemija molekularnih krutina	2+0+1	5		
I. Kekez	198315	Proteinska kristalografija	2+1+1	5		
D. Cinčić	240413	Metali i liganatna reaktivnost			3+0+0	5
B. Prugovečki Ž. Soldin	72803	Instrumentne metode izučavanja tvari u čvrstom stanju <sup>#</sup>			2+0+1	5
I. Đilović	43978	Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura			2+0+1	5
M. Đaković	43985	Kemija čvrstog stanja <sup>#</sup>			2+0+1	5
E. Meštrović	43986	Kemija materijala			2+0+1	5
J. Pisk	44020	Kompleksni spojevi prijelaznih			2+0+1	5

		metala u katalizi				
N. Judaš	72805	Kristalni inženjering			2+0+1	5

\*Predmet može upisati student III. godine prijediplomskog studija kemije, uz dozvolu Vijeća Kemijskog odsjeka.

\*Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se ove akademske godine.

Grana: Biokemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Močibob	44023	Viši praktikum biokemije <sup>#</sup>	0+4+0	5		
M. Dulić	72839	Stanična biokemija	2+0+1	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
M. Močibob	128620	Genomika i bioinformatika	2+0+1	5		
I. Gruić Sovulj	72841	Mehanizmi katalize u biološkim sustavima <sup>#</sup>	2+0+1	5		
N. Pavin	44039	Biofizika stanice (iz Integriranog studija fizike, istraživački smjer)	2+0+1	5		
I. Ivančić-Baće	44030	Molekularna genetika (iz programa studija Molekularna biologija)			3+3+0	5
A. Maršavelski	198316	Modeliranje biomakromolekula			2+0+1	5
M. Cindrić	128621	Bioanalitika			2+0+1	5

<sup>#</sup>Viši praktikum biokemije održava se na II. godini diplomskog studija.

\*Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se ove akademske godine.

Grana: Fizikalna kemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Horvat J. Požar	227531	Kemijska termodinamika*	2+0+1	5		
V. Tomišić	44042	Viši praktikum fizikalne kemije <sub>1</sub>	0+4+0	5		
T. Hrenar	227532	Molekularna spektroskopija			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		
N. Bregović	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		

B. Bertoša	198313	Molekularna biofizika	3+2+1	5		
B. Bertoša	198314	Strukturna računalna biofizika	1+2+0	5		
N. Došlić T. Hrenar	227530	Kvantna kemija*	2+0+1	5		
T. Begović	43981	Koloidna i međupovršinska kemija			2+0+1	5
D. Kovačević	44046	Fizikalna kemija makromolekula			2+0+1	5
V. Tomišić	44049	Viši praktikum fizikalne kemije 2			0+4+0	5
N. Bregović J. Požar	240408	Fizikalna supramolekulska kemija			2+0+1	5
N. Bregović J. Požar	240403	Fizikalno-kemijske metode istraživanja lijekova			2+0+1	5

\*Kolegij može upisati student III. godine prijediplomskog studija kemije, uz dozvolu Vijeća Kemijskog odsjeka

Grana: Organska kemija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Kodrin	88324	Fizikalno-organska kemija*	2+0+1	5		
V. Petrović Peroković I. Biljan	44053	Viši praktikum organske kemije	0+4+0	5		
N. Cindro	44051	Kemija prirodnih organskih spojeva*			2+0+1	5
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Ž. Car	44055	Enzimski kataliza u organskoj sintezi	2+0+1	5		
I. Primožič	72825	Heterociklička kemija*	2+0+1	5		
V. Petrović Peroković I. Kodrin	72837	Odabrana poglavlja organske kemije	2+0+1	5		
I. Kodrin	43983	Računalna kemija			2+0+1	5
V. Petrović Peroković	44056	Metode sinteze u organskoj kemiji			2+0+1	5
Đ. Škalamera	43994	Fotokemija			2+0+1	5

\*Predmet može upisati student III. godine prijediplomskog studija kemije, uz dozvolu Vijeća Kemijskog odsjeka.

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

### Grana: Analitička kemija

I. i II. Godina				
Predmet (ISVU šifra)	Uvjeti za upis (ISVU šifra)	Status	Uvjeti za polaganje (ISVU šifra)	Status
Viši praktikum analitičke kemije 1 (43995)	Instrumentna analitika 1 (43971)	upisana		
Viši praktikum analitičke kemije 2 (44001)	Instrumentna analitika 1 (43971) Viši praktikum analitičke kemije 1 (43995)	položena položen		
Instrumentna analitika 1 (43971)	Analitička kemija 2 (41010)	položena		
Vezani sustavi u analitičkoj kemiji (44005)	Instrumentna analitika 2 (43975)	odslušana		
Ekstrakcijske tehnike (43999)	Instrumentna analitika 1 (43971)	upisana		
Elementna i specijacijska analiza (44000)	Instrumentna analitika 1 (43971)	položena		
Spektroskopska strukturna analiza (44004)	Višedimenzijaska NMR spektroskopija (44006)	odslušan		
Analitička biokemija (44038)	Instrumentna analitika 1 (43971)	odslušan		
Kemijski senzori (43998)	Instrumentna analitika 2 (43975)	odslušan		

**Grana: Anorganska kemija**

I. i II. Godina				
Predmet (ISVU šifra)	Uvjeti za upis (ISVU šifra)	Status	Uvjeti za polaganje (ISVU šifra)	Status
Kompleksni spojevi prijelaznih metala u katalizi (44020)	Svi predmeti I. i II. godine	položeni		
	Anorganska kemija 2 (72877)	položena		
Anorganski reakcijski mehanizmi (44012)	Svi predmeti I., II. i III. godine	položeni		
Bioanorganska kemija (43979)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Fizikalna anorganska kemija (72801)	Anorganska kemija 2 (72877)	položena		
	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		
Kemija molekulskih krutina (72806)	Anorganska kemija 2 (72877)	položena		
Metali i liganatna reaktivnost (240413)	Svi predmeti I., II. i III. godine	položeni		
Sinteza u anorganskoj kemiji (44014)	Anorganska kemija 2 (72877)	položena		
Instrumentne metode izučavanja tvari u čvrstom stanju (72803)	Anorganska kemija 2 (72877) Analitička kemija 2 (41010)	odslušana položena	Anorganska kemija 2 (72877)	položena
Viši praktikum anorganske kemije (44010)	Praktikum anorganske kemije 2 (41056)	položen		
	Praktikum organske kemije 2 (41063)	položen		
Kemija materijala (43986)	Anorganska kemija 2 (72877)	položena		
	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		
	Organska kemija (72918)	položena		

**Grana: Biokemija**

I. i II. Godina				
Predmet (ISVU šifra)	Uvjeti za upis (ISVU šifra)	Status	Uvjeti za polaganje (ISVU šifra)	Status
Stanična biokemija (72839)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Viši praktikum biokemije (44023)	Opća biokemija (72922) Genetičko i proteinsko inženjerstvo (43980)	položena  odlušano		
Genetičko i proteinsko inženjerstvo (43980)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Genomika i bioinformatika (128620)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Mehanizmi katalize u biološkim sustavima (72841)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Modeliranje biomakromolekula (198316)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Bioanalitika (128621)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Biofizika stanice (44039)	Opća biokemija (72922) ili Biokemija 2 (40884)	položena		
Molekularna genetika (44030)	Opća biokemija (72922)	položena		



**Grana: Fizikalna kemija**

I. i II. Godina				
Predmet (ISVU šifra)	Uvjeti za upis (ISVU šifra)	Status	Uvjeti za polaganje (ISVU šifra)	Status
Kvantna kemija (44041)	Fizikalna kemija 2 (41014) Matematičke metode u kemiji 1 (41008)	položena  upisane		
Viši praktikum fizikalne kemije 1 (44042)	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		
Kemijska termodinamika (43990)	Fizikalna kemija 2 (41014) Matematičke metode u kemiji 2 (41013)	položena  upisane		
Koloidna i međupovršinska kemija (43981)	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		
Elektrokemija (43984)	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		
Kemometrika (44045)	Matematičke metode u kemiji 2 (41013)	odslušane		
Teorijska kemija (72796)	Kvantna kemija (44041) Matematičke metode u kemiji 1 (41008)	odslušana  odslušane		
Molekularna biofizika (198313)	Fizikalna kemija 1 (41009) Fizikalna kemija 2 (41014) Opća biokemija (72922)	položena  položena  položena		
Strukturna računalna biofizika (198313)	Fizikalna kemija 1 (41009) Fizikalna kemija 2 (41014) Opća biokemija (72922)	položena  položena  položena		
	Fizikalna kemija 2	položena		

Fizikalna kemija makromolekula (44046)	(41014)			
Molekularna spektroskopija (44048)	Fizikalna kemija 2 (41014) Matematičke metode u kemiji 1 (41008)	položena položene		
Kemijska kinetika (43991)	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		
Viši praktikum fizikalne kemije 2 (44049)	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		

### Grana: Organska kemija

I. i II. Godina				
Predmet (ISVU šifra)	Uvjeti za upis (ISVU šifra)	Status	Uvjeti za polaganje (ISVU šifra)	Status
Kemija prirodnih organskih spojeva (44051)	Organska kemija* (72918)	položena		
	Organska kemija 2** (212147)	položena		
Fizikalno-organska kemija (88324)	Organska kemija* (72918)	položena		
	Organska kemija 2** (212147)	položena		
Heterociklička kemija (72825)	Organska kemija* (72918)	položena		
	Organska kemija 2** (212147)	položena		
Računalna kemija (43983)	Molekularno modeliranje (257158)	položena		

\* za studente koji su u ak. god. 2019/2020 i ranije slušali Organsku kemiju (72916, 72918)

\*\* za studente koji su u ak. god. 2020/2021 slušali Organsku kemiju 1 i Organsku kemiju 2

**Sveučilišni diplomski studij KEMIJA (jednopedmetni); 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
T. Ljubin Golub	45169	Edukacijska psihologija	3+0+3	8		
A. Žnidarec Čučković	45171	Opća pedagogija	2+0+2	6		
I. Kekez	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. Begović	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>18<sup>#</sup></b>	<b>32</b>	<b>15<sup>#</sup></b>	<b>28</b>

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

<sup>#</sup>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		
V. Stilinović I. Biljan	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 sati/god.)			0+5+3	10
vidi tablicu		Izborni predmet - nastava			2+0+2	5
	72882	Diplomski rad			0+8+2	15
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

**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		
A. Maršavelski	104331	Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	1+0+2	4		
J. Požar	104473	Struktura i dinamika molekularnih sustava	1+0+2	4		
J. Požar	104471	Brzine i ravnoteže kemjskih reakcija			1+0+2	4
I. Kodrin	104332	Temelji fizikalno-organske kemije			2+0+1	4
Đ. Škalamera	104333	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva			1+1+1	4
M. Đaković	104334	Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja			1+1+1	4
J. Pisk	240411	Metaloorganski spojevi i njihova primjena u katalizi			2+0+1	4

Izborni predmeti - nastava			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
E. Petričević	72866	Prevenjacija zlostavljanja i rizičnog ponašanja <sup>#</sup>	2+0+2	5		
T. Vidić	72868	Upravljanje razredom <sup>#</sup>			2+0+2	5
N. Maras	72867	Komunikacija u odgoju i obrazovanju <sup>#</sup>			2+0+2	5
	72869	Evaluacija u obrazovanju*			2+0+2	5

<sup>#</sup>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.

\*Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se ove akademske godine.

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

I. i II. Godina				
Predmet (ISVU šifra)	Uvjeti za upis (ISVU šifra)	Status	Uvjeti za polaganje (ISVU šifra)	Status
Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja (104334)	Anorganska kemija 1 (72875)	položena		
Metalooorganski spojevi i njihova primjena u katalizi (240411)	Anorganska kemija 2 (72877)	položena		
Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena (104331)	Opća biokemija (72922)	položena		
Integrirana kemija 1 (72855)	Fizikalna kemija 2 (41014)	položena		
Integrirana kemija 2 (72857)	Integrirana kemija 1 (72855)	odslušana	Integrirana kemija 1 (72855)	položena
Metodika nastave kemije 1 (43960)	Svi predmeti prijediplomskog studija Svi predmeti zimskog semestra	položeni odslušani		
Praktikum metodike nastave kemije 1 (72879)	Svi predmeti prijediplomskog studija Svi predmeti zimskog semestra	položeni odslušani		
Metodika nastave kemije 2 (43966)	Metodika nastave kemije 1 (43960) Pedagoški predmeti I. godine	odslušana odslušani		
Praktikum metodike nastave kemije 2 (72856)	Metodika nastave kemije 1 (43960) Praktikum metodike nastave kemije 1 (72879)	odslušana odslušani		
Metodička praksa	Metodika nastave	odslušana		

nastave kemije (72881)	kemije 1 (43960) Praktikum metodike nastave kemije 1 (72879)	odslušan		
	Metodika nastave kemije 2 (43966)	odslušana		
	Praktikum metodike nastave kemije 2 (72856)	odslušan		

## 4.4. BIOLOŠKI ODSJEK

<http://www.pmf.unizg.hr/biol>  
10000 Zagreb, Ravnice 48  
Tel.: 4877700, Fax: 4826260

**Pročelnica: izv. prof. dr. sc. Sandra Radić Brkanac**  
e-mail: uredbo@biol.pmf.hr

### USTROJ ODSJEKA

- **Botanički zavod**, Ravnice 48, Marulićev trg 9, 9a i 20
- **Zoolozijski zavod**, Ravnice 48
- **Zavod za animalnu fiziologiju**, Ravnice 48
- **Zavod za molekularnu biologiju**, Horvatovac 102a
- **Zavod za mikrobiologiju**, Ravnice 48 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

nastavnika - 77

asistenata – 39

viših asistenata - 6

poslijedoktoranada - 5

stručnih savjetnika - 11

tehničkih suradnika – 9

viših tehničara - 6

viši laborant - 1

viša predavača – 4

808 studenata na prijediplomskim, diplomskim i integriranim studijima

216 studenata doktorskog studija

24 djelatnika Botaničkog vrta (uključujući i 2 stručna savjetnika i 1 rukovoditelja pododsjeka u središnjoj službi).

### 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 neizmjereno 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

- **Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA, smjer nastavnički**, trajanje nastave: 5 godina  
Ovaj studijski program se ravnoopravno odvija na Biološkom i Kemijskom odsjeku, a administrativno vodi na Biološkom odsjeku.
- **Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Sveučilišni diplomski studij EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni prijediplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Sveučilišni diplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU**, trajanje nastave: 3 godine
- **Sveučilišni diplomski 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

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

## ZAPOŠLJAVANJE

Sveučilišni integrirani prijediplomski 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 prijediplomskog 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, stanična, molekularnogenetička, mikrobiološka 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 BILOŠKOM ODSJEKU USKLAĐENIH S  
BOLONJSKOM DEKLARACIJOM (SUSTAV 3 + 2)**

Godina studija	1.	2.	3.	4.
				5.
STUDIJ	Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA		Sveučilišni diplomski studij EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA	MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA
				MODUL: BOTANIKA
				MODUL: ZOOLOGIJA
				MODUL: KOPNO
				MODUL: KOPNENE VODE
				MODUL: MORE
	Sveučilišni prijediplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA		Sveučilišni diplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA	MODUL: GENETIKA
				MODUL: STANIČNA BIOLOGIJA
				MODUL: BIOLOGIJA ČOVJEKA
				MODUL: RAČUNALNA BIOLOGIJA
	Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU		Sveučilišni diplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU	MODUL: BIOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA
				MODUL: GEOGRAFSKA ZAŠTITA OKOLIŠA
				MODUL: GEOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA
	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; SMJER: NASTAVNIČKI			

## SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI STUDIJ

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij **BIOLOGIJA I KEMIJA**; smjer: **nastavnički**

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

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Pavoković	171096	Biologija stanice	2+3+0	6		
G. Klobučar I. Maguire	171097	Opća zoologija	2+2+0	4		
J. Pisk	253560	Opća kemija 1	2+0+1	4		
J. Pisk	171099	Praktikum opće kemije 1	0+3+0	3		
D. Ilišević B. Muha	253561	Matematika 1	2+2+0	4		
D. Paar	171101	Fizika 1	2+0+2	5		
T. Ljubin Golub	171102	Psihologija učenja i poučavanja	2+0+2	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
M. Pavlica	171103	Genetika			2+2+0	5
R. Gračan	171104	Osnove histologije i embriologije			2+2+0	4
D. Hruševar G. Rusak I. Šola	171105	Morfologija i anatomija biljaka			2+2+0	4
D. Mrvoš-Sermek	253562	Opća kemija 2			2+0+1	4
D. Mrvoš-Sermek	171107	Praktikum opće kemije 2			0+3+0	3
D. Ilišević	253563	Matematika 2			2+2+0	5
D. Paar	171109	Fizika 2			2+0+2	5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>27</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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
P. Žutunić	183951	Alge i gljive	2+2+0	4		
T. Jednačak	183952	Analitička kemija 1	2+0+1	4		
T. Jednačak	183953	Osnovni praktikum analitičke kemije	0+3+0	3		
J. Požar	183954	Fizikalna kemija 1	3+0+2	6		
I. Biljan	183955	Organska kemija 1	3+0+1	5		
D. Tot	183956	Pedagogija	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet nastava 1		3-4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
G. Kovačević	183957	Osnove evolucije			2+1+1	5
M. Čurković Perica M. Šeruga Musić	183958	Osnove mikrobiologije			2+2+0	4
N. Galić	183959	Analitička kemija 2			2+0+1	4
T. Begović	183960	Fizikalna kemija 2			4+0+2	7
T. Begović	183961	Osnovni praktikum fizikalne kemije			0+2+0	2
V. Petrović Peroković	183962	Organska kemija 2			3+0+1	5
vidi tablicu		Izborni predmet nastava 2				3-4
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>23**</b>	<b>30-31</b>	<b>23**</b>	<b>30-31</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.  
 \*\*Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI NASTAVA 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Štulhofer	170112	Uvod u ljudsku spolnost	2+0+2	4		
G. Kišiček	47321	Govorno i pismeno izražavanje nastavnika	2+0+2	4		
S. Opić	227698	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	2+0+0	4		
D. Sirovina	75090	Izvannastavne aktivnosti u biologiji	1+0+2	3		

		Izborni predmet iz drugih studijskih programa*		3		
--	--	--	--	---	--	--

\*Ako su ispunjeni odgovarajući preduvjeti studenti mogu upisati Izborni predmet – nastava iz drugih sveučilišnih studijskih programa PMF-a te predmete vezane uz rad u školi (Filozofski fakultet, Učiteljski fakultet, Hrvatski studiji, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet).

IZBORNI PREDMETI NASTAVA 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Tonković	47318	Prva pomoć			2+2+0	4
J. Šego	47320	Retorika i kultura govora nastavnika			2+2+0	4
Z. Marčić	83842	Ekologija ptica u nastavi biologije			1+1+1	4
I. Radanović M. Sertić Perić	204806	Učenje s razumijevanjem uz umrežavanje biološkog znanja			2+0+2	4
		Izborni predmet iz drugih studijskih programa*				3

\*Ako su ispunjeni odgovarajući preduvjeti studenti mogu upisati Izborni predmet – nastava iz drugih sveučilišnih studijskih programa PMF-a te predmete vezane uz rad u školi (Filozofski fakultet, Učiteljski fakultet, Hrvatski studiji, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet).

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Essert I. Ternjej	196119	Osnove ekologije	3+2+0	6		
R. Matoničkin Kepčija	196120	Beskralješnjaci	2+2+0	4		
M. Rubčić	196121	Anorganska kemija 1	2+0+1	4		
J. Rokov Plavec	196122	Biokemija 1	3+0+1	5		
M. Dulić M. Močibob	196123	Osnovni praktikum biokemije	0+2+0	2		
I. Biljan	196124	Osnovni praktikum organske kemije	0+3+0	3		
M. Marušić	208618	Statistika	2+0+2	5		
P. Mustafić	196126	Kralješnjaci			2+2+0	4
D. Jalšovec	196127	Temelji anatomije čovjeka			1+1+0	3
I. Ivančić Baće	196128	Molekularna biologija i biotehnologija			1+0+1	3
Z. Liber	196129	Filogenija i sistematika bilja			2+2+0	4
M. Rubčić	196130	Anorganska kemija 2			2+0+1	4
A. Maršavelski	196131	Biokemija 2			2+0+1	3
M. Rubčić	196132	Osnovni praktikum			0+3+0	3

Ž. Soldin		anorganske kemije				
P. Žutinić R. Matoničkin Kepčija	196133	Terenska nastava iz biološke raznolikosti protista i invertebrata (120 sati/god)			0+8+0	4
vidi tablicu		Izborni predmet biologija 1				3-4
<b>UKUPNO:</b>			<b>25*</b>	<b>29</b>	<b>21*</b>	<b>31-32</b>

P = broj sati predavanja tjedno, V = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, S = broj sati seminara tjedno  
\*Bez satnice terenske nastave i izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI BIOLOGIJA 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Essert	240552	Vegetacija Hrvatske			1+0+1	3
G. Kovačević	196135	Evolucija hominida <sup>#</sup>			1+0+1	3
M. Miliša	196136	Istraživački zadaci u nastavi biologije			1+0+1	3
S. Černi	196137	Iskustveno učenje u nastavi mikrobiologije			1+0+1	3
P. Korać I. Radanović G. Kovačević	227700	Razvoj znanstvene misli u biologiji			1+0+2	4
I. Buj	240553	Osnove zaštite prirode			2+0+1	4

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

<sup>#</sup>Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

IV. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Radić Brkanac	208615	Fiziologija bilja	2+2+0	5		
A. Previšić R. Šošarić	208616	Biogeografija	2+0+0	3		
I. Kekez	208617	Viši praktikum kemije	0+4+0	4		
V. Benković D. Đikić	208619	Fiziologija čovjeka	2+3+0	7		
D. Tot	231286	Didaktika	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet kemija 1		3-4		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	208620	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	6
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	208621	Praktikum metodike nastave kemije 1			0+4+0	5
I. Radanović M. Sertić Perić	208624	Temeljna vještina poučavanja biologije			1+1+0	3
J. Erhardt	208625	Zdravstveni odgoj			1+0+1	3

Z. Liber P. Mustafić	208626	Terenska nastava iz botanike i kralješnjaka (120 sati/god)			0+8+0	4
vidi tablicu		Izborni predmeti biologija 2				4
vidi tablicu		Izborni predmeti kemija 2				4
vidi tablicu		Izborni predmeti biologija 2 ili kemija 2				4
<b>UKUPNO:</b>			<b>19*</b>	<b>27-28</b>	<b>12*</b>	<b>33</b>

P = broj sati predavanja tjedno, V = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, S = broj sati seminara tjedno  
\*Bez satnice terenske nastave i izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI KEMIJA 1			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Čobić	212476	Mineralogija	2+0+1	3		
T. Begović	213044	Kemija okoliša	2+0+1	3		
V. Stilinović	213045	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
I. Juranović Cindrić	213046	Primijenjena analitička kemija	1+0+2	4		
J. Požar	213048	Struktura i dinamika molekularnih sustava	1+0+2	4		
A. Maršavelski	213049	Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	1+0+2	4		

IZBORNI PREDMETI BIOLOGIJA 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
R. Šoštarić	208672	Hortikultura i školski vrtovi			1+1+1	4
T. Nikolić	208673	Flora Hrvatske			2+1+0	4
M. Gligora Udovič	208674	Alge i učenički projekti			2+0+1	4
T. Bakran-Petricioli	208675	Biologija mora u nastavi biologije			1+1+1	4
I. Maguire J. Lajtner	208676	Malakologija i astakologija u nastavi biologije			2+1+0	4
M. Krajačić	208677	Dodatna poglavlja iz mikrobiologije			2+0+1	4
V. Benković D. Đikić	208678	Imunost, bolest i globalno zdravlje			2+0+1	4
M. Kučinić	208679	Entomologija u nastavi biologije			1+2+0	4
I. Urlić	208680	Radionice u staničnoj biologiji i genetici <sup>#</sup>			0+3+0	4

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

<sup>#</sup>Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

IZBORNI PREDMETI KEMIJA 2			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Kodrin	213051	Temelji fizikalno-organske kemije			2+0+1	4
Đ. Škalamera	213052	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva			1+1+1	4
M. Đaković	213410	Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja			1+1+1	4
J. Pisk	240887	Metaloorganski spojevi i njihova primjena u katalizi			2+0+1	4
T. Begović	208693	Integrirana kemija 1			2+0+1	4
J. Požar	213047	Brzine i ravnoteže kemijskih reakcija			1+0+2	4

V. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Radanović M. Sertić Perić	210180	Metodika nastave biologije	1+2+2	5		
I. Kekez M. Planinić I. Radanović	227664	Metodika nastave Prirode	1+1+1	3		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	210183	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	6		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	210184	Praktikum metodike nastave kemije 2	0+4+0	5		
	227701	Diplomski rad sa seminarom	0+0+2	7		
vidi tablicu		Izborni predmet biologija/kemija/nastava		3-4		
I. Radanović M. Sertić Perić D. Sirovina	210185	Metodička praksa nastave biologije			0+5+1	6
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	210186	Metodička praksa nastave kemije			0+3+1	4
I. Ternjej S. Essert	210187	Terenska nastava iz ekologije (120 sati/god)			0+8+0	4
	227702	Diplomski rad sa seminarom			0+6+0	16
<b>UKUPNO:</b>			<b>18*</b>	<b>29-30</b>	<b>16*</b>	<b>30</b>

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

\*Bez satnice terenske nastave i izbornih predmeta



IZBORNI PREDMETI BIOLOGIJA/KEMIJA/NASTAVA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Rusak	227683	Biljke u fitoterapiji	2+1+0	4		
Z. Liber	227684	Praktični radovi u nastavi botanike <sup>#</sup>	1+2+0	4		
A. Štambuk	227686	Primijenjena ekotoksikologija u nastavi <sup>#</sup>	1+1+1	4		
Ž. Vidaković-Cifrek M. Tkalec S. Radić Brkanac	227687	Pokusi iz fiziologije bilja u nastavi	0+2+1	4		
D. Lisičić	227688	Okoliš i zdravlje	1+1+1	4		
D. Lisičić A. Galov	227689	Pokusi u biologiji životinja <sup>#</sup>	1+1+1	4		
J. Erhardt S. Hudina	227690	Projekti za unaprjeđenje nastave	1+0+2	4		
I. Ternjej	227691	Istraživanja u ekologiji za učenike <sup>#</sup>	1+1+1	4		
I. Juranović Cindrić	213046	Primijenjena analitička kemija	1+0+2	4		
A. Maršavelski	213049	Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	1+0+2	4		
J. Požar	213048	Struktura i dinamika molekularnih sustava	1+0+2	4		
V. Stilinović I. Biljan	227692	Integrirana kemija 2	2+0+1	4		
E. Petričević	227693	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja	1+0+1	3		
M. Sertić Perić	47308	Održivi razvoj u nastavi prirodoslovlja	2+0+2	4		
I. Ternjej	227695	Školski vivarij <sup>#</sup>	1+1+1	4		
N. Hrvatić	47306	Metodika rada s učenicima s posebnim potrebama	2+0+2	4		
D. Sirovina	185747	Izvanučionička nastava biologije	1+2+0	4		

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

<sup>#</sup>Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

## SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJI

### Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA

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

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, 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		
D. Ilišević B. Muha	253564	Matematika	2+2+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 T. Ivanković	35775	Mikrobiologija			4+3+0	9
Ž. Car	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	
<b>UKUPNO:</b>			<b>24</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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	240544	Genetika	3+3+0	7		
M. Marušić	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			
vidi tablicu		Izborni predmeti		5		
M. Špoljar M. Miliša	40336	Beskralježnjaci			2+4+1	8
M. Dulić	73828	Osnove biokemije			3+2+2	8
Z. Ljubešić P. Kružić	143980	Biološka oceanografija			2+1+1	7
Z. Ljubešić M. Miliša	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>21**</b>	<b>30</b>	<b>18**</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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
I. Nemet	40343	Osnove analitičke kemije	2+3+1	5		
D. Lisičić S. A. Blažević	240541	Kronike znanstvenih istraživanja u fiziologiji	1+0+3	4		
B. Cvetko Tešović Đ. Pezelj	40347	Geologija s paleontologijom	2+2+0	5		
P. Mustafić	40349	Osnove zaštite prirode	2+1+0	5		
J. Požar V. Tomišić	40642	Osnove fizikalne kemije			2+2+0	5
R. Gračan	40671	Histologija i histokemija			2+2+0	5
A. Alegro	45072	Nomenklatura i determinacija biljaka			1+2+1	5
D. Jalšovec	40819	Anatomija čovjeka			2+1+0	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
Z. Tadić D. Hranilović	143963	Animalna fiziologija	3+4+0	9		
D. Franjević	60222	Biološka evolucija	2+2+1	6		
Z. Marčić	40873	Kralješnjaci	3+3+1	9		
M. Miliša	240542	Znanstvena komunikacija	1+0+0	2		
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 Z. Marčić	40876	Terenska nastava (90 sati/god.)			0+6+0	2
	57445	Seminarski rad			0+0+4	5
vidi tablicu		Izborni predmeti		4		4
<b>UKUPNO:</b>			<b>20*</b>	<b>30</b>	<b>20*</b>	<b>30</b>

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
S. Bosak	40346	Mikrobiologija ekosustava	2+2+0	5		
N. Novokmet	40870	Biološka antropologija <sup>#</sup>	2+1+1	6		
M. Ježić	72222	Mikologija	1+1+0	3		
I. Šola	240543	Osnove fitokemije	2+2+0	4		
	83522	Laboratorijska stručna praksa*	0+4+0	4		
A. Vojta	40879	Osnove genetičkog inženjerstva			2+0+2	4
N. Bauer M. Matulić	40880	Kultura animalnih i biljnih stanica			2+2+0	4
M. Matulić	40881	Modelni organizmi u molekularnoj biologiji			2+0+1	4
	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 i smije se upisati samo u jednom semestru.

<sup>#</sup>Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

## Sveučilišni prijediplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA

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

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, 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		
B. Balen P. Peharec Štefanić	35802	Biologija stanice	3+3+1	8		
M. Kučinić A. Štambuk	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
I. Biljan	35806	Organska kemija			3+3+1	8
M. Erceg	36097	Matematika			3+2+0	6
M. T. Cvitaš	36098	Fizika			2+2+1	6
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>25</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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	40360	Bakteriologija i virologija	4+4+0	9		
D. Kovačević	40361	Osnove fizikalne kemije	4+4+2	12		
M. Marušić	40362	Statistika	2+2+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
vidi tablicu		Izborni predmeti		4		
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				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>22**</b>	<b>30</b>	<b>22**</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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
D. Lisičić S. A. Blažević	240541	Kronike znanstvenih istraživanja u fiziologiji	1+0+3	4		
B. Cvetko Tešović Đ. Pezelj	40347	Geologija s paleontologijom	2+2+0	5		
M. Špoljar M. Miliša	44274	Zoologija 2 (beskralježnjaci)	2+3+0	4		
T. Bakran-Petricioli	40648	Biologija mora	2+1+0	4		
D. Jalšovec	40819	Anatomija čovjeka			2+1+0	3
M. Matulić	40881	Modelni organizmi u molekularnoj biologiji			2+0+1	4
K. Fio Firi	63505	Principi paleontologije			1+1+0	3
P. Peharec Štefanić	40668	Uvod u elektronsku mikroskopiju			1+2+0	5
R. Gračan	40671	Histologija i histokemija			2+2+0	5
Đ. Škalamera	213530	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva			1+1+1	5
N. Galić	40675	Analitička kemija			3+2+1	6
B. Mitić M. Kučinić S. Hudina	40676	Terenska nastava iz botanike i zoologije (120 sati/god.)			0+8+0	3

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		
R. Gračan D. Leljak-Levanić	40883	Biologija razvoja	3+2+1	7		
J. Rokov Plavec	40884	Biokemija 2	2+2+1	7		
D. Leljak-Levanić	240545	Osnove znanstvene komunikacije	1+0+0	2		
vidi tablicu		Izborni predmeti		6		
I. Ivančić Baće	40885	Molekularna genetika			3+3+0	8
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				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>19*</b>	<b>30</b>	<b>18*</b>	<b>30</b>

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		
S. Bosak	40346	Mikrobiologija ekosustava	2+2+0	5		
V. Benković D. Lisičić	40890	Radiobiologija	2+1+0	4		
N. Oršolić	240546	Imunologija i imunogenetika	2+2+0	7		
Ž. Vidaković-Cifrek M. Tkalec	44262	Metabolizam biljaka u stresnim uvjetima	1+2+0	5		
	83776	Laboratorijska stručna praksa*	0+4+0	4		
Z. Mihaljević	40892	Ekologija			2+2+0	5
M. Čurković-Perica M. Ježić	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
	40897	Računarski praktikum#			1+2+0	5

I. Urlić	83781	Uvod u forenzičku biologiju			1+1+1	4
	83776	Laboratorijska stručna praksa*			0+4+0	4
		Izbor iz drugih studijskih programa				

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

\*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova i smije se upisati samo u jednom semestru.

## Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU

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

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, 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		
T. Dražina	37609	Osnove biologije	2+3+0	5		
A. Moro	37624	Opća geologija	2+2+0	5		
D. Ilišević B. Muha	253565	Matematika 1	2+2+0	6		
I. Čanjevac	213796	Hidrologija	2+1+0	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
N. Tomašić	253566	Mineralogija			3+2+0	5
R. Matonićkin Kepčija M. Gligora Udovič	37612	Protista			2+3+1	7
M. Čurković-Perica J. Hrenović T. Ivanković	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		4		8
<b>UKUPNO:</b>			<b>21**</b>	<b>30</b>	<b>21**</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

\*\*Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti	Zimski	Ljetni
------------------	--------	--------



			semestar		semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Bencetić Klaić G. Medunić	37629	Onečišćenje atmosfere i globalno zagrijavanje	2+0+0	3		
D. Belušić	37630	Uvod u meteorologiju	2+0+0	3		
H. Fajković	37635	Legislativa u zaštiti prirode	2+0+0	2		
N. Buzjak L. Valožić	213104	Mobilna kartografija	1+2+0	4		
B. Fuerst-Bjeliš	37631	Sredozemlje			2+0+1	4
D. Paar	37632	Fizika			2+1+0	4
D. Ilišević	253567	Matematika 2			2+2+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
Đ. Škalamera	227704	Temelji organske kemije	2+1+1	5		
M. Miliša M. Špoljar	40919	Invertebrata	2+3+0	6		
D. Balen M. Kovačić	40920	Petrologija	3+1+0	5		
B. Balen V. Besendorfer	40929	Stanična i molekularna biologija	2+3+0	5		
A. Filipčić	52342	Klimatologija	2+1+0	4		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
vidi tablicu		Izborni predmeti		5		
J. Požar 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. Čanjevac M. Gligora Udovič	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				6

<b>UKUPNO:</b>	<b>21**</b>	<b>30</b>	<b>21**</b>	<b>30</b>
----------------	-------------	-----------	-------------	-----------

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

\*\*Bez satnice izbornih predmeta i terenske nastave

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Hudina I. Maguire	171762	Profesionalne vještine u biološkoj struci	2+1+2	5		
J. Lajtner M. Špoljar	40931	Nacionalni parkovi	2+0+2	5		
S. Rončević N. Galić P. Novak	166208	Kemijska analiza okoliša	2+0+1	5		
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
N. Bauer	227705	Osnove molekularne biologije i genetičkog inženjerstva			2+1+0	4
		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		
P. Mustafić	45110	Zaštita prirode	2+0+1	4		
M. Marušić	40996	Statistika	2+2+0	5		
Z. Mihaljević	256455	Opća ekologija	2+2+0	5		
K. Pikelj	40939	Geologija zaštite okoliša	2+1+0	4		
M. Miliša	240561	Znanstvena komunikacija	1+0+0	2		
vidi tablicu		Izborni predmeti		6		
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
I. Šulc D. Zanella K. Pikelj I. Radosavljević	73836	Terenska nastava iz biološke, geografske i geološke zaštite okoliša (120 sati/god.)			0+8+0	4

vidi tablicu		Izborni predmeti				6
<b>UKUPNO:</b>			<b>18*</b>	<b>30</b>	<b>16*</b>	<b>30</b>

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno  
 \*Bez satnice izbornih predmeta i terenske nastave

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Pavlica V. Zoldoš	40937	Genetika	2+2+0	5		
S. Gottstein I. Maguire	60248	Biologija rakova	2+1+0	5		
D. Bucković	46831	Osnove historijske geologije	2+2+0	4		
N. Buzjak	40946	Geoekologija i zaštita okoliša	2+0+2	4		
J. Lončar	37636	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	4		
	83522	Laboratorijska stručna praksa*	0+4+0	4		
S. A. Blažević H. Fajković K. Fio Firi S. Hudina Z. Marčić L. Valožić	213535	Stručna praksa**	0+6+0	4		
D. Balen A. Čobić	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			2+0+1	3
D. Kurtanjek	40951	Mikroskopska istraživanja minerala i stijena			2+3+0	5
A. Čobić Ž. Fiket	46825	Rudna ležišta, utjecaj na okoliš			2+1+0	3
K. Fio Firi	46830	Primijenjena paleontologija			2+1+2	6
M. Ježić	72222	Mikologija			1+1+0	3
	83522	Laboratorijska stručna praksa*			0+4+0	4
S. Gašparović	213800	Računalne statističke analize			1+2+0	3
S. A. Blažević H. Fajković K. Fio Firi	213535	Stručna praksa**			0+6+0	4

S. Hudina						
Z. Marčić						
L. Valožić						

\*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova i smije se upisati samo u jednom semestru.

\*\*Stručna praksa može se upisati samo u **jednom** semestru.

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

### Sveučilišni diplomski studij EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji **godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova** iz grupe obveznih i izbornih predmeta jednog od tri ponuđena modula.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, predmete iz drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA</b>						
<b>Obvezni predmeti</b>						
N. Oršolić	240547	Imunologija i imunogenetika	2+2+0	7		
A. Galov	240548	Metode u imunologiji	2+2+1	6		
A. Marinculić	45053	Parazitologija			1+2+1	6
D. Hranilović	45054	Neurofiziologija i endokrinologija			2+1+1	6
vidi tablicu		Izborni predmeti		17		18
<b>UKUPNO:</b>			<b>9*</b>	<b>30</b>	<b>8*</b>	<b>30</b>

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

\*Bez satnice izbornih predmeta

MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
<b>Izborni predmeti</b>						
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Oršolić	44409	Opća onkologija	2+0+2	6		
Z. Tadić D. Lisičić	240549	Ekofiziologija životinja	2+2+2	6		
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		
D. Lisičić S. A. Blažević	184161	Laboratorijske životinje u znanosti <sup>#</sup>	2+1+1	6		

	158325	Laboratorijska stručna praksa (120 sati/god.)*	0+8+0	6		
Z. Grubić	45057	Transplantacijska imunologija#			2+3+1	9
N. Oršolić	45058	Imunologija tumora i metastaza			2+1+1	6
N. Oršolić	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
D. Lisičić V. Benković S. A. Blažević	171763	Primijenjena animalna fiziologija			2+0+2	4
S. A. Blažević	198404	Bioetika			2+0+1	3
	158325	Laboratorijska stručna praksa (120 sati/god.)*			0+8+0	6
		Izbor iz drugih studijskih programa				

\*Laboratorijska stručna praksa može se steći u laboratorijima Biološkog odsjeka ili drugih znanstveno-istraživačkih ustanova i smije se upisati samo u jednom semestru.

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

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>MODUL: BOTANIKA</b>						
<b>Obvezni predmeti</b>						
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
<b>UKUPNO:</b>			<b>8*</b>	<b>30</b>	<b>6*</b>	<b>30</b>

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

\*Bez satnice izbornih predmeta i terenske nastave

MODUL: BOTANIKA Izborni predmeti		Zimski semestar	Ljetni semestar
-------------------------------------	--	-----------------	-----------------

Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
P. Peharec Štefanić	143973	Svjetlosna i elektronska mikroskopija	1+2+0	5		
A. Alegro	184159	Primijenjena botanika	2+2+1	6		
D. Leļjak-Levanić	44407	Mehanizmi biljnog razvitka	2+1+1	5		
A. Alegro	74436	Vegetacijska ekologija	4+1+0	6		
G. Rusak	44411	Biljne bioaktivne tvari			2+2+0	6
P. Źutinić	60234	Primijenjena algologija			1+2+1	6
S. Jelaska	44541	Primjena GIS-a u biologiji			2+2+0	5
R. Ŗoštarić	170122	Osnove hortikulture			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
<b>MODUL: ZOOLOGIJA</b>						
<b>Obvezni predmeti</b>						
D. Franjević	45075	Molekularna evolucija	2+2+1	5		
T. Dražina	45076	Filogenija i sistematika životinja	2+0+0	3		
M. Kućinić S. Gottstein	45074	Principi i načela sistematske zoologije			2+0+0	3
I. Ternjej Z. Mihaljević S. Gottstein	45077	Ekologija životinja			1+2+1	6
I. Buj A. Brigić P. Kružić	45078	Raznolikost faune Hrvatske			2+2+2	9
I. Buj Z. Marčić	45079	Terenska nastava iz zoologije (120 sati/god.)			0+8+0	3
vidi tablicu		Izborni predmeti		22		9
<b>UKUPNO:</b>			<b>7*</b>	<b>30</b>	<b>12'</b>	<b>30</b>

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

\*Bez satnice izbornih predmeta i terenske nastave

MODUL: ZOOLOGIJA Izborni predmeti	Zimski semestar	Ljetni semestar
--------------------------------------	-----------------	-----------------

Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Vojta	45080	Populacijska genetika	2+1+1	6		
A. Mezga	45081	Paleontološki aspekti evolucije	2+0+1	5		
A. Marinculić	196551	Parazitologija	1+2+1	6		
Z. Tadić D. Lisičić	45055	Ekofiziologija životinja	2+2+2	6		
R. Gračan	60235	Razvojna biologija životinja	2+1+1	6		
Z. Tadić D. Lisičić	44559	Ponašanje životinja			2+2+0	6
G. Klobučar A. Štambuk	74649	Evolucija organskih sustava u životinja			1+2+1	6
A. Previšić	45085	Zoogeografija			2+1+0	5
B. Cvetko Tešović	45086	Paleoekologija			2+1+0	5
G. Klobučar A. Frankić	240550	Biomimetika			1+2+1	5
M. Špoljar T. Dražina	240551	Ekologija mikrofaune			2+1+0	4
		Izbor iz drugih studijskih programa				

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA</b>						
vidi tablicu		Izborni predmeti		30		
	158327	Diplomski rad				30
<b>UKUPNO:</b>				<b>30</b>		<b>30</b>

MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. A. Blažević J. Erhardt	75088	Neuroimunologija	2+0+1	5		
M. Šlaus	60238	Forenzička antropologija <sup>#</sup>	2+1+0	5		
F. Knežević	60239	Molekularna patologija <sup>#</sup>	1+1+0	3		
M. Krajačić S. Černi	60240	Virusi i subvirusni patogeni	2+0+1	5		



S. Černi	60241	Mikrobiologija patogena	2+1+1	6		
D. Leljak-Levanić R. Karlič	253568	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u biologiji	1+1+0	4		
D. Đikić	64876	Fiziologija metabolizma i bioenergetika	2+1+0	5		
Z. Grubić	227706	Imunogenetski mehanizmi autoimunih bolesti <sup>#</sup>	1+0+1	4		
R. Karlič T. Šafner A. Štambuk	253569	Analize podataka u biološkim istraživanjima <sup>#</sup>	2+3+0	6		
		Izbor iz drugih studijskih programa				

<sup>#</sup>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
<b>MODUL: BOTANIKA</b>						
vidi tablicu		Izborni predmeti		30		
	158327	Diplomski rad				30
<b>UKUPNO:</b>				<b>30</b>		<b>30</b>

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	83823	Filogenija i molekularna sistematika	2+3+1	6		
D. Hruševar	60244	Geobotanika	2+2+0	6		
B. Mitić D. Hruševar	46891	Palinologija	1+2+0	4		
Ž. Vidaković-Cifrek M. Tkalec	60245	Fiziologija stresa i obrambeni mehanizmi biljaka	2+2+0	6		
M. Miliša	60246	Načela metodologije znanstvenog rada <sup>#</sup>	1+0+1	3		
R. Šoštarić	74639	Arheobotanika	1+2+0	4		
S. Radić Brkanac	184162	Fiziološki učinci biljnih spojeva i ekstrakata	1+1+2	6		
R. Karlič T. Šafner A. Štambuk	253569	Analize podataka u biološkim istraživanjima <sup>#</sup>	2+3+0	6		
		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	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>MODUL: ZOOLOGIJA</b>						
vidi tablicu		Izborni predmeti		30		
	158327	Diplomski rad				30
<b>UKUPNO:</b>				<b>30</b>		<b>30</b>

MODUL: ZOOLOGIJA Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
P. Peharec Štefanić	143973	Svjetlosna i elektronska mikroskopija	1+2+0	5		
M. Kučinić	63801	Entomologija	2+2+0	6		
Z. Marčić	60228	Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda	2+1+1	6		
J. Kralj	60247	Ornitologija <sup>#</sup>	2+1+0	5		
M. Čaleta	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		
I. Buj S. Essert A. Brigić	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 <sup>#</sup>	1+0+1	3		
R. Karlić T. Safner A. Štambuk	253569	Analize podataka u biološkim istraživanjima <sup>#</sup>	2+3+0	6		
		Izbor iz drugih studijskih programa				

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

**Sveučilišni diplomski studij EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE**

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji **godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova** iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, 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. Buj S. Essert A. Brigić	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				
<b>UKUPNO:</b>			<b>8*</b>	<b>30</b>	<b>4*</b>	<b>30</b>

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
<b>IZBORNI MODUL: KOPNO</b>						
S. Jelaska	44542	Ekologija bilja	2+3+1	7		
A. Alegro	74436	Vegetacijska ekologija	4+1+0	6		
M. Kučinić A. Previšić	44543	Ekologija kukaca			2+2+0	6
I. Buj	44545	Ekologija kopnenih kralješnjaka			3+2+0	7
I. Buj S. Jelaska	92841	Terenska nastava (120 sati/god.)			0+8+0	3
<b>IZBORNI MODUL: KOPNENE VODE</b>						
I. Ternjej M. Ivković S. Gottstein	44546	Ekologija kopnenih voda	2+2+1	7		
Z. Ljubešić R. Matonićkin Kepčija	44549	Ekologija protista	2+2+0	6		
I. Ternjej Z. Mihaljević	44548	Biologija onečišćenih voda			2+2+1	7

M. Ivković						
M. Miliša	44547	Energetika ekosustava			2+2+0	6
Z. Mihaljević S. Gottstein	92842	Terenska nastava (120 sati/god.)			0+8+0	3
<b>IZBORNIMODUL: MORE</b>						
T. Bakran-Petricioli	74437	Metode istraživanja mora	2+1+2	7		
I. Buj	44551	Marikultura i utjecaj na okoliš	2+0+2	6		
T. Bakran-Petricioli	44552	Ekologija obalnog područja mora			2+0+3	7
S. Bosak	44553	Mikrobiologija pelagijala			2+2+0	6
S. Bosak P. Kružić	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
I. Čanjec	213796	Hidrologija	2+1+0	4		
M. Martinuš	44557	Geologija i hidrologija krša	2+2+0	5		
K. Pikelj I. Felja	44558	Geologija mora <sup>###</sup>	2+2+0	5		
P. Kružić	74603	Bioraznolikost mora	2+1+1	5		
S. Hudina	184164	Aktivizam u zaštiti okoliša i prirode	2+0+1	4		
S. A. Blažević S. Hudina Z. Marčić	213533	Stručna praksa	0+8+0	6		
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
B. Cvetko Tešović	44561	Paleoekologija			2+2+0	5
M. Špoljar M. Gligora Udovič	44562	Plankton slatkih voda			2+2+0	5
J. Hrenović T. Ivanković	44563	Bakteriologija onečišćenih voda <sup>#</sup>			2+2+0	5
M. Čurković Perica J. Hrenović T. Ivanković M. Ježić	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
S. A. Blažević	213533	Stručna praksa <sup>*</sup>			0+8+0	6

S. Hudina						
Z. Marčić						
		Izbor iz drugih studijskih programa				

\*Stručna praksa može se upisati samo u **jednom** semestru

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

##Svaki od nositelja izvodi nastavu svake druge godine. U ak. god. 2023./2024. nastavu iz Geologije mora izvodi izv. prof. dr. sc. Kristina Pikelj.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
H. Fajković	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		
	158328	Diplomski rad				30
<b>UKUPNO:</b>			<b>7*</b>	<b>30</b>		<b>30</b>

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. Zanella	60226	Upravljanje prirodnim populacijama	2+2+0	6		
B. Mitić D. Hruševar	46891	Palinologija	1+2+0	4		
Z. Marčić	60228	Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda	2+1+1	6		
J. Hrenović T. Ivanković	60229	Bioremedijacija	1+2+0	4		
D. Zanella	60232	Akvakultura	2+0+1	4		
A. Galov I. Radosavljević	83819	Osnove molekularne ekologije	2+1+1	4		
I. Maguire S. Hudina	171762	Profesionalne vještine u biološkoj struci	2+1+2	5		
D. Škorić I. Radanović	204805	Društveno korisno učenje u biologiji	1+0+3	4		
A. Štambuk	240262	Evolucijska ekologija	2+1+1	5		
M. Ivković	240261	Zdravstvena i veterinarska entomologija	2+1+1	5		
R. Karić T. Safner	253569	Analize podataka u biološkim istraživanjima <sup>#</sup>	2+3+0	6		

A. Štambuk						
		Izbor iz drugih studijskih programa				

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

### Sveučilišni diplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji **godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova** iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

U okviru izbornih sadržaja studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u svim studijskim programima Biološkog odsjeka te, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, 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. Urlić	228509	Mutagenеза i karcinogenеза	2+2+1	5		
M. Matulić A. Vojta	44401	Molekularna biologija stanice	3+3+1	8		
D. Leljak-Levanić R. Karlić	253570	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u biologiji	1+1+0	4		
N. Bauer	44403	Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji			2+2+0	6
I. Urlić P. Korać	44404	Metode istraživanja u molekularnoj biologiji			2+3+2	10
vidi tablicu		Izborni predmeti		13		14
<b>UKUPNO:</b>			<b>14'</b>	<b>30</b>	<b>11'</b>	<b>30</b>

**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		
N. Malenica	112579	Osnove biotehnologije	2+0+1	5		

B. Balen M. Cindrić	44410	Uvod u proteomiku <sup>#</sup>			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+0+1	5
I. Gruić Sovulj	44415	Viši praktikum iz biokemije <sup>#</sup>			0+4+0	5
V. Benković D. Đikić	74434	Fiziologija endokrinog sustava			1+2+1	5
D. Lisičić V. Benković S. A. Blažević	171763	Primijenjena animalna fiziologija			2+0+2	4
K. Vlahoviček R. Karlić	227707	Eksperimentalni dizajn visokoprotočnih pokusa			2+2+0	5
G. Kovačević D. Sirovina J. Hrenović	184163	Čovjek kao simbiotski sustav			1+1+1	3
G. Kovačević	74433	Evolucija čovjeka			2+0+1	3
		Izbor iz drugih studijskih programa				

<sup>#</sup>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				
	158329	Diplomski rad				30
<b>UKUPNO:</b>				<b>30</b>		<b>30</b>

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

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
R. Karlić T. Šafner A. Štambuk	253569	Analize podataka u biološkim istraživanjima <sup>#</sup>	2+3+0	6		
<b>Genetika</b>						

A. Vojta	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	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		
<b>Stanična biologija</b>						
	60206	Biomembrane <sup>#</sup>	1+2+0	5		
	60207	Biologija RNA <sup>#</sup>	1+2+1	5		
I. Weber I. Tolić	186144	Funkcija i regulacija citoskeleta <sup>#</sup>	2+0+1	5		
	60209	Mehanizmi stanične diferencijacije <sup>#</sup>	1+1+1	5		
Ž. Vidaković-Cifrek M. Tkalec P. Peharec Štefanić	158332	Regulacijski mehanizmi u fotosintezi	1+2+0	5		
P. Peharec Štefanić	63810	Elektronska mikroskopija	1+3+0	5		
<b>Biologija čovjeka</b>						
N. Novokmet	63811	Biološka antropologija <sup>#</sup>	2+1+0	4		
M. Peričić Salihović	60212	Genom čovjeka <sup>#</sup>	1+2+0	4		
P. Korać	60213	Molekularna dijagnostika	2+2+0	6		
D. Hranilović	74432	Neurofiziologija	2+1+1	6		
I. Rubelj	83821	Biologija starenja <sup>#</sup>	2+0+1	4		
I. Urlić	83822	Biologija matičnih stanica	1+2+1	5		
<b>Računalna biologija</b>						
K. Vlahoviček R. Karlić	60214	Algoritmi i programiranje	1+2+0	6		
K. Vlahoviček R. Karlić	60215	Računalna genomika	2+2+0	6		
K. Vlahoviček R. Karlić	60216	Strojno učenje i statistika	1+2+0	6		
K. Vlahoviček R. Karlić	227708	Translacijska genomika	2+2+0	5		
B. Bertoša	60217	Strukturna računalna biofizika	1+2+0	6		
G. Horvat	60218	Matematičke osnove računalne biologije	2+2+0	8		
<b>Strukturna biologija</b>						
T. Hrenar	69313	Molekularna spektroskopija	2+0+1	6		
M. Đaković	69312	Kristalokemija	2+0+1	6		
I. Kekez	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  
\*Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

## Sveučilišni diplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji **godišnje donose ukupno 60 ECTS bodova** iz grupe obveznih 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, uz prethodno odobrenje ECTS koordinatora, drugih sveučilišnih studijskih programa.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Radić Brkanac	60260	Osnove fiziologije bilja	2+3+0	6		
H. Fajković Ž. Fiket	53440	Instrumentalne metode analize kakvoće okoliša	2+0+0	2		
G. Medunić	53441	Geološki aspekti zbrinjavanja otpada	2+1+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmeti		18		
D. Hranilović A. Galov D. Lisičić	60267	Temelji animalne fiziologije			3+3+0	6
L. Valožić	45112	Geografski informacijski sustavi			3+3+0	7
B. Lužar-Oberiter	53496	Geološke karte			1+1+0	3
Z. Mihaljević M. Maradin V. Čosović	53445	Terenska nastava iz biološke, geografske i geološke zaštite prirode (120 sati/god.)			0+8+0	5
vidi tablicu		Izborni predmeti				9
<b>UKUPNO:</b>			<b>10*</b>	<b>30</b>	<b>14*</b>	<b>30</b>

P = broj sati predavanja tjedno, V = broj sati vježbi (praktikuma) tjedno, S = broj sati seminara tjedno  
Bez satnice izbornih predmeta i terenske nastave

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Ternjej Z. Mihaljević S. Gottstein	196546	Ekologija životinja	1+2+1	6		
S. Jelaska	60283	Ekologija bilja	2+3+1	8		
M. Špoljar	74439	Primijenjena limnologija	1+1+0	2		
N. Buzjak	59975	Primijenjena geoekologija	3+2+1	9		

vidi tablicu		Izborni predmeti		5		
	158331	Diplomski rad				30
<b>UKUPNO:</b>			<b>18*</b>	<b>30</b>		<b>30</b>

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
S. A. Blažević H. Fajković K. Fio Firi S. Hudina Z. Marčić L. Valožić	213534	Stručna praksa*	0+8+0	6	0+8+0	6

\*Stručna praksa može se upisati samo u **jednom** semestru.

MODUL: BIOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA						
R. Karlić T. Safner A. Štambuk	253569	Analize podataka u biološkim istraživanjima <sup>#</sup>	2+3+0	6		
M. Miliša	53438	Načela i metodologija znanstvenog rada u znanostima o okolišu <sup>#</sup>	2+0+0	2		
S. Gottstein	227709	Krajobrazna ekologija	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. Benković D. Lisičić	40890	Radiobiologija	2+1+0	4		
B. Mitić D. Hruševar	46891	Palinologija	1+2+0	4		
M. Sertić Perić B. Bojanić Obad Šćitaroci	213532	Urbana ekologija	2+1+1	4		
A. Previšić	227710	Višestruki stresori u okolišu: istraživanje i upravljanje	2+0+1	4		
N. Bauer	44403	Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji			2+2+0	6

R. Matoničkin Kepčija M. Gligora Udovič	54601	Ekologija protista			2+2+0	5
M. Miliša	44547	Energetika ekosustava <sup>#</sup>			2+2+0	6
J. Hrenović T. Ivanković	53454	Tehnologija obrade otpadnih voda <sup>#</sup>			2+2+0	5
I. Buj S. Essert	240263	Raznolikost, ugroženost i zaštita hrvatske flore i faune			2+0+2	5
G. Klobučar M. Pavlica	53457	Biomonitoring			2+1+1	5
S. Radić Brkanac	72361	Ekotoksikologija bilja			1+2+1	4
<b>MODUL: GEOGRAFSKA ZAŠTITA OKOLIŠA</b>						
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		
B. Fuerst-Bjeliš	53486	Povijest okoliša	1+1+2	5		
I. Čanjevac	53488	Prirodni rizici	2+0+1	5		
D. Orešić	60281	Upravljanje priobaljem	2+0+1	5		
N. Bočić	53487	Osnove speleologije			2+0+1	5
P. Radeljak Kaufmann	53489	Restrukturiranje i problemi održivog razvoja ruralnih područja			2+0+1	5
P. Radeljak Kaufmann	60282	Geografija krša			2+0+1	5
M. Maradin	53443	Primijenjena klimatologija			2+0+2	5
I. Čanjevac	74596	Primijenjena hidrogeografija			2+2+0	5
<b>MODUL: GEOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA</b>						
N. Tomašić	53493	Mineralogija okoliša	2+0+0	3		
H. Fajković	240264	Geokemija okoliša	2+0+1	4		
G. Medunić	227711	Geoforenzika i geomedicina	1+0+1	4		
G. Medunić	53499	Geokemijski procesi u sedimentnim stijenama			2+1+0	5
F. Marković	53500	Mineralogija glina			1+2+0	5
V. Čosović	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  
\* Prima se najviše pet studenata.

<sup>#</sup>Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se u ovoj akademskoj godini.

## 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

**Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij BIOLOGIJA I KEMIJA; smjer: nastavnički**

Za upis nekog od predmeta III. godine potrebno je položiti **sve predmete** I. godine integriranog prijediplomskog i diplomskog studija. Za upis nekog od predmeta IV. godine potrebno je položiti **sve predmete** II. godine integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, a za upis nekog od predmeta V. godine potrebno je položiti **sve predmete** III. godine integriranog prijediplomskog i diplomskog studija.

**Dodatni preduvjeti** za pojedine predmete su sljedeći:

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
<b>I. godina studija</b>				
171109	Fizika 2	171101	Fizika 1	odslušan
171103	Genetika	171096	Biologija stanice*	odslušan
171107	Praktikum opće kemije 2	253560	Opća kemija 1	odslušan
		171099	Praktikum opće kemije 1*	odslušan
<b>II. godina studija</b>				
183951	Alge i gljive	171096	Biologija stanice	položen
		171105	Morfologija i anatomija biljaka*	odslušan
183952	Analitička kemija 1	253562	Opća kemija 2	položen
183953	Osnovni praktikum analitičke kemije	253562	Opća kemija 2	položen
		171099	Praktikum opće kemije 1	položen

		171107	Praktikum opće kemije 2	odslušan
183954	Fizikalna kemija 1	253562	Opća kemija 2	položen
		253561	Matematika 1	položen
		171101	Fizika 1	položen
		253563	Matematika 2	odslušan
		171109	Fizika 2	odslušan
183955	Organska kemija 1	253562	Opća kemija 2*	odslušan
183958	Osnove mikrobiologije	171096	Biologija stanice	položen
183957	Osnove evolucije	171103	Genetika	odslušan
183959	Analitička kemija 2	183952	Analitička kemija 1*	odslušan
183960	Fizikalna kemija 2	253563	Matematika 2	položen
		171109	Fizika 2	položen
		183954	Fizikalna kemija 1*	odslušan
183961	Osnovni praktikum fizikalne kemije	183960	Fizikalna kemija 2	upisan
		183953	Osnovni praktikum analitičke kemije	odslušan
		171107	Praktikum opće kemije 2	položen
183962	Organska kemija 2	183955	Organska kemija 1*	odslušan
<b>III. godina studija</b>				
<b>položeni svi predmeti 1. godine i sljedeći preduvjeti:</b>				
196120	Beskralješnjaci	171097	Opća zoologija	položen
196121	Anorganska kemija 1	253562	Opća kemija 2	položen
		183954	Fizikalna kemija 1	odslušan
196122	Biokemija 1	183955	Organska kemija 1	položen
		183962	Organska kemija 2	odslušan
		183960	Fizikalna kemija 2	odslušan
196131	Biokemija 2	196122	Biokemija 1*	odslušan
196123	Osnovni praktikum biokemije	196122	Biokemija 1	upisan
196124	Osnovni praktikum organske kemije	183955	Organska kemija 1	položen
196126	Kralješnjaci	196120	Beskralješnjaci	odslušan
196128	Molekularna biologija i biotehnologija	171096	Biologija stanice	položen
		171103	Genetika	položen
196129	Filogenija i sistematika bilja	171105	Morfologija i anatomija bilja	položen
		183951	Alge i gljive	položen
196130	Anorganska kemija 2	196121	Anorganska kemija 1*	odslušan

196131	Biokemija 2	196122	Biokemija 1*	odslušan
196132	Osnovni praktikum anorganske kemije	183953	Osnovni praktikum analitičke kemije	položen
		196121	Anorganska kemija 1	odslušan
		196130	Anorganska kemija 2	upisan
196133	Terenska nastava iz biološke raznolikosti protista i invertebrata	196120	Beskralješnjaci	odslušan
		183951	Alge i gljive	položen
<b>IV. godina studija</b>				
<b>položeni svi predmeti 2. godine i sljedeći preduvjeti</b>				
231286	Didaktika	171102	Psihologija učenja i poučavanja	položen
208615	Fiziologija bilja	196122	Biokemija 1	odslušan
		196131	Biokemija 2	odslušan
208616	Biogeografija	196129	Filogenija i sistematika bilja	odslušan
		196126	Kralješnjaci	odslušan
208617	Viši praktikum kemije	196123	Osnovni praktikum biokemije	položen
		196124	Osnovni praktikum organske kemije	položen
		196132	Osnovni praktikum anorganske kemije	položen
208618	Statistika	253561	Matematika 1	položen
		253563	Matematika 2	položen
208619	Fiziologija čovjeka	196127	Temelji anatomije čovjeka	odslušan*
		196122	Biokemija 1	odslušan
		196131	Biokemija 2	odslušan
208620	Metodika nastave kemije 1	196130	Anorganska kemija 2	odslušan
		196131	Biokemija 2	odslušan
		208617	Viši praktikum kemije	odslušan
208621	Praktikum metodike nastave kemije 1	208620	Metodika nastave kemije 1	upisan
208624	Temeljna vještina poučavanja biologije	171102	Psihologija učenja i poučavanja	položen
		183956	Pedagogija	položen
		196125	Didaktika	odslušan
208625	Zdravstveni odgoj	196127	Temelji anatomije čovjeka	odslušan
		208619	Fiziologija čovjeka	odslušan
		171102	Psihologija učenja i poučavanja	odslušan
208626	Terenska nastava iz botanike i kralješnjaka	196129	Filogenija i sistematika bilja	odslušan

		196126	Kralješnjaci	odslušan
213049	Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena	196122	Biokemija 1	položen
		196131	Biokemija 2	odslušan
		196121	Anorganska kemija 1*	odslušan
213410	Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja	196121	Anorganska kemija 1*	odslušan
213054	Organometalni spojevi i njihova primjena u katalizi	196130	Anorganska kemija 2*	odslušan
<b>V. godina studija</b>				
<b>položeni svi predmeti 3. godine i sljedeći dodatni preduvjeti:</b>				
210180	Metodika nastave biologije	231286	Didaktika	odslušan
		208624	Temeljna vještina poučavanja biologije	odslušan
227664	Metodika nastave prirode	208624	Temeljna vještina poučavanja biologije	odslušan
		208620	Metodika nastave kemije 1	odslušan
		208621	Praktikum metodike nastave kemije 1	odslušan
210183	Metodika nastave kemije 2	208620	Metodika nastave kemije 1*	odslušan
		196125	Didaktika	odslušan
210184	Praktikum metodike nastave kemije 2	208620	Metodika nastave kemije 1	odslušan
		208621	Praktikum metodike nastave kemije 1*	odslušan
185747	Izvanučionička nastava biologije	208624	Temeljna vještina poučavanja biologije	odslušan
210185	Metodička praksa nastave biologije	208625	Zdravstveni odgoj	odslušan
		210180	Metodika nastave biologije	odslušan
210186	Metodička praksa nastave kemije	208620	Metodika nastave kemije 1	odslušan
		210183	Metodika nastave kemije 2	odslušan
		210184	Praktikum iz metodike nastave kemije 2	odslušan
227692	Integrirana kemija 2	208693	Integrirana kemija 1*	odslušan

\*Predmet prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika.



## Sveučilišni prijediplomski studij BIOLOGIJA

Za upis nekog od predmeta III. godine potrebno je položiti **sve predmete** I. godine prijediplomskog studija.

**Dodatni** preduvjeti za pojedine predmete su sljedeći:

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
<b>II. godina studija</b>				
240544	Genetika	35772	Stanična i molekularna biologija	položen
40328	Statistika	253564	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
<b>III. godina studija</b>				
143963	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.

## Sveučilišni prijediplomski studij MOLEKULARNA BIOLOGIJA

Za upis nekog od predmeta III. godine potrebno je položiti **sve** predmete I. godine prijediplomskog studija.

**Dodatni** preduvjeti za pojedine predmete su sljedeći:

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
<b>I. godina studija</b>				
35806	Organska kemija	35805	Opća i anorganska kemija	odslušan
<b>II. godina studija</b>				
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
213530	Osnove kemije prirodnih organskih spojeva	35806	Organska kemija	položen
<b>III. godina studija</b>				
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.

### Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU

Za upis nekog od predmeta III. godine potrebno je položiti **sve** predmete I. godine prijediplomskog studija.

**Dodatni** preduvjeti za pojedine predmete su sljedeći:

Predmet koji se upisuje (sljedbenik)		Predmet prethodnik		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
<b>I. godina studija</b>				
253567	Matematika 2	253565	Matematika 1	odslušan
<b>II. godina studija</b>				
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
		253566	Mineralogija	odslušan
40921	Osnove fizikalne kemije	37623	Opća kemija	položen
		37627	Uvod u anorgansku kemiju	položen
		253565	Matematika 1	položen
40923	Vertebrata	40919	Invertebrata*	odslušan
83782	Botanika	37609	Osnove biologije	položen
40926	Dinamika atmosfere i mora	37626	Hidrogeografija	položen
		52342	Klimatologija	odslušan
40927	Geomorfologija	37624	Opća geologija	položen
<b>III. godina studija</b>				
40951	Mikroskopska istraživanja minerala i stijena	253566	Mineralogija	položen
		40920	Petrologija	odslušan
40996	Statistika	253565	Matematika 1	položen
45110	Zaštita prirode	40923	Vertebrata*	odslušan

83795	Evolucija	40929	Stanična i molekularna biologija	odslušan
45114	Regionalna klimatologija	52342	Klimatologija	odslušan

\*Predmet prethodnik treba položiti prije polaganja sljedbenika.

## **UVJETI UPISA NA SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ ZA STUDENTE BIOLOŠKOG ODSJEKA**

Za upis na diplomski studij student treba završiti prijediplomski studij.

Razlikovne predmete do ukupno 15 ECTS-bodova moguće je upisati tijekom prve godine diplomskog studija.

Ukoliko student tijekom prijediplomskog studija nije položio predmete potrebne za upis odabranog diplomskog studija, a zbroj ECTS-bodova razlikovnih kolegija premašuje 15, student razlikovne predmete može upisati u okviru razlikovnog semestra/godine. Upis u II. godinu diplomskog studija moguć je tek nakon što student položi ispite iz razlikovnih predmeta.

### **1. UVJETI UPISA NA SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ MOLEKULARNA BIOLOGIJA ZA STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI DRUGE STUDIJSKE PROGRAME:**

- Stanična i molekularna biologija
- Biokemija 1 i 2
- Molekularna genetika
- Animalna fiziologija
- Fiziologija bilja
- Kultura animalnih i biljnih stanica

### **2. UVJETI UPISA NA SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA ZA:**

a) STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ MOLEKULARNA BIOLOGIJA AKO UPISUJU

**MODUL FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA** – nema razlikovnih kolegija

#### **MODUL BOTANIKA**

- Morfologija i anatomija biljaka
- Sistematska botanika
- Biogeografija
- Terenska nastava (ne trebaju upisati studenti koji su terensku nastavu upisali i odradili kao izborni kolegij na II. 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 III. godini)
- Biogeografija
- Terenska nastava (ne trebaju upisati studenti koji su terensku nastavu upisali i odradili kao izborni kolegij na II. godini)

**b) STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI 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 II. 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 II. godini)
- Morfologija i anatomija biljaka
- Osnove biokemije
- Fiziologija bilja
- Biogeografija

**MODUL ZOOLOGIJA**

- Stanična i molekularna biologija (ne trebaju upisati studenti koji su odslušali kolegij Stanična i molekularna biologija kao izborni kolegij na II. godini)
- Osnove biokemije
- Animalna fiziologija
- Biogeografija

**3. UVJETI UPISA NA SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE ZA:**

a) STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ **BIOLOGIJA** – nema razlikovnih kolegija

**b) STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI 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)

**c) STUDENTE KOJI SU ZAVRŠILI SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU**

- Biologija mora
- Biogeografija
- Osnove biokemije
- Animalna fiziologija
- Fiziologija bilja

#### **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 uvjet da zadovoljavaju uvjete natječaja.

**Ukoliko je pristupnik završeni prvostupnik:**

- **ostalih studijskih smjerova Biološkog odsjeka** (Molekularna biologija, Biologija) ili biološki srodnih sveučilišnih studija kao razliku upisuje određene obavezne kolegije Geološkog i Geografskog odsjeka te eventualne razlike bioloških kolegija
- **studijskog smjera Geološkog odsjeka** (Geologija) ili geološki srodnih sveučilišnih studija kao razliku upisuje određene obavezne kolegije Biološkog i Geografskog odsjeka te eventualne razlike geoloških kolegija
- **studijskog smjera Geografskog odsjeka** (Istraživački studij Geografije) ili geografski srodnih sveučilišnih studija kao razliku upisuje određene obavezne kolegije Biološkog i Geološkog odsjeka te eventualne razlike geografskih kolegija

**Konačni prijedlog razlikovnih predmeta potrebnih za upis diplomskog studija utvrđuje Povjerenstvo za upise na diplomske studije Biološkog odsjeka i pomoćnik pročelnika za nastavna pitanja prema pojedinačnim slučajevima.**

#### **RASPORED ISPITA ZA AKADEMSKU GODINU 2023./ 2024.**

Satničari Biološkog odsjeka: dr. sc. Marija Babić i dr. sc. Andreja Lucić

Termini održavanja ispita bit će pravovremeno oglašeni na web stranici Biološkog odsjeka.

## 4.5. GEOLOŠKI ODSJEK

<http://www.pmf.unizg.hr/geol>  
10000 Zagreb, Horvatovac 102b  
Tel.: 4606080

**Pročelnik: prof. dr. sc. Damir Bucković**  
e-mail: [godsjek@geol.pmf.unizg.hr](mailto:godsjek@geol.pmf.unizg.hr)

### USTROJSTVO ODSJEKA

- **Geološko-paleontološki zavod, Horvatovac 102b**
- **Mineraloško-petrografski zavod, Horvatovac 95**

### KADROVI I STUDENTI

22 nastavnika  
1 viši predavač  
9 asistenata, viših asistenata, poslijedoktoranata  
4 stručna suradnika  
11 pomoćnog osoblja  
Oko 350 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 nabrojanjem. 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 metamorfnihi stijena, petrologiji sedimentnih stijena, geologiji mora, recentnoj sedimentaciji, itd.

### SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Sveučilišni prijediplomski studij GEOLOGIJA**, trajanje nastave: 3 godine
- **Sveučilišni prijediplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU**, trajanje nastave: 3 godine

(u suradnji s Biološkim i Geografskim odsjekom)

- **Sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA**, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni diplomski 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/a prvostupnik/prvostupnica geologije**
- **Sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica struke znanosti o okolišu**
- **Sveučilišni/a magistar/magistra geologije (prema smjerovima)**
- **Sveučilišni/a magistar/magistra struke znanosti o okolišu**

## **DOKTORSKI STUDIJI**

Diplomirani studenti koji na diplomskom studiju pokazuju posebno zanimanje za struku i postignu dobre rezultate, mogu nakon završetka studija nastaviti studirati i stjecati znanja na poslijediplomskim doktorskim studijima. Tu se njeguje znanstveno usavršavanje u svim disciplinama znanstvene djelatnosti odsjeka. Studiji uključuju 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, ovisno o studiju. Najvažniji dio studija je znanstveno-istraživački rad na vlastitoj temi pod mentorstvom iskusnog znanstvenika i nastavnika, a završava izradom doktorske disertacije.

Geološki odsjek vodi dva doktorska studija: Doktorski studij Geologija i Interdisciplinarni doktorski studij Oceanologija. Koordinacija Interdisciplinarnog dokorskog studija Oceanologija izvodi se 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.

## **AKADEMSKA ZVANJA**

- **Doktor prirodnih znanosti, polje Geologija**
- **Doktor prirodnih znanosti, polje Interdisciplinarne prirodne znanosti, grana Znanosti o moru**

## **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.



## SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJI

### Sveučilišni prijediplomski 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 B. Muha	255007	Matematika I	2+2+0	4		
M. Đaković	36206	Kemija I	2+2+0	5		
N. Tomašić	36199	Opća mineralogija	3+3+0	7		
B. Cvetko Tešović	36200	Fizička geologija	3+3+0	7		
V. Čosović K. Fio Firi	36201	Opća paleontologija	3+3+0	7		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
II. semestar			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Ilišević	255016	Matematika II			2+2+0	4
M. Đaković	36207	Kemija II			2+2+0	5
D. Paar	36208	Fizika			3+2+0	6
A. Čobić	36213	Sistematska mineralogija			3+3+0	7
T. Dražina	36209	Osnove biologije			2+1+0	3
B. Cvetko Tešović D. Kurtanjek M. Martinuš	36210	Terenska nastava iz geologije I (60 sati/god.)				5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>26</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog 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		
F. Marković	41026	Mineralna optika	2+4+0	5		
Đ. Pezelj	90435	Paleontologija beskralježnjaka	2+1+0	4		
V. Čosović	41035	Mikropaleontologija I	1+2+0	3		

S. Markušić	41028	Geofizika	2+1+0	5		
G. Medunić H. Fajković	41029	Osnove elementne i fazne analize	2+2+0	5		
	41030	Seminar I	0+0+2	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
<b>IV. semestar</b>			<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
D. Bucković	41031	Historijska geologija II			2+2+0	4
D. Balen	41032	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena			3+3+0	7
M. Kovačić F. Marković	41033	Petrologija sedimenata			3+3+0	7
A. Mezga	90436	Paleontologija kralježnjaka			2+1+0	3
	41036	Seminar II			0+0+1	2
D. Balen D. Bucković M. Kovačić D. Kurtanjek	41037	Terenska nastava iz geologije II (90 sati/god.)				7
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>26</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog 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. Matoš	63320	Strukturna geologija i tektonika	2+2+0	5		
B. Lužar-Oberiter	63321	Računalni programi u geologiji	2+2+0	5		
H. Fajković	41041	Geokemija	2+1+0	4		
Z. Kovač	41042	Hidrogeologija	2+1+0	4		
vidi tablicu		Izborni predmet		4		
B. Lužar-Oberiter	63322	Terenska nastava iz geologije IIIA (30 sati/god.)		2		
VI. semestar			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Lužar-Oberiter	63319	Geološko kartiranje II			1+2+0	3
D. Balen A. Čobić	41043	Geologija mineralnih ležišta			3+1+0	5

M. Krkač	41044	Inženjerska geologija			2+1+0	4
K. Gobo	71835	Analiza i interpretacija facijesa			3+2+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet				4
	41046	Seminar III			0+0+2	2
A. Čobić K. Gobo Z. Kovač B. Lužar-Oberiter	63323	Terenska nastava iz geologije IIIB (105 sati/god.)				7
<b>UKUPNO:</b>			<b>21<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>17<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

<sup>#</sup>Bez satnice izbornih predmeta

Izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. Čosović	63324	Metode paleontoloških istraživanja	1+2+0	4		
A. Čobić	63325	Gemologija	2+1+0	4		
K. Pikelj I. Felja	63327	Geologija mora <sup>1</sup>	2+2+0	4		
Z. Petrinec	63328	Mikrofiziografija stijena			0+3+0	4
A. Mezga	63329	Geologija kvartara			2+0+0	4
F. Marković	63330	Teodolitna određivanja minerala			1+2+0	4

<sup>1</sup> Svaki od nositelja izvodi nastavu svake druge godine. U ak. god. 2023./2024. nastavu iz Geologije mora izvodi izv. prof. dr. sc. Kristina Pikelj

V. semestar						
Izborni predmet izvan obvezne jezgre studija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Fio Firi H. Fajković	213517	Stručna praksa	0+6+0	4	0+6+0	4

## SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJI

### Sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA

### Sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA

#### UVJETI UPISA NA DIPLOMSKE STUDIJE GEOLOŠKOG ODSJEKA

Pristupnici moraju imati završen sveučilišni prijediplomski studij geološkog usmjerenja (sveučilišni prijediplomski studij *Geologija* PMF-a, prijediplomski studij *Znanosti o okolišu* PMF-a ili sveučilišni prijediplomski studij geologije/geološkog inženjerstva RGNF-a) ili sveučilišni prijediplomski 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 prijediplomskog 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.

Obvezni predmeti isti su za oba diplomatska studijska programa, a popis predmeta potrebno je nadopuniti do 120 ECTS iz popisa odgovarajućih 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
A. Moro	71938	Tektonika ploča	2+0+0	3		
Đ. Pezelj M. Martinuš	71939	Geologija Hrvatske	2+0+0	2		
Z. Petrincec	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+0+2	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
D. Balen D. Bucković H. Fajković M. Kovačić M. Martinuš A. Mezga	81544	Terenska nastava iz geologije IV (75 sati/god.)				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>11 #</b>	<b>30</b>	<b>3 #</b>	<b>30</b>

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
K. Fio Firi	44021	Elementi znanstvenog rada	2+1+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet		5		
vidi tablicu		Izborni predmet		5		
	44028	Seminar V	0+0+3	3		
D. Balen M. Kovačić D. Kurtanjek M. Martinuš	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
<b>UKUPNO:</b>			<b>13#</b>	<b>30</b>		<b>30</b>

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

# Bez satnice izbornih predmeta

**Napomena za odabir izbornih predmeta:** Od izbornih predmeta na I. i II. godini, najmanje šest (6) predmeta mora biti iz upisanog studijskog programa odnosno usmjerenja. Izborni predmeti za diplomski studij Geologija grupiraju se prema napatku studentskog voditelja, ovisno o željenom usmjerenju.

**Obvezni izborni predmeti – sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA (I. godina)**

I. semestar						
Obvezni izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>Obvezni za studij Geologija - geologija i paleontologija</b>						
M. Martinuš	44085	Geologija krša	2+1+0	6		
<b>Obvezni za studij Geologija - mineralogija i petrologija</b>						
D. Balen	44086	Petrogeneza	2+1+0	6		
II. semestar						
<b>Obvezni za studij Geologija - geologija i paleontologija</b>						
V. Čosović	44089	Paleoekologija			2+1+0	6
<b>Obvezni za studij Geologija - mineralogija i petrologija</b>						
N. Tomašić F. M. Brückler	44090	Kristalografija			1+2+0	6

**Obvezni izborni predmeti – sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA (I. godina)**

I. semestar						
Obvezni izborni predmeti			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Gobo	44088	Geološki hazardi	2+1+0	6		
II. semestar						
I. Felja	44087	Geologija zaštite okoliša			2+1+0	6

**Izborni predmeti – sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA (I. i II. godina)**

I./III. semestar						
			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>GEOLOGIJA I PALEONTOLOGIJA</b>						
V. Čosović	44101	Metode paleontoloških istraživanja	1+2+0	5		
K. Pikelj	44099	Povijest geologije	2+0+0	5		
A. Mezga	44091	Paleontološki aspekti	2+1+0	5		

		evolucije				
K. Pikelj I. Felja	44100	Geologija mora <sup>1</sup>	2+2+0	5		
A. Moro	44093	Odabrana poglavlja iz paleontologije beskralježnjaka	2+1+0	5		
B. Saftić I. Kolenković Močilac	44094	Geologija fosilnih goriva	2+1+0	5		
<b>MINERALOGIJA I PETROLOGIJA</b>						
A. Čobić	44098	Gemologija	2+1+0	5		
A. Čobić G. Medunić	44125	Fazna i elementna analiza	1+2+0	5		
A. Čobić	44112	Mineralogija nesilikata	2+1+0	5		
A. Čobić	71927	Mineralne asocijacije *	2+1+0	5		
<b>II./IV semestar</b>						
<b>Nastavnici</b>	<b>ISVU šifra</b>	<b>Izborni predmeti</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
<b>GEOLOGIJA I PALEONTOLOGIJA</b>						
A. Mezga	44108	Odabrana poglavlja iz paleontologije kralježnjaka			2+1+0	5
K. Gobo	44106	Geologija i geokemija nafte			2+1+0	5
B. Cvetko Tešović D. Pezelj	44107	Mikropaleontologija II			1+2+0	5
	71928	Glaciologija *			3+0+0	5
	71937	Terenska nastava iz glaciologije *			3+0+0	5
B. Lužar-Oberiter L. Valožić	71940	Metode daljinskih istraživanja u geologiji			2+1+0	5
A. Mezga	44109	Paleobotanika			2+1+0	5
A. Oros Sršen	71941	Zooarheologija			2+0+0	5
	44123	Primijenjena geofizika *			2+1+0	5
<b>MINERALOGIJA I PETROLOGIJA</b>						
Z. Petrinec	41052	Mikrofiziografija stijena			0+3+0	5
D. Balen Z. Petrinec	44110	Mikrotektonika			1+2+0	5
N. Tomašić	44111	Mineralogija silikata			2+1+0	5
Z. Petrinec	44113	Interpretacija geokemijskih podataka			2+1+0	5
F. Marković	41054	Teodolitna određivanja minerala			1+2+0	5
G. Medunić	44114	Geokemija sedimenata			2+1+0	5
D. Balen M. Kovačić D. Kurtanjek	44126	Terenski praktikum MP			0+3+0	5

\* Neće se održavati u akad. god. 2023./2024.

<sup>1</sup> Svaki od nositelja izvodi nastavu svake druge godine. U ak. god. 2023./2024. nastavu iz Geologije mora izvodi izv. prof. dr. sc. Kristina Pikelj

I./III. semestar						
Izborni predmet izvan obvezne jezgre studija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Fio Firi H. Fajković	213520	Stručna praksa	0+8+0	5	0+8+0	5

Preporučuje se upis određenog broja predmeta iz drugih studija PMF-a i drugih studija Sveučilišta prema savjetu studentskog voditelja.

### Izborni predmeti – sveučilišni diplomski studij GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA (I. i II. godina)

I./III. semestar						
			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA</b>						
S. Kapelj	44117	Hidrogeokemija i zaštita podzemnih voda	2+1+0	5		
N. Tomašić	44102	Mineralogija okoliša	2+1+0	5		
H. Fajković Ž. Fiket	44103	Instrumentalne analitičke metode u istraživanju okoliša	2+1+0	5		
G. Medunić	44115	Geološki aspekti zbrinjavanja otpada	2+1+0	5		
H. Fajković	44104	Geokemija okoliša	2+1+0	5		
H. Fajković	44105	Pravo okoliša	2+1+0	5		
<b>II./IV semestar</b>						
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA</b>						
G. Medunić	44116	Metode geokemijskih istraživanja okoliša			2+1+0	5
F. Marković	44119	Mineralogija glina			1+2+0	5
B. Lužar-Oberiter L. Valožić	71940	Metode daljinskih istraživanja u geologiji			2+1+0	5
A. Oros Sršen	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



M. Romić	44122	Biogeokemija			2+1+0	5
----------	-------	--------------	--	--	-------	---

I./III. semestar						
Izborni predmet izvan obvezne jezgre studija			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Fio Firi H. Fajković	213521	Stručna praksa	0+8+0	5	0+8+0	5

\* Neće se održavati u akad. god. 2023./2024.

Kolegiji Mineralogija glina (44119) i Mineralogija okoliša (44102) s diplomskog studija Geologija zaštite okoliša priznaju se kao izborni kolegiji smjera Mineralogija i petrologija.

Preporučuje se upis određenog broja predmeta iz drugih studija PMF-a i drugih studija Sveučilišta prema savjetu studentskog voditelja.

## PREDMETI PREDUVJETI

### Sveučilišni prijediplomski studij GEOLOGIJA

<i>Predmet koji se upisuje</i>		<i>Predmeti preduvjeti</i>		
ISVU šifra	Predmet	ISVU šifra	Predmet	Status
<b>II. semestar</b>				
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
<b>III. semestar</b>				
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
41035	Mikropaleontologija I	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
<b>IV. semestar</b>				
41031	Historijska geologija II	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen
41032	Petrologija magmatskih i metamornih 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
90436	Paleontologija kralježnjaka	36200	Fizička geologija	položen
		36201	Opća paleontologija	položen

41037	Terenska nastava iz geologije II	41026	Mineralna optika	odslušan
		41025	Historijska geologija I	odslušan
		41031	Historijska geologija II	upisan
		41032	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena	upisan
		41033	Petrologija sedimentata	upisan
<b>V. semestar</b>				
63318	Geološko kartiranje I		svi geološki predmeti iz I.-IV. semestra	položen
63320	Strukturalna geologija i tektonika	41025	Historijska geologija I	položen
		41031	Historijska geologija II	položen
		41028	Geofizika	položen
		41032	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena	odslušan
		41033	Petrologija sedimentnih stijena	odslušan
41041	Geokemija	36206	Kemija I	položen
		36207	Kemija II	položen
		41032	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena	odslušan
41042	Hidrogeologija	36200	Fizička geologija	položen
		36211	Matematika I	položen
		36212	Matematika II	položen
		36208	Fizika	položen
63325	Gemologija	41026	Mineralna optika	odslušan
63322	Terenska nastava iz geologije IIIA	63318	Geološko kartiranje I	upisan
		63320	Strukturalna geologija i tektonika	upisan
		41042	Hidrogeologija	upisan
<b>VI. semestar</b>				
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
71835	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
63329	Geologija kvartara	41033	Petrologija sedimenata	odslušan
		41031	Historijska geologija II	odslušan
63328	Mikrofiziografija stijena	41026	Mineralna optika	položen
		41032	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena	položen
		41033	Petrologija sedimenata	položen
41044	Inženjerska geologija	63320	Strukturna geologija	odslušan
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 Prijediplomskog studija Geologija, a koji nisu navedeni u tablici, nemaju predmete preduvjete.

## UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA

### SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI 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.

### SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ GEOLOGIJA I GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA

**ZA UPIS** predmeta **Ocjenski rad** i **Seminar uz ocjenski rad** potrebno je prikupiti najmanje 50 ECTS-a polaganjem obveznih, obveznih izbornih i izbornih kolegija u prvoj godini diplomskog studija.

#### RASPORED ISPITA za akademsku godinu 2022./2023.

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

<b>D. Balen</b>	<b>petkom</b> u 1. i 3. tjednu redovitih ispitnih rokova; petkom u izvanrednom ispitnom roku
<b>A. Čobić</b>	<b>utorkom</b> 1. i 3. tjedan ispitnih rokova, te utorkom u izvanrednim ispitnim rokovima
<b>M. Kovačić</b>	<b>četvrtkom</b> u 2. i 4. tjednu redovitih ispitnih rokova; četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku
<b>D. Kurtanjek</b>	<b>utorkom</b> 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
<b>H. Fajković</b>	<b>četvrtkom</b> u 1. i 3. tjednu ispitnih rokova; četvrtkom u izvanrednim ispitnim rokovima
<b>F. Marković</b>	<b>ponedjeljkom</b> u 1. i 3. tjednu ispitnih rokova; ponedjeljkom u izvanrednim ispitnim rokovima
<b>G. Medunić</b>	<b>utorkom</b> u 2. i 4. tjednu redovitih ispitnih rokova; utorkom u izvanrednom ispitnom roku
<b>Z. Petrinec</b>	<b>petkom</b> u 2. i 4. tjednu redovitih ispitnih rokova; petkom u izvanrednom ispitnom roku

**N. Tomašić**

**utorkom** u 1. i 3. tjednu redovitih ispitnih rokova; utorkom u izvanrednom ispitnom roku

## **GEOLOŠKO-PALEONTOLOŠKI ZAVOD**

**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. Čosović**

1. i 3. **utorak** u redovitim ispitnim rokovima;  
u izvanrednim ispitnim rokovima prema dogovoru

**I. Felja**

1. i 3. **četvrtak** u redovitim ispitnim rokovima;  
četvrtkom u izvanrednim ispitnim rokovima

**K. Fio Firi**

2. i 4. **srijeda** u redovitim ispitnim rokovima;  
u izvanrednom ispitnom roku po dogovoru

**K. Gobo**

2. i 4. **ponedjeljak** u redovitim ispitnim rokovima;  
ponedjeljkom 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

**M. Martinuš**

2. i 4. **utorak** u redovitim ispitnim rokovima  
u izvanrednim ispitnim rokovima prema 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

**Đ. Pezelj**

1. i 3. **četvrtak** u redovitim ispitnim rokovima;  
četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku

**K. Pikelj**

2. i 4. **četvrtak** u redovitim ispitnim rokovima;  
četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku

## 4.6. GEOGRAFSKI ODSJEK

<https://www.pmf.unizg.hr/geog>  
10 000 Zagreb, Marulićev tg 19  
Tel.: 4895400, Tel/Fax: 4895440

**Pročelnik: prof. dr. sc. Nenad Buzjak**

e-mail: [geog@geog.pmf.hr](mailto:geog@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/III
- **Laboratorij za geoprostornu analitiku i vizualizacije**, Marulićev trg 19/III

### KADROVI I STUDENTI

27 nastavnika

5 asistenta

4 stručna suradnika

2 zaposlenice knjižnice

4 administratora

3 zaposlenika na ostalim poslovima

Oko 350 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 na Geografskom odsjeku usmjeren je na različita i vrlo široka znanstvenoistraživačka područja kao što su: utjecaj klimatskih promjena na socijalnogeografske elemente u Hrvatskoj, geografsko istraživanje pograničnih područja Hrvatske, geomorfološko i geoekološko istraživanje krša Hrvatske, geografsko vrednovanje prostornih resursa ruralnih područja Hrvatske, prostorne značajke demografskih resursa Hrvatske, promjene okoliša i kulturnog pejzaža, utjecaj globalizacije i tranzicije na regionalni razvoj Hrvatske, geografsko istraživanje urbanih sistema Hrvatske, turistički razvoj Hrvatske, zakonitosti stjecanja geografskih znanja i vještina, te prostorna i funkcionalna organizacija obrazovanja.

Rezultati znanstvenih istraživanja i stručni radovi objavljuju se u priznatim međunarodnim časopisima i u glasilima Geografskog odsjeka („Acta Geographica Croatica“) i Hrvatskoga

geografskog društva („Hrvatski geografski glasnik“, „Geografski horizont“).

### SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Sveučilišni prijediplomski studij *Geografija***; *smjer: istraživački*, trajanje nastave: 3 godine.
- **Sveučilišni diplomski studij *Geografija***; *smjer: istraživački*, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni Integrirani prijediplomski i diplomski studij *Geografija i povijest***; *smjer: nastavnički*, trajanje nastave: 5 godina (u suradnji s Filozofskim fakultetom)
- **Sveučilišni diplomski studij *Geografija***; *smjer: nastavnički*, trajanje nastave: 2 godine
- **Sveučilišni prijediplomski studij *Znanosti o okolišu*** (zajednički studij Biološkog, Geografskog i Geološkog odsjeka PMF-a) - vidi pod Biološki odsjek
- **Sveučilišni diplomski studij *Znanosti o okolišu*** (zajednički studij biološkog, geografskog i geološkog odsjeka PMF-a) - vidi pod Biološki odsjek

### ORGANIZACIJA STUDIJA

Studij se organizira prema modelu 3 + 2. Prijediplomski studij traje 3 godine, a diplomski studij traje 2 godine. Prijediplomski istraživački studijski program geografije nudi integriran temeljni studij sistematske geografije, dakle uravnotežen studij prirodne i društvene geografije, poglavito u prvom dijelu prijediplomskog studija. U drugom dijelu prijediplomskog 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. Prijediplomski 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 grana: Fizička geografija s geoekologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Baština i turizam te Geografski informacijski sustavi. 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 istraživački studij završava polaganjem svih ispita uključujući Diplomski ispit s obranom diplomskoga rada, čime se UKUPNO stječe najmanje 120 ECTS bodova.

Integrirani 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 integriranom 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 mogu upisati isključivo prvostupnici geografije koji ne kane nastaviti diplomski istraživački studij.

Prijediplomski i diplomski studij znanosti o okolišu organizirani su kao zajednički studiji triju odsjeka PMF-a Biološkog, Geografskog i Geološkog. Poslove studentske administracije vodi Biološki odsjek.



## **AKADEMSKA ZVANJA**

- **Sveučilišni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) geografije**
- **Sveučilišni/a magistar/magistra geografije**
- **Sveučilišni/a magistar/magistra edukacije geografije**
- **Sveučilišni/a magistar/magistra edukacije geografije i povijesti**

## **DOKTORSKI STUDIJ**

Na Odsjeku je organiziran poslijediplomski *Doktorski studij geografije: prostor, regija, okoliš, pejzaž*.

## **AKADEMSKO ZVANJE**

- **Doktor znanosti, znanstveno polje geografija (interdisciplinarna područja)**

## **ZAPOŠLJAVANJE**

Završetkom prijediplomskog 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.

## SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ

### Sveučilišni prijediplomski 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 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 prethodnici) 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.

Studenti s drugih studijskih programa koji se izvode na PMF-u zainteresirani za upis pojedinih izbornih predmeta moraju pribaviti suglasnost nositelja predmeta na Geografskom odsjeku. Obrazac za upis izbornih predmeta na Geografskom odsjeku ti studenti mogu preuzeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
V. T. Opačić	159301	Uvod u geografiju	2+0+0	4		
K. Bašić	159302	Statističke i grafičke metode u geografiji I	2+2+0	5		
A. Toskić	159303	Kartografija I	2+2+0	7		
A. Filipčić	159305	Klimatologija	3+2+0	7		
I. Čanjevac	213050	Hidrologija	3+2+0	7		
K. Fučkar Reichel, J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
K. Bašić	159310	Statističke i grafičke metode u geografiji II			2+2+0	5
A. Toskić	159311	Kartografija II			2+2+0	5
A. Moro, Đ. Pezelj, D. Kurtanjek	159313	Geologija			2+2+0	5
I. Zupanc	159315	Demogeografija			3+0+2	6
D. Orešić	159316	Geografija mora			3+0+0	5

A. Filipčić, D. Orešić	159317	Terenska nastava iz geografije I (60 sati/god.)				4
K. Fučkar Reichel, J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

### Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta II. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Geoinformatika I	159432	Kartografija I	159303	položen
Urbana geografija	159435	Demogeografija	159315	odslušan
Ruralna geografija	159436	Demogeografija	159315	odslušan
Geoinformatika II	159451	Kartografija II	159311	položen
Geomorfologija	159452	Geologija	159313	položen

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Toskić	159432	Geoinformatika I	2+2+0	6		
D. Njegač, V. Prelogović	159435	Urbana geografija	3+0+2	6		
A. Lukić	159436	Ruralna geografija	3+0+2	6		
Z. Stiperski, J. Lončar	159437	Industrijska geografija	2+0+2	5		
Z. Curić	213338	Turistička geografija	3+0+2	4		
K. Fučkar Reichel, J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
vidi tablicu		Izborni predmet 1		3		
A. Toskić	159451	Geoinformatika II			2+2+0	6
S. Faivre	159452	Geomorfologija			3+2+0	6
M. Jakovčić, S. Gašparović	159453	Prometna geografija			2+0+2	5
L. Slavuj Borčić	159454	Kulturna geografija			2+0+2	5
V. Prelogović	159455	Geografija Europe			3+0+1	4

K. Fučkar Reichel, J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
S. Gašparović, L. Slavuj Borčić	159456	Terenska nastava iz geografije II (60 sati/god.)				4
<b>UKUPNO:</b>			<b>23<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog i diplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

<sup>#</sup> 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
L. Valožić	168787	Geografija Angloamerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	168788	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
S. Faivre	168792	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
J. Lončar	168794	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
	168797	Geopolitika i geostrategija*	2+0+1	3		

\* Ne izvodi se u akad. god. 2023./2024.

### Preduvjeti (predmeti prethodnici) za upis pojedinih predmeta III. godine:

Predmet	ISVU šifra	Predmet prethodnik	ISVU šifra	Status
Regionalna klimatologija	168822	Klimatologija	159305	položen
Urbani sistemi svijeta	168825	Urbana geografija	159435	položen
Historijska geografija	159461	Uvod u geografiju	159301	položen
		Demogeografija	159315	položen
Geografski teorijski pristup	159465	Uvod u geografiju	159301	položen
Završni ispit s prvostupničkim radom	159469	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
M. Jakovčić	159460	Ekonomska geografija	3+0+2	6		
I. Zupanc	159461	Historijska geografija	2+0+2	6		
N. Buzjak	159462	Geoekologija i zaštita okoliša	2+0+2	6		

B. Fuerst-Bjeliš	213341	Regionalni koncepti	2+0+2	6		
vidi tablicu		Izborni predmet 2		3		
vidi tablicu		Izborni predmet 3		3		
D. Njegač	159464	Geografija Hrvatske			3+0+2	5
Z. Stiperski	159466	Politička geografija			2+0+1	3
D. Orešić	159465	Geografski teorijski pristup			1+0+1	3
vidi tablicu		Izborni predmet 4				3
vidi tablicu		Izborni predmet 5				3
vidi tablicu		Izborni predmet 6				3
D. Njegač, Z. Stiperski	159467	Terenska nastava iz geografije III (60 sati/god.)				4
*	159468	Radna praksa (40 sati/god.)				2
**	159469	Završni ispit s prvostupničkim radom				4
<b>UKUPNO:</b>			<b>17<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>10<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

**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.

\*\*Voditelj prvostupničkog rada po izboru; vidjeti upute na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

<sup>#</sup>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
J. Lončar	168794	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
P. Radeljak Kaufmann	168790	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		
L. Valožić	168787	Geografija Angloamerike	2+0+1	3		
S. Faivre	168792	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	168788	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
	168797	Geopolitika i geostrategija*	2+0+1	3		
B. Fuerst-Bjeliš	168823	Sredozemlje			2+0+1	3
D. Kurtanjek	168821	Mineralogija i petrologija			2+1+0	3
A. Filipčić	168822	Regionalna klimatologija			2+0+1	3
	168819	Geografija Rusije			2+0+1	3
Z. Stiperski, J. Lončar	168818	Geografija Azije			2+0+1	3
R. Vuk	168817	Geografija Afrike			2+0+1	3

D. Njegač	168825	Urbani sistemi svijeta			2+0+1	3
V. Prelogović	168820	Geografija slabije razvijenih zemalja			2+0+1	3
V. T. Opačić	168824	Turistička geografija Hrvatske			2+0+1	3

\* Ne izvodi se u akad. god. 2023./2024.

**ZAVRŠNI ISPIT NA SVEUČILIŠNOM PRIJEDIPLOMSKOM STUDIJU GEOGRAFIJA; SMJER: ISTRAŽIVAČKI - vidjeti Pravilnik i Upute na internetskoj stranici Geografskog odsjeka**

## SVEUČILIŠNI INTEGRIRANI PRIJEDIPLOMSKI I DIPLOMSKI STUDIJ

Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski 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 prethodnici) 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.

**U ak. god. 2023./2024. nastava prve, druge, treće i četvrte godine sveučilišnog integriranog prijediplomskog i diplomskog studija GEOGRAFIJA I POVIJEST; smjer: NASTAVNIČKI** odvijat će se prema izmijenjenom programu studija, a pete godine prema studijskom programu kakav je bio pri upisu na studij 2019./2020. ak. godine.

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		
I. Čanjevac	213056	Hidrologija	2+0+1	4		
Z. Nikolić-Jakus, I. Ograjšek Gorenjak	60677	Historiografski praktikum	1+0+1	6		
J. Osterman, I. Vilogorac Brčić	38800	Povijest ranih civilizacija*	2+0+2	4		

J. Osterman, I. Vilogorac Brčić	38799	Povijest ranih civilizacija*	2+0+0	2		
J. Marohnić, F. Budić	38801	Povijest Grčke i Rima sa starom poviješću hrvatskih zemalja*	3+0+0	5		
J. Marohnić, F. Budić	38802	Povijest Grčke i Rima sa starom poviješću hrvatskih zemalja*	3+0+2	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
D. Spevec	44577	Terenska nastava iz geografije I (60 sati/god.)				3
H. Petrić, I. Prlender	38807	Europske regije i hrvatska povijest srednjeg vijeka			2+0+0	3
B. Grgin, H. Gračanin, L. Špoljarić	38803	Europska i svjetska povijest srednjeg vijeka***			4+0+2	7
B. Grgin, H. Gračanin	38804	Europska i svjetska povijest srednjeg vijeka***			4+0+0	5
Z. Nikolić-Jakus T. Vedriš	38805	Hrvatska povijest srednjeg vijeka***			4+0+0	5
Z. Nikolić-Jakus T. Vedriš	38806	Hrvatska povijest srednjeg vijeka***			4+0+2	7
K. Fučkar Reichel, J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2**			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>19<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

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

\* Biraju se dva od četiriju navedenih predmeta tako da zbroj ECTS bodova iznosi 9.

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

\*\*\* Biraju se dva od četiriju navedenih predmeta tako da zbroj ECTS bodova iznosi 12.

# 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, J. Lončar	38795	Industrijska geografija			2+0+1	3
L. Slavuj Borčić	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
R. Vuk	228111	Historijska geografija Hrvatske	1+0+2	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. Štefanec, K. Jurin Starčević, V. Kursar, H. Petrić	60685	Hrvatska povijest ranoga novog vijeka	2+0+2	6		
Z. Blažević	60686	Europska i svjetska povijest ranoga novog vijeka*	2+0+2	6		
Z. Blažević	60689	Europska i svjetska povijest ranoga novog vijeka*	2+0+0	3		
H. Petrić, M. Šarić	60688	Europske regije i hrvatska povijest ranoga novog vijeka*	2+0+0	3		
H. Petrić, M. Šarić	60691	Europske regije i hrvatska povijest ranoga novog vijeka*	2+0+2	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 geogr. izbornih		Izborni geografski predmet 2				3
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni geografski predmet 3				3
R. Vuk	60528	Terenska nastava iz geografije II (60 sati/god.)				3
I. Iveljić, N. Tomašegović	60695	Hrvatska povijest 19. stoljeća			2+0+2	6
D. Agičić	60697	Europska i svjetska povijest 19. stoljeća*			2+0+2	6
D. Agičić	60699	Europska i svjetska povijest 19. stoljeća*			2+0+0	3
N. Anušić, F. Šimetin Šegvić	60698	Europske regije i hrvatska povijest 19. stoljeća*			2+0+0	3
N. Anušić, F. Šimetin Šegvić	60701	Europske regije i hrvatska povijest 19. stoljeća*			2+0+2	6
K. Fučkar Reichel, J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4**			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>19</b>	<b>30</b>	<b>14*</b>	<b>30</b>

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

\* U svakom semestru biraju se dva od četiriju navedenih predmeta tako da zbroj ECTS bodova iznosi 9.

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

# 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	Regionalna klimatologija			2+0+1	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, J. Lončar	38795	Industrijska geografija			2+0+1	3
L. Slavuj Borčić	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	60412	Demogeografija	38791	položen

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Lukić	60412	Ruralna geografija	2+0+1	5		
M. Jakovčić	228110	Ekonomska geografija	3+0+1	5		
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni geografski predmet 4		3		
I. Ograjšek Gorenjak, N. Anušić	60706	Europska i svjetska povijest 1918. - 1945.	2+0+2	6		
I. Šute, G. Hutinec	60707	Hrvatska povijest 1918. -1945.	2+0+2	6		
B. Janković	60709	Povijest historiografije	2+0+0	3		
vidi tablicu pov. izbornih		Izborni povijesni predmet 1		2		
D. Njegač	60441	Geografija Hrvatske			3+0+2	6
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni geografski predmet 5				3
D. Njegač	60445	Terenska nastava iz geografije III (60 sati/god.)				3
H. Klasić	60714	Europska i svjetska povijest nakon 1945. godine			2+0+2	6
M. Previšić	60715	Hrvatska povijest nakon 1945. godine			2+0+2	6
Z. Blažević	60716	Suvremena historiografija – teorije i metode			2+0+0	3
vidi tablicu pov. izbornih		Izborni povijesni predmet 2				3
<b>UKUPNO:</b>			<b>17<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>15<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

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

# 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
L. Valožić	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		
V. Smolčić	60494	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		
B. Fuerst-Bjeliš	44572	Sredozemlje			2+0+1	3
	46597	Geografija Rusije			2+0+1	3
Z. Stiperski, J. Lončar	46598	Geografija Azije			2+0+1	3
R. Vuk	46600	Geografija Afrike			2+0+1	3
V. Prelogović	85202	Geografija slabije razvijenih zemalja			2+0+1	3

U semestru studenti obavezno biraju JEDAN od ponuđenih izbornih povijesnih predmeta			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Altić	78091	Kartografski izvori za hrvatsku povijest	2+0+0	3		
H. Klasić	78077	Politika i propaganda u 20. stoljeću	2+0+0	4		
K. Jurin Starčević, V. Kursar	78581	Povijest Osmanskog Carstva	2+0+0	3		
B. Grgin	215399	Rumunjske zemlje u srednjem i ranome novom vijeku	2+0+0	2		
M. Altić	62896	Uvod u čitanje starih karata	2+0+0	3		
G. Hutinec	153344	Povijest Holokausta			2+0+0	3
K. Jurin Starčević, V. Kursar	78592	Povijest Republike Turske			2+0+0	3
J. Osterman	215424	Silasci u Podzemlje: rituali plodnosti u drevnim svjetskim religijama			2+0+0	3
B. Grgin	63966	Srednjovjekovna Venecija			2+0+0	2
S. Pisk	78100	Srednjovjekovne utvrde u Hrvatskoj i Slavoniji			1+0+1	4

M. Previšić	153356	Sukob Tito Staljin i Goli otok			2+0+0	3
J. Marohnić, F. Budić	257723	Velike bitke antičkog svijeta			2+0+0	3

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		
V. T. Opačić	60466	Turistička geografija	2+0+1	5		
Z. Sikirić Assouline	60717	Pomoćne povijesne znanosti I	2+0+0	3		
S. Koren	154186	Didaktika povijesti I	2+1+2	8		
vidi tablicu		Izborni povijesni predmet 3		6		
M. Šagud	60720	Pedagogija	2+0+1	4		
V. Prelogović	60723	Geografija Europe			2+0+1	3
R. Vuk	60480	Terenska nastava iz geografije IV (60 sati/god.)				3
Z. Sikirić Assouline	60721	Pomoćne povijesne znanosti II			2+0+0	3
S. Koren	153668	Didaktika povijesti II			2+1+2	7
N. Karajić, A. Vukelić	60719	Sociologija obrazovanja			2+0+0	3
vidi tablicu pov. izbornih		Izborni povijesni predmet 4				3
A. Kolak, I. Markić	46533	Didaktika			3+0+0	4
vidi tablicu izbornih pedagoških		Izborni pedagoški predmet				4
<b>UKUPNO:</b>			<b>18<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>13<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

**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 povijesnih predmeta			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Blažević	257733	Digitalna historija	1+0+1	4		
H. Petrić	162618	Ekohistorija	1+0+1	5		

H. Petrić	172630	Ekonomska historija	1+0+1	5		
H. Petrić	172631	Habsburška Monarhija: imperijalna baština	1+0+1	5		
Z. Blažević	215532	Historijska antropologija	1+0+1	5		
K. Jurin Starčević	172632	Historijska demografija	1+0+1	5		
N. Tomašegović, B. Janković	257737	Historiografija i nacionalizam	1+0+1	4		
D. Agičić, F. Šimetin Šegvić	172635	Hrvatska i Europa u 19. stoljeću: komparatističke teme	2+0+2	6		
I. Iveljić	204725	Hrvatsko društvo i kultura u 19. stoljeću (1790. – 1918.)	2+0+2	6		
N. Anušić	215556	Interpretativni modeli teorije demografske tranzicije	1+0+1	4		
Z. Sikirić Assouline	215582	Izvori za ranonovovjekovnu povijest I.	1+0+1	5		
Z. Sikirić Assouline	215605	Izvori za ranonovovjekovnu povijest III.	1+0+1	5		
T. Vedriš, T. Špoljarić	215617	Kršćanstvo u srednjem vijeku II	1+0+1	6		
I. Šute	204727	Kultura putovanja u Hrvatskoj između dva svjetska rata	2+0+0	3		
M. Šarić	215621	Kulturna povijest	1+0+1	5		
I. Vilogorac Brčić	215625	Nil u Tiberu: egipatski bogovi u rimskom svijetu	2+0+0	3		
T. Vedriš, L. Špoljarić, Z. Nikolić Jakus	257740	Odabrani problemi srednjovjekovne povijesti	15+0+15	3		
N. Štefanec, D. Agičić	215626	Politička povijest	1+0+1	5		
D. Agičić	78106	Poljska u 19. i 20. stoljeću	2+0+0	4		
J. Marohnić	215628	Povijest Grčke i Rima I	2+0+0	2		
J. Marohnić	257743	Povijest Grčke i Rima II	2+0+0	2		
T. Jakovina	257744	Povijest Pokreta nesvrstanih zemalja	1+0+1	4		
I. Vilogorac Brčić, J. Osterman	257748	Povijest Starog istoka II.	2+0+0	5		
I. Vilogorac Brčić, B. Olujić, J. Osterman, J. Marohnić, F. Budić	204729	Praktikum stare povijesti I.	0+4+0	4		

N. Tomašegović, I. Iveljić	257749	Problemi hrvatske moderne	2+0+0	3		
T. Vedriš, H. Gračanin	172625	Ranosrednjovjekovni identiteti: Hrvatska i Europa	1+0+1	6		
Z. Nikolić Jakus	215503	Rođaci i bližnji - obiteljske strukture	1+0+1	6		
B. Grgin	172627	Srednjovjekovno plemstvo	1+0+1	6		
Z. Nikolić Jakus	215503	Rođaci i bližnji - obiteljske strukture	1+0+1	6		
B. Grgin, H. Gračanin	172627	Srednjovjekovno plemstvo	1+0+1	6		
J. Marohnić, F. Budić	257750	Stara povijest hrvatskih zemalja II.	2+0+0	2		
B. Olujić	215634	Teorijski pristupi i paradigme u historiografiji stare povijesti I.	2+0+2	4		
H. Klasić	215635	1968. - Uzroci i posljedice			2+0+0	3
I. Vilogorac Brčić	204710	Društvene grupe u klasičnom svijetu i antička prozopografija II.			2+0+2	3
B. Olujić, J. Osterman	172638	Historijska antropologija staroga svijeta II.			2+0+2	3
Z. Blažević	167454	Historijska imagologija			1+0+1	5
D. Agičić	192797	Hrvatska historiografija 20. stoljeća			2+0+2	6
T. Jakovina, H. Klasić	215636	Hrvatska i svijet u 20. stoljeću - komparatističke teme			2+0+2	6
I. Šute	167478	Hrvatsko društvo i kultura u 20. stoljeću			2+0+2	6
Z. Sikirić Assouline	215637	Izvori za ranonovovjekovnu povijest II.			1+0+1	5
Z. Sikirić Assouline	215638	Izvori za ranonovovjekovnu povijest IV.			1+0+1	5
B. Janković	167456	Javna povijest			1+0+1	4
T. Vedriš	167484	Kršćanstvo u srednjem vijeku I.			1+0+1	4
M. Šarić	172641	Metačka Republika: imperijalna baština			1+0+1	5
K. Jurin Starčević	172644	Osmansko Carstvo: imperijalna baština			1+0+1	5
I. Ograjšek Gorenjak	215641	Rod kao sudbina: izbor tema iz povijesti žena 19. i 20. stoljeća			2+0+0	3

M. Šarić	215642	Socijalna historija: pravne ustanove i prakse			1+0+1	5
M. Šarić	215643	Socijalna historija: raslojavanja i hijerarhije			1+0+1	5
B. Grgin	167482	Srednjovjekovno seljaštvo			1+0+1	4
M. Previšić	153356	Sukob Tito Staljin i Goli otok			2+0+0	3
J. Marohnić, J. Osterman, I. Vilogorac Brčić	215644	Teorijski pristupi i paradigme u historiografiji stare povijesti II.			2+0+2	4
Z. Nikolić Jakus	167481	Urbana povijest			1+0+1	4
M. Šarić	172642	Vjerska povijest			1+0+1	5
N. Štefanec, K. Jurin Starčević	172643	Vojna i vojnokrajiska povijest			1+0+1	5

U semestru studenti obavezno biraju JEDAN od ponuđenih izbornih pedagoških predmeta			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Huić, B. N. Pavlin Bernardić	228112	Upravljanje razredom			2+0+1	4
M. Jelić	228113	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja			1+0+1	4

**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
J. Lončar	44568	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
Z. Curić	60484	Metodika nastave geografije I	4+0+0	5		
vidi tablicu geogr. izbornih		Izborni geografski predmet 6		3		
A. Huić	60724	Psihologija	2+0+2	8		
D. Marić	193611	Praksa iz nastave povijesti u školi	0+2+1	5		
*	60726/ 60727	Diplomski seminar I (geografija) ili Diplomska 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
vidi tablicu pov. izbornih		Izborni povijesni predmet V				3
A. Huić, Ž. Kamenov, D. Tomić	60729	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+2	5
*	60730/ 60731	Diplomski seminar II (geografija) ili Diplomska radionica II (povijest) s obranom rada			0+0+2	11
<b>UKUPNO:</b>			<b>16*</b>	<b>30</b>	<b>10#</b>	<b>30</b>

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

\* 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 u ISVU-u potvrđuje da su obavljene obveze. Diplomski seminar II podrazumijeva izradu diplomskoga rada i diplomski ispit. Pravilnik i Upute o diplomskom radu na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu vidjeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

# 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
P. Radeljak Kaufmann	46585	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		



D. Njegač	46587	Geografija Istočne Azije	2+0+1	3		
L. Valožić	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		
V. Smolčić	60494	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		

\* Prima se najviše 10 studenata.

\*\* Prima se najviše 4 studenta.

U ljetnom semestru studenti obavezno biraju JEDAN od ponuđenih izbornih povijesnih predmeta			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Izborni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
H. Klasić	215635	1968. - Uzroci i posljedice			2+0+0	3
I. Vilogorac Brčić	204710	Društvene grupe u klasičnom svijetu i antička prozopografija II.			2+0+2	3
B. Olujić, J. Osterman	172638	Historijska antropologija staroga svijeta II.			2+0+2	3
Z. Blažević	167454	Historijska imagologija			1+0+1	5
D. Agičić	192797	Hrvatska historiografija 20. stoljeća			2+0+2	6
T. Jakovina, H. Klasić	215636	Hrvatska i svijet u 20. stoljeću - komparativističke teme			2+0+2	6
I. Šute	167478	Hrvatsko društvo i kultura u 20. stoljeću			2+0+2	6
Z. Sikirić Assouline	215637	Izvori za ranonovovjekovnu povijest II.			1+0+1	5
Z. Sikirić Assouline	215638	Izvori za ranonovovjekovnu povijest IV.			1+0+1	5
B. Janković	167456	Javna povijest			1+0+1	4
T. Vedriš	167484	Kršćanstvo u srednjem vijeku I.			1+0+1	4
M. Šarić	172641	Međačka Republika: imperijalna baština			1+0+1	5
K. Jurin Starčević	172644	Osmansko Carstvo: imperijalna baština			1+0+1	5

I. Ograjšek Gorenjak	215641	Rod kao sudbina: izbor tema iz povijesti žena 19. i 20. stoljeća			2+0+0	3
M. Šarić	215642	Socijalna historija: pravne ustanove i prakse			1+0+1	5
M. Šarić	215643	Socijalna historija: raslojavanja i hijerarhije			1+0+1	5
B. Grgin	167482	Srednjovjekovno seljaštvo			1+0+1	4
M. Previšić	153356	Sukob Tito Staljin i Goli otok			2+0+0	3
J. Marohnić, J. Osterman, I. Vilogorac Brčić	215644	Teorijski pristupi i paradigme u historiografiji stare povijesti II.			2+0+2	4
Z. Nikolić Jakus	167481	Urbana povijest			1+0+1	4
M. Šarić	172642	Vjerska povijest			1+0+1	5
N. Štefanec, K. Jurin Starčević	172643	Vojna i vojnokrajška povijest			1+0+1	5
M. Šarić	172642	Vjerska povijest			1+0+1	5
N. Štefanec	172643	Vojna i vojnokrajška povijest			1+0+1	5

## SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJI

Studenti s drugih studijskih programa koji se izvode na PMF-u zainteresirani za upis pojedinih izbornih predmeta moraju pribaviti suglasnost nositelja predmeta na Geografskom odsjeku. Obrazac za upis izbornih predmeta na Geografskom odsjeku ti studenti mogu preuzeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

### Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: 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
N. Bočić	213058	Uvod u istraživački rad	1+1+0	3		
N. Buzjak	159908	Primijenjena geoekologija	3+2+0	7		
N. Bočić	159909	Primijenjena geomorfologija	3+2+0	7		
A. Toskić	159910	Analize u GIS-u	1+2+0	5		
*		Izborni predmet(i) s PMF-a		8		
M. Maradin	159911	Primijenjena klimatologija			2+0+2	5
I. Čanjevac	159912	Primijenjena hidrogeografija			2+1+1	5
M. Pahernik	159913	Geomorfološko kartiranje			1+2+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet 1				5
vidi tablicu		Izborni predmet 2				5
N. Bočić	159914	Terenska nastava iz fizičke geografije (60 sati/god.)				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>15#</b>	<b>30</b>	<b>11#</b>	<b>30</b>

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

\* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s prijediplomskih i diplomskih studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu izvan Geografskog odsjeka.

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
K. Pikelj	40939	Geologija zaštite okoliša	2+1+0	4		
T. Bakran-Petricioli	57239	Biologija mora	2+1+0	4		
K. Gobo	57287	Geološki hazardi	2+0+1	4		
K. Pikelj, I. Felja	57290	Geologija mora <sup>##</sup>	2+1+0	4		
S. Markušić	57296	Osnove geofizike	2+0+1	3		
T. Begović	57343	Kemija okoliša	2+0+1	3		
V. Smolčić	60494	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		
I. Ternjeji, R. Šoštarčić	67126	Biogeografija	2+1+1	5		

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Filipčić	160003	Klimatske promjene			2+0+1	5
N. Bočić	160004	Speleologija			2+0+1	5
P. Radeljak Kaufmann	160005	Restrukturiranje ruralnih područja			2+0+1	5
I. Zupanc	160006	Kulturni pejzaži: zaštita i upravljanje			2+0+1	5
M. Pahernik	160007	Vojna geografija			2+0+1	5
P. Radeljak Kaufmann	160008	Geografija krša			2+0+1	5
Z. Stiperski	160009	Fondovi EU, projektni menadžment i teritorijalna suradnja			2+0+1	5
S. Gašparović	213061	Računalne statističke analize			1+2+0	5

<sup>##</sup> Svaki od nositelja izvodi nastavu svake druge godine. U ak. god. 2023./2024. nastavu iz Geologije mora izvodi doc. dr. sc. Kristina Pikelj.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Fuerst-Bjeliš	159915	Povijest okoliša	2+0+2	5		
M. Pahernik	159916	Digitalna analiza reljefa	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 3		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 4		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 5		5		
*	159917	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	159918	Diplomski rad s obranom				30
<b>UKUPNO:</b>			<b>8<sup>#</sup></b>	<b>30</b>		<b>30</b>

**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. Pravilnik i Upute o diplomskom radu na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu vidjeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

# Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Husnjak	160011	Pedogeografija*	2+0,6+0,4	5		
A. Lukić	160012	Osnove regionalnog i prostornog planiranja	2+0+2	5		
D. Orešić	160013	Upravljanje priobaljem	2+0+1	5		
N. Bočić	160016	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
I. Čanjevac	160026	Prirodni rizici	2+0+1	5		

\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god. ako se upiše manje od pet studenata.

**Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: 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
L. Slavuj Borčić	213059	Uvod u istraživački rad	1+1+0	3		
N. Buzjak, I. Čanjevac, M. Maradin	159919	Prirodna osnova u prostornom planiranju	3+0+2	7		
A. Lukić	159920	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		
P. Radeljak Kaufmann	213062	Metode i tehnike u regionalnom i prostornom planiranju			2+0+2	5
P. Radeljak Kaufmann	159922	Restrukturiranje ruralnih područja			2+0+2	5
D. Njegač, S. Gašparović	213066	Grad u prostornom planiranju			3+0+1	5
vidi tablicu		Izborni predmet 4				5
vidi tablicu		Izborni predmet 5				5
P. Radeljak Kaufmann	159924	Terenska nastava iz geografije (60 sati/god.)				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>11<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>12<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

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

<sup>#</sup> 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	160015	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5		
N. Bočić	160016	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
K. Bašić	160017	Demogeografska analiza malih područja*	2+0+1	5		
Z. Curić	160018	Turizam i rekreacija u prostornom planiranju	2+0+1	5		
J. Lončar	160019	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+0+1	5		
Z. Stiperski	160020	Međunarodne organizacije	2+0+1	5		
D. Spevec	160022	Stanovništvo Hrvatske	2+0+1	5		
L. Valožić	160023	Daljinska istraživanja	2+1+0	5		
L. Slavuj Borčić	160024	Metode istraživanja u društvenoj geografiji	2+0+2	5		
A. Lukić	160025	Baština i turizam u ruralnim područjima	2+0+1	5		
I. Čanjevac	160026	Prirodni rizici	2+0+1	5		
N. Buzjak	213064	Primijenjena geoekologija**	1+2+0	5		
P. Radeljak Kaufmann	160008	Geografija krša			2+0+1	5
Z. Stiperski	160009	Fondovi EU, projektni menadžment i teritorijalna suradnja			2+0+1	5
S. Gašparović	160027	Računalne statističke analize			1+3+0	5
S. Klempić Bogadi	160029	Suvremene sociogeografske teme***			2+0+1	5
M. Roić	160030	Katastar nekretnina			3+1+0	5
M. Maradin	160031	Primijenjena klimatologija			2+0+1	5
V. Prelogović	160032	Gradske regije			2+0+1	5
M. Jakovčić	160033	Geografija potrošnje**			2+0+1	5
A. Filipčić	160003	Klimatske promjene			2+0+1	5
V. T. Opačić	160047	Geografski aspekt rekreacije			2+0+1	5
I. Čanjevac	213065	Primijenjena hidrogeografija			2+1+0	5

\* Prima se najviše 16 studenata (uključujući studente drugih grana diplomskog studija Geografija)

\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god.

\*\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god. ako se upiše manje od pet studenata.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Jakovčić	159925	Promet i organizacija prostora	2+0+2	5		
Z. Stiperski	159926	Regionalni razvoj	2+0+2	5		
L. Valožić	159927	GIS u regionalnom i prostornom planiranju	1+3+0	5		
V. Prelogović	228115	Urbano-socijalna geografija	2+0+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 6		5		
*	159928	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	159929	Diplomski rad s obranom				30
<b>UKUPNO:</b>			<b>15#</b>	<b>30</b>		<b>30</b>

**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. Pravilnik i Upute o diplomskom radu na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu vidjeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

# 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	160015	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5		
N. Bočić	160016	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
K. Bašić	160017	Demogeografska analiza malih područja*	2+0+1	5		
Z. Curić	160018	Turizam i rekreacija u prostornom planiranju	2+0+1	5		
J. Lončar	160019	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+0+1	5		
Z. Stiperski	160020	Međunarodne organizacije	2+0+1	5		
D. Spevec	160022	Stanovništvo Hrvatske	2+0+1	5		
L. Valožić	160023	Daljinska istraživanja	2+1+0	5		
L. Slavuj Borčić	160024	Metode istraživanja u društvenoj geografiji	2+0+2	5		
A. Lukić	160025	Baština i turizam u ruralnim područjima	2+0+1	5		
I. Čanjevac	160026	Prirodni rizici	2+0+1	5		



N. Buzjak	213064	Primijenjena geoekologija**	1+2+0	5		
-----------	--------	-----------------------------	-------	---	--	--

\* Prima se najviše 16 studenata (uključujući studente drugih grana diplomskog studija Geografija)

\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god.

## Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: 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
L. Slavuj Borčić	213059	Uvod u istraživački rad	1+1+0	3		
V. T. Opačić	159931	Turistička valorizacija baštine	3+0+2	7		
L. Slavuj Borčić	159932	Metode istraživanja u društvenoj geografiji	2+0+2	5		
B. Fuerst-Bjeliš	159933	Povijest okoliša	2+0+2	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 1		5		
vidi tablicu		Izborni predmet 2		5		
N. Buzjak, D. Orešić, M. Maradin	159934	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
V. T. Opačić	159935	Terenska nastava iz geografije (60 sati/god.)				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>15<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>4<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

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	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS

D. Orešić	160013	Upravljanje priobaljem	2+0+1	5		
N. Bočić	160016	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
Z. Curić	160018	Turizam i rekreacija u prostornom planiranju	2+0+1	5		
A. Toskić	160021	Analize u GIS-u*	1+2+0	5		
M. Maradin	160044	Klima i turizam	2+0+1	5		
N. Dolenc	160045	Menadžment i marketing turističke destinacije	2+0+1	5		
V. Prelogović	213063	Urbano-socijalna geografija	2+0+1	5		
I. Zupanc	160006	Kulturni pejzaži: zaštita i upravljanje			2+0+1	5
P. Radeljak Kaufmann	160008	Geografija krša			2+0+1	5
Z. Stiperski	160009	Fondovi EU, projektni menadžment i teritorijalna suradnja			2+0+1	5
V. Prelogović	160032	Gradske regije			2+0+1	5
M. Jakovčić	160033	Geografija potrošnje**			2+0+1	5
V. T. Opačić	160047	Geografski aspekt rekreacije			2+0+1	5
B. Fuerst-Bjeliš, A. Durbešić	160049	GIS analiza kulturnog pejzaža**			2+0+2	5
L. Slavuj Borčić	160051	Hrvatsko otočje – sociogeografske teme			2+0+1	5
S. Gašparović	213061	Računalne statističke analize			1+2+0	5
A. Filipčić	160003	Klimatske promjene			2+0+1	5

\* Prima se najviše 20 studenata.

\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
L. Slavuj Borčić	159936	Geografija kulturne ponude	2+0+2	5		
I. Zupanc	159937	Urbana historijska geografija	2+0+2	5		
I. Šulc	159938	Oblici turizma	2+0+2	5		
A. Lukić	159939	Baština i turizam u ruralnim područjima	2+0+1	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 7		5		
*	159940	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	159941	Diplomski rad s obranom				30
<b>UKUPNO:</b>			<b>15<sup>#</sup></b>	<b>30</b>		<b>30</b>

**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. Pravilnik i Upute o diplomskom radu na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu vidjeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

# Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Orešić	160013	Upravljanje priobaljem	2+0+1	5		
N. Bočić	160016	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
Z. Curić	160018	Turizam i rekreacija u prostornom planiranju	2+0+1	5		
A. Toskić	160021	Analize u GIS-u*	1+2+0	5		
M. Maradin	160044	Klima i turizam	2+0+1	5		
N. Dolenc	160045	Menadžment i marketing turističke destinacije	2+0+1	5		
V. Prelogović	213063	Urbano-socijalna geografija	2+0+1	5		

\* Prima se najviše 20 studenata.

### Sveučilišni diplomski studij GEOGRAFIJA; smjer: istraživački (grana: 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 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
L. Slavuj Borčić	213059	Uvod u istraživački rad	1+1+0	3		
A. Toskić	159942	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		
S. Gašparović	159943	Računalne statističke analize			1+3+0	5

M. Roić	159944	Katastar nekretnina			3+1+0	5
vidi tablicu		Izborni predmet 3				5
vidi tablicu		Izborni predmet 4				5
vidi tablicu		Izborni predmet 5				5
A. Toskić	159945	Terenska nastava iz geografije (60 sati/god.)				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>8<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>8<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

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

\* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s prijediplomskih i diplomskih studija izvan Geografskog odsjeka PMF-a, UKUPNO najmanje 8 ECTS-a. Student je dužan pribaviti suglasnost za upis izbornih izvanmatičnih predmeta studentskog voditelja na posebnom obrascu koji je dostupan na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

# Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Lukić	160012	Osnove regionalnog i prostornog planiranja	2+0+2	5		
N. Bočić	160015	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5		
N. Bočić	160016	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
K. Bašić	160017	Demogeografska analiza malih područja*	2+0+1	5		
J. Lončar	160019	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+0+1	5		
D. Spevec	160022	Stanovništvo Hrvatske	2+0+1	5		
L. Slavuj Borčić	160024	Metode istraživanja u društvenoj geografiji	2+0+2	5		
V. Prelogović	213063	Urbano-socijalna geografija	2+0+1	5		
N. Buzjak	213064	Primijenjena geoekologija*	1+2+0	5		
A. Filipčić	160003	Klimatske promjene			2+0+1	5
Z. Stiperski	160009	Fondovi EU, projektni menadžment i teritorijalna suradnja			2+0+1	5
M. Pahernik	160007	Vojna geografija			2+0+1	5
V. Prelogović	160032	Gradske regije			2+0+1	5
B. Fuerst-Bjeliš, A. Durbešić	160049	GIS analiza kulturnog pejzaža**			2+0+2	5
P. Radeljak Kaufmann	213067	Metode i tehnike u regionalnom i prostornom planiranju			2+0+2	5

R. Mišetić	160055	Primjena GIS-a u analizi popisnih podataka***			1+2+0	5
------------	--------	---	--	--	-------	---

\* Prima se najviše 16 studenata (uključujući studente drugih grana diplomskog studija Geografija)

\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god.

\*\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god. ako se upiše manje od pet studenata.

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Spevec	159946	Vizualizacija prostornih podataka u GIS-u	1+3+0	7		
M. Pahernik	159948	Digitalna analiza reljefa	2+2+0	8		
L. Valožić	159949	Daljinska istraživanja	2+1+0	5		
vidi tablicu		Izborni predmet 6		5		
*	159950	Radna praksa (90 sati/god.)		5		
**	159951	Diplomski rad s obranom				30
<b>UKUPNO:</b>			<b>11<sup>#</sup></b>	<b>30</b>		<b>30</b>

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. Pravilnik i Upute o diplomskom radu na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu vidjeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

# Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI PREDMETI			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Lukić	160012	Osnove regionalnog i prostornog planiranja	2+0+2	5		
N. Bočić	160015	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5		
N. Bočić	160016	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5		
K. Bašić	160017	Demogeografska analiza malih područja*	2+0+1	5		
J. Lončar	160019	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+0+1	5		
D. Spevec	160022	Stanovništvo Hrvatske	2+0+1	5		
L. Slavuj Borčić	160024	Metode istraživanja u društvenoj geografiji	2+0+2	5		
N. Buzjak	213064	Primijenjena geoekologija**	1+2+0	5		

V. Prelogović	213063	Urbano-socijalna geografija	2+0+1	5		
---------------	--------	-----------------------------	-------	---	--	--

\* Prima se najviše 16 studenata (uključujući studente drugih smjerova diplomskog studija Geografija)

\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god.

## Sveučilišni diplomski 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.

I. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Z. Curić	159688	Metodika geografije I	4+0+0	7		
N. Hrvatić	159691	Metodika rada s učenicima s posebnim potrebama	2+0+2	4		
T. Ljubin Golub	159693	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja	2+0+2	7		
<i>vidi tablicu geografskih izbornih predmeta</i>		Izborni predmet 1		3		
<i>vidi tablicu geografskih izbornih predmeta</i>		Izborni predmet 2		3		
<i>vidi tablicu geografskih izbornih predmeta</i>		Izborni predmet 3		3		
<i>vidi tablicu pedagoško-psihološko-metodičkih izbornih predmeta</i>		Izborni pedagoško-psihološko-metodički predmet 1		3		
R. Vuk	159699	Metodika geografije II			1+0+3	7
D. Tot	159702	Didaktika			3+0+0	4
N. Maras	159703	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+0+2	5
<i>vidi tablicu geografskih izbornih predmeta</i>		Izborni predmet 4				3
<i>vidi tablicu geografskih izbornih predmeta</i>		Izborni predmet 5				3

<i>vidi tablicu geografskih izbornih predmeta</i>		Izborni predmet 6				3
Z. Curić	159792	Terenska nastava iz geografije (60 sati/god.)				5
<b>UKUPNO:</b>			<b>12<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>11<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

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

<sup>#</sup> Bez satnice izbornih predmeta

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
R. Vuk	228117	Metodička praksa iz geografije (90 sati/god.)		9		
S. Opić	159708	Metodologija istraživanja odgoja i obrazovanja	2+0+0	4		
A. Žnidarec Čučković	159709	Pedagogija	2+0+1	4		
<i>vidi tablicu geogr. izbornih</i>		Izborni predmet 7		3		
<i>vidi tablicu geogr. izbornih</i>		Izborni predmet 8		3		
<i>vidi tablicu pedagoško-psihološko-metodičkih izbornih predmeta</i>		Izborni pedagoško-psihološko-metodički predmet 2		3		
T. Vidić	228116	Upravljanje razredom	2+0+1	4		
S. Rogošić	159710	Sociologija obrazovanja			2+0+0	4
R. Vuk	213356	Vrednovanje ishoda učenja u geografiji			2+0+1	4
<i>vidi tablicu pedagoško-psihološko-metodičkih izbornih predmeta</i>		Izborni pedagoško-psihološko-metodički predmet 3				3
*	159722	Diplomski rad s obranom				19
<b>UKUPNO:</b>			<b>8<sup>#</sup></b>	<b>30</b>	<b>5<sup>#</sup></b>	<b>30</b>

**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. Pravilnik i Upute o diplomskom radu na Geografskom odsjeku PMF-a Sveučilišta u Zagrebu vidjeti na internetskoj stranici Geografskog odsjeka.

<sup>#</sup> Bez satnice izbornih predmeta

IZBORNI GEOGRAFSKI PREDMETI	Zimski semestar	Ljetni semestar
-----------------------------	-----------------	-----------------

Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
J. Lončar	159475	Geografske osnove globalizacije	2+0+1	3		
P. Radeljak Kaufmann	159477	Geografija Jugoistočne Europe	3+0+0	3		
L. Valožić	159481	Geografija Angloamerike	2+0+1	3		
S. Faivre	159482	Geografija Latinske Amerike	2+0+1	3		
A. Filipčić	159484	Geografija Australije i Oceanije	2+0+1	3		
M. Maradin	159796	Klima i turizam	2+0+1	3		
I. Čanjevac	159797	Prirodni rizici	2+0+1	3		
V. Smolčić	159798	Uvod u astronomiju	2+0+1	3		
D. Spevec	159799	Stanovništvo Hrvatske	2+0+1	3		
R. Vuk	159511	Geografija Afrike			2+0+1	3
Z. Stiperski, J. Lončar	159512	Geografija Azije			2+0+1	3
	159513	Geografija Rusije*			2+0+1	3
V. Prelogović	159514	Geografija slabije razvijenih zemalja			2+0+1	3
B. Fuerst-Bjeliš	159515	Sredozemlje			2+0+1	3
D. Njegač	159517	Urbani sistemi svijeta			2+0+1	3
V. T. Opačić	159518	Turistička geografija Hrvatske			2+0+1	3
A. Filipčić	159519	Regionalna klimatologija			2+0+1	3
D. Kurtanjek	159520	Mineralogija i petrologija			2+1+0	3
Z. Stiperski	213068	Fondovi EU, projektni menadžment i teritorijalna suradnja			2+0+1	3

\*\* Ne izvodi se 2023./2024. ak. god.

<b>IZBORNI PEDAGOŠKO-PSIHOLOŠKO-METODIČKI PREDMETI</b>	<b>Zimski semestar</b>	<b>Ljetni semestar</b>
--	------------------------	------------------------



Nastavnici	ISVU šifra	Naziv predmeta	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Spevec, R. Vuk	159744	Primjena računala u nastavi geografije	1+2+0	3		
S. Faivre	159745	E-škola geografije*	0+0+3	3		
R. Vuk	159746	Natjecanje iz geografije	0+0+2	3		
	159747	Nasilje nad djecom I**	1+0+1	3		
	159748	Nasilje nad djecom II**			2+0+1	3
E. Petričević	159750	Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja			1+0+1	3
T. Ljubin Golub	159751	Društveno neprihvatljivo ponašanje			1+0+1	3

\* Primaju se najviše 4 studenta.

\*\* Ne izvodi se u akad. god. 2023./2024.

#### RASPORED ODRŽAVANJA ISPITA ZA AKADEMSKU GODINU 2023./2024.

Detaljan raspored predmeta i ispita po danima i turnusima dostupan je na <https://www.pmf.unizg.hr/geog> i oglasnoj ploči Odsjeka.

## 4.7. GEOFIZIČKI ODSJEK

<http://www.pmf.unizg.hr/geof>  
10000 Zagreb, Horvatovac 95  
tel.: 4605900, fax: 4680331

**Pročelnik: prof. dr. sc. Danijel Belušić**

e-mail: [procelnik@gfz.hr](mailto:procelnik@gfz.hr)

### USTROJSTVO ODSJEKA

- **Geofizički zavod “Andrija Mohorovičić”**, Horvatovac 95
- **Seizmološka služba**, Horvatovac 95

### KADROVI I STUDENTI

13 nastavnika  
1 viši predavač  
1 viši znanstveni suradnik  
3 poslijedoktoranda  
6 doktorskih studenata  
1 stručni savjetnik  
13 stručnih suradnika  
2 administratora  
2 tehničara  
1 bibliotekar  
108 studenata

### Seizmološka služba:

8 seizmologa  
2 tehničara

### 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 i/ili privremenom je pogonu nekoliko desetaka seizmografa i desetak akceleroografa 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. Na Geomagnetskom opservatoriju u Lonjskom polju, koji je 2016. primljen u INTERMAGNET, prikupljaju se prema najvišim standardima geomagnetski podaci (s apsolutnom preciznošću boljom od 5 nT i rezolucijom boljom od 0.1 nT, s periodom uzorkovanja manjim od jedne minute), a isti se obrađuju u Geofizičkom zavodu.

### **SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI**

- **Sveučilišni prijediplomski studij GEOFIZIKA**, trajanje nastave: 3-godišnji program
- **Sveučilišni diplomski studij Fizika – geofizika.; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste Zemlje; Meteorologija i fizička oceanografija**, trajanje nastave: 2 godine, nakon završenog trogodišnjeg prijediplomskog studija

### **PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ**

U akad. god. 2022./2023. nastava prijediplomskog studija geofizike će se odvijati prema novom, nedavno izmijenjenom programu studija. Prva godina prijediplomskog studija geofizike istovjetna je prvoj godini studija magistra fizike, a na drugoj i trećoj godini studenti stječu znanja iz osnova fizike i osnova geofizičkih disciplina koje se njeguju na Geofizičkom odsjeku PMF-a. Nadalje razvijaju vještine potrebne za stručni i tehnički rad: provođenje mjerenja, održavanje i kalibraciju instrumenata, prikupljanje podataka i njihovu osnovnu interpretaciju, upoznavanje s geofizičkim modelima, rutinsku analizu geofizičkih nizova, arhiviranje podataka te terenski rad (npr. makroseizmička, geomagnetska, oceanografska i meteorološka istraživanja).

Način završetka studija: polaganjem svih ispita predviđenih studijskim programom te prikupljanjem 180 ECTS bodova.

### **DIPLOMSKI STUDIJ**

Uz kompetencije koje se stječu na prijediplomskoj razini, diplomski studijski program studentima nudi temeljito teorijsko i praktično upoznavanje osnovnih geofizičkih struka (meteorologije i klimatologije, 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 prijediplomskog studija te je moguće skupiti 120 ECTS bodova.

### **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/a prvostupnik/prvostupnica geofizike
- Sveučilišni/a magistar/magistra fizike-geofizike

## **DOKTORSKI STUDIJ**

Nakon završenog diplomskog studija kandidati mogu upisati doktorski studij fizike, smjer: geofizika (prirodne znanosti, polje geofizika). Kolegiji i tema disertacije biraju se iz jednog od dva područja: fizike unutrašnjosti Zemlje te fizike atmosfere i mora.

## **AKADEMSKO ZVANJE**

- **Doktor prirodnih znanosti, znanstveno polje: geofizika**  
*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.

## SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ

### Sveučilišni prijediplomski studij GEOFIZIKA

I. GODINA*			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
N. Poljak	199922	Opća fizika 1	4+2+1	10		
I. Pažanin	199923	Matematička analiza 1	3+3+0	8		
B. Širola	199924	Linearna algebra 1	2+2+0	7		
M. Cvitan	199925	Računarstvo i praktikum	1+3+0	5		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38079	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0			
N. Poljak	199926	Opća fizika 2			4+2+1	10
I. Pažanin	199927	Matematička analiza 2			3+3+0	8
B. Širola	199928	Linearna algebra 2			2+2+0	7
M. Makek	199929	Statistika i osnovna mjerenja			2+3+0	5
K. Fučkar Reichel J. Vulić	38080	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*			0+2+0	
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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. Milin	199930	Opća fizika 3	4+2+1	10		
N. Poljak	199931	Početni fizički praktikum 1	0+4+0	3		
H. Buljan, S. Benić	199932	Matematičke metode fizike 1	3+3+0	8		
M. Glunčić	199933	Klasična mehanika	3+3+0	7		
D. Horvatić, P. Žugec	199934	Simboličko programiranje	1+2+0	2		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
M. Milin	199935	Opća fizika 4			4+2+1	8
M. Glunčić	199936	Uvod u dinamičke sustave			2+2+0	5
H. Buljan, S. Benić	199937	Matematičke metode fizike 2			3+3+0	7
S. Markušić	199938	Uvod u fiziku čvrste Zemlje			2+1+0	3

I. Herceg Bulić	199939	Uvod u geofizičku dinamiku fluida			2+1+0	4
M. Grbić	199940	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	
<b>UKUPNO:</b>			<b>26</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

**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 prijediplomskog i integriranog prijediplomskog 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
J. Stipčević	199941, 199949	Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	2+1+0	4	2+1+0	4
M. Orlić	199942, 199950	Fizička oceanografija I, II	2+1+0	5	2+1+0	5
I. Dasović	199943, 199951	Seizmologija I, II	2+2+0	4	2+2+0	5
M. Telišman Prtenjak	199944	Dinamička meteorologija I	2+1+0	4		
Ž. Večenaj	199952	Dinamička meteorologija II			2+1+0	4
I. Dasović	199945	Uvod u znanstvenoistraživački rad i komunikacije	1+1+1	3		
J. Stipčević	199946	Uvod u spektralnu analizu	2+1+0	3		
Z. Pasarić	199947	Računarstvo u geofizici	1+3+0	3		
D. Belušić	199948	Uvod u istraživanja klimatskog sustava	2+1+0	4		
Z. Pasarić	199954	Statističke metode u geofizici			2+1+0	3
J. Stipčević	199953	Seizmometrija			2+1+0	3
A. Marki	199955	Meteorološka mjerenja			2+1+0	2
Z. Pasarić	199956	Numerička matematika			2+2+0	3
A. Marki	199957	Terenska nastava 1 (10 sati/god.)				1
I. Dasović	229055	Stručna praksa*			0+6+0	3
<b>UKUPNO:</b>			<b>26</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>30</b>

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

\* Uvođenje novog izbornog predmeta izvan obavezne jezgre studija.

### Uvjeti za upis pojedinih predmeta

Predmet	Uvjeti za upis	STATUS	Uvjeti za polaganje	STATUS
199926 Opća fizika 2	Opća fizika 1	odslušan	Opća fizika 1	položen
199927 Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan	Matematička analiza 1	položen
199928 Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan	Linearna algebra 1	položen
199930 Opća fizika 3	Opća fizika 2, Matematička analiza 2	položeni		
199931 Početni fizički praktikum 1	Opća fizika 2, Statistika i osnovna mjerenja	položeni		
199932 Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 2	položen		
199933 Klasična mehanika	Opća fizika 2, Matematička analiza 2, Linearna algebra 2	položeni		
199935 Opća fizika 4	Opća fizika 3	odslušan	Opća fizika 3	položen
199936 Uvod u dinamičke sustave	Opća fizika 2, Matematička analiza 2, Linearna algebra 2	položeni		
199937 Matematičke metode fizike 2	Matematičke metode fizike 1	odslušan	Matematičke metode fizike 1	položen
199938 Uvod u fiziku čvrste Zemlje	Opća fizika 2, Matematička analiza 2, Linearna algebra 2	položen		
199939 Uvod u geofizičku dinamiku fluida	Opća fizika 2, Matematička analiza 2, Linearna algebra 2	položen		
199940 Početni fizički praktikum 2	Početni fizički praktikum 1	položen		
	Opća fizika 3	odslušan		

199934 Simboličko programiranje	Računarstvo i praktikum	položen		
---------------------------------	-------------------------	---------	--	--

199941, 199949 Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	Klasična mehanika	položen		
199939 Uvod u geofizičku dinamiku fluida	Opća fizika 1-3, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2	položeni		
199952 Dinamička meteorologija II	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	odslušan	Dinamička meteorologija I	položen
199942 Fizička oceanografija I	Opća fizika 1-3, Matematička analiza 1 i 2, Računarstvo i praktikum	položeni	Opća fizika 4	položen
	Opća fizika 4	odslušan		
199950 Fizička oceanografija II	Fizička oceanografija I	odslušan	Fizička oceanografija I	položen
199943 Seizmologija I	Opća fizika 1-3, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2	položeni	Opća fizika 4	položen
	Opća fizika 4	odslušan		
199951 Seizmologija II	Uvod u spektralnu analizu	odslušan	Seizmologija I	položen
199948 Uvod u istraživanja klimatskog sustava	Opća fizika 4, Uvod u geofizičku dinamiku fluida	odslušani		
199947 Računarstvo u geofizici	Računarstvo i praktikum	položen		
199946 Uvod u spektralnu analizu	Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1	položeni	Matematičke metode fizike 2	položen
	Matematičke metode fizike 2	odslušan		
199954 Statističke metode u geofizici	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra	položeni		



	1 i 2, Statistika i osnovna mjerenja			
199953 Seizmometrija	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 1 i 2, Klasična mehanika, Matematičke metode fizike 1	položeni	Uvod u spektralnu analizu	položen
	Uvod u spektralnu analizu, Matematičke metode fizike 2	odslušan		
199955 Meteorološka mjerenja	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Početni fizički praktikum 2	položeni		
199956 Numerička matematika	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Matematičke metode fizike 1	položeni	Matematičke metode fizike 2	položen
	Matematičke metode fizike 2	odslušan		
199957 Terenska nastava 1	Fizička oceanografija I	odslušan		
229055 Stručna praksa	Seizmologija I, Fizička oceanografija I, Dinamička meteorologija I	odslušan		

## SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJI

Sveučilišni diplomski studij FIZIKA – GEOFIZIKA; smjerovi: Seizmologija i fizika čvrste zemlje; Meteorologija i fizička oceanografija

### 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
I. Dasović	45507, 195029	Seizmologija III, IV	2+1+0	5	2+1+0	5
T. Bosner	158571, 158573	Numeričke metode u fizici 1, 2	2+2+0	6	2+2+0	6
A. Marki	45508,	Klimatologija I, II	2+1+0	5		
B. Grisogono	144772	Dinamička meteorologija 3	2+2+0	6		
I. Dasović	45547	Inženjerska seizmologija			2+1+0	3
S. Markušić	144888	Teža i oblik Zemlje			2+1+0	4
S. Markušić	53596	Račun izjednačenja			1+1+0	2
Đ. Pezelj	45513	Geologija			3+1+0	5
A. Marki	191775	Terenska nastava 2 (10 sati/god.)				1
<b>UKUPNO:</b>			<b>14<sup>#</sup></b>	<b>22<sup>#</sup></b>	<b>19<sup>#</sup></b>	<b>26<sup>#</sup></b>

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

<sup>#</sup>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
J. Stipčević	45515	Odabrana poglavlja seizmologije	2+1+0	4		
G. Verbanac	45517	Planetologija	2+1+0	4		
J. Pisk	45516	Opća i anorganska kemija	2+0+1	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
S. Markušić D. Stanko	211849	Protupotresno inženjerstvo			2+1+1	4

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
J. Stipčević I. Dasović	45532, 45537	Seminar iz seizmologije	0+0+1	2	0+0+1	2
M. Telišman Prtenjak K. Horvath	144886	Geofizički seminar	0+0+1	1	0+0+1	1
S. Markušić	45514	Fizika unutrašnjosti Zemlje	2+1+0	6		
G. Verbanac	144767	Geomagnetizam	3+1+0	4		
J. Stipčević G. Verbanac	45531	Geofizički praktikum	2+2+0	3		
G. Verbanac	144777	Aeronomija			2+1+0	4
B. Tomljenović	195051	Seizmotektonika			2+1+0	3
A. Marki I. Dasović	191776	Terenska nastava 3 (10 sati/god.)				1
	66715, 66716	Diplomski rad		10		15
<b>UKUPNO:</b>			<b>13<sup>#</sup></b>	<b>26<sup>#</sup></b>	<b>8<sup>#</sup></b>	<b>26<sup>#</sup></b>

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

# Bez satnice izbornih predmeta i ECTS bodova

<i>Izborni predmeti: upisuju se JEDAN u zimskom semestru i JEDAN u ljetnom semestru</i>			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		
S. Markušić D. Stanko	211850	Osnove geotehničkog inženjerstva	2+1+1	4		
J. Stipčević	211851	Napredne metode u seizmologiji			2+2+0	4
		Izborni kolegij po izboru s PMF-a	2+2+0	4	2+1+0	4
I. Dasović	211852, 211857	Stručna praksa*	0+4+0	4	0+4+0	4

\*Izborni (izvan obavezne jezgre studija)

#### 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	158571, 158573	Numeričke metode u fizici 1, 2	2+2+0	6	2+2+0	6

A. Marki	45508, 195030	Klimatologija I,II	2+1+0	5	2+1+0	4
B. Grisogono	144772	Dinamička meteorologija 3	2+2+0	6		
Ž. Večenaj	144773	Dinamička meteorologija 4			3+2+0	6
I. Dasović	45507	Seizmologija III	2+1+0	5		
K. Horvath	144887	Analiza i prognoza vremena I			2+1+0	4
M. Orlić	45523	Dinamika obalnog mora			2+1+0	5
A. Marki	191775	Terenska nastava 2 (10 sati/god.)				1
<b>UKUPNO:</b>			<b>14<sup>#</sup></b>	<b>22<sup>#</sup></b>	<b>18<sup>#</sup></b>	<b>26<sup>#</sup></b>

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
I. Dasović	45515	Odabrana poglavlja seizmologije	2+1+0	4		
G. Verbanac	45517	Planetologija	2+1+0	4		
J. Pisk	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
Z. Bencetić Klaić	158574	Uvod u limnologiju			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
M. Telišman Prtenjak K. Horvath	45539, 144886	Geofizički seminar	0+0+1	1	0+0+1	1
G. Verbanac	144767	Geomagnetizam	3+1+0	4		
K. Horvath	45545	Analiza i prognoza vremena II	2+1+0	4		
Z. Pasarić	45543	Klimatologija III	2+2+0	4		
D. Belušić P. Mikuš Jurković	195050	Meteorološki praktikum			1+2+0	3
G. Verbanac	144777	Aeronomija			2+1+0	4
A. Marki	191776	Terenska nastava 3 (10 sati/god.)				1

	66715, 66716	Diplomski rad		10		15	
<b>UKUPNO:</b>				<b>12<sup>#</sup></b>	<b>23<sup>#</sup></b>	<b>7<sup>#</sup></b>	<b>24<sup>#</sup></b>

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 Ž. Večenaj	45562, 45566	Seminar iz dinamičke meteorologije	0+0+1	3	0+0+1	2
I. Herceg Bulić	45563, 45567	Seminar iz klimatologije	0+0+1	3	0+0+1	2
K. Horvath	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
K. Pavlić	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
I. Herceg Bulić	158575	Odabrana poglavlja klimatologije	2+1+0	4		
M. Telišman Prtenjak	158576	Agrometeorologija			2+1+0	4
Ž. Večenaj	158577	Mikrometeorologija			2+1+0	4
I. Dasović	211852, 211857	Stručna praksa*	0+4+0	4	0+4+0	4

\*Izborni (izvan obavezne jezgre studija)

### Uvjeti za upis pojedinih predmeta

Predmet	Uvjeti za upis	STATUS	Uvjeti za polaganje	STATUS
195051 Seizmologija IV	Seizmologija III	odslušan		
45547 Inženjerska seizmologija	Seizmologija III	odslušan		
211849 Protupotresno inženjerstvo	Inženjerska seizmologija	upisan		
211850 Osnove geotehničkog inženjerstva	Inženjerska seizmologija Geologija	odslušan		

211851 Napredne metode u seizmologiji	Seizmologija III	položen		
	Numeričke metode u fizici 1	odslušan		
144773 Dinamička meteorologija 4	Dinamička meteorologija 3	odslušan		
144767 Geomagnetizam	Numeričke metode u fizici 1	položen		
	Numeričke metode u fizici 2	odslušan		
144777 Aeronomija	Geomagnetizam	odslušan	Geomagnetizam	položen
158573 Numeričke metode u fizici 2	Numeričke metode u fizici 1	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		
144887 Analiza i prognoza vremena I	Dinamička meteorologija 3, Klimatologija I	odslušani		
45545 Analiza i prognoza vremena II	Analiza i prognoza vremena I	odslušan		
45562 Seminar iz dinamičke meteorologije	Dinamička meteorologija 3, Klimatologija I	položeni		
45563 Seminar iz klimatologije	Klimatologija I	položen		
	Klimatologija II	odslušan		
45564 Seminar iz analize i prognoze vremena	Dinamička meteorologija 3, 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 3	položen		
158576 Agrometeorologija	Dinamička meteorologija 3, 4	odslušani		
158577 Mikrometeorologija	Dinamička meteorologija 4	odslušan		

191775 Terenska nastava 2	Klimatologija I	odslušan		
191776 Terenska nastava 3	Seizmologija II	položen		
	Geomagnetizam	odslušan		
211852, 211857 Stručna praksa	Seizmologija III Dinamička meteorologija 3	odslušan		

#### RASPORED ISPITA U AKAD. GOD. 2023./2024.

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Rok
20.11.	21.11.	22.11.	23.11.	24.11.	<b>1. izvanredni</b>
29.1.	30.1.	31.1.	1.2.	2.2.	<b>zimski</b>
12.2.	13.2.	14.2.	15.2.	16.2.	
22.4.	23.4.	24.4.	25.4.	26.4.	<b>2. izvanredni</b>
24.6.	25.6.	26.6.	27.6.	28.6.	<b>ljetni</b>
8.7.	9.7.	10.7.	11.7.	12.7.	
26.8.	27.8.	28.8.	29.8.	30.8.	<b>jesenski</b>
9.9.	10.9.	11.9.	12.9.	13.9.	

#### I. godina prijediplomskog studija – prvostupnik geofizike

199922	Opća fizika 1	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199923	Matematička analiza 1	Prema rasporedu ispita Matematičkog odsjeka
199924	Linearna algebra 1	Prema rasporedu ispita Matematičkog odsjeka
199925	Računarstvo i praktikum	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199926	Opća fizika 2	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199927	Matematička analiza 2	Prema rasporedu ispita Matematičkog odsjeka
199928	Linearna algebra 2	Prema rasporedu ispita Matematičkog odsjeka
199929	Statistika i osnove mjerenja	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka

## II. godina prijediplomskog studija – prvostupnik geofizike

199930	Opća fizika 3	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199931	Početni fizički praktikum 1	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199932	Matematičke metode fizike 1	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199933	Klasična mehanika	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199934	Simboličko programiranje	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199935	Opća fizika 4	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199936	Uvod u dinamičke sustave	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199937	Matematičke metode fizike 2	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka
199938	Uvod u fiziku čvrste Zemlje	Prema rasporedu ispita Geofizičkog odsjeka (Četvrtak u 14 h)
199939	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	Prema rasporedu ispita Geofizičkog odsjeka (Četvrtak u 8 h)
199940	Početni fizički praktikum 2	Prema rasporedu ispita Fizičkog odsjeka

## III. godina prijediplomskog studija – prvostupnik geofizike

199943	Seizmologija I	Ponedjeljak u 14 h
199955	Meteorološka mjerenja	Ponedjeljak u 11 h.
199941, 199949	Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	Ponedjeljak u 8 h.
199944	Dinamička meteorologija I	Utorak u 11 h.
199952	Dinamička meteorologija II	Utorak u 11 h.
199953	Seizmometrija	Utorak u 8 h.
199946	Uvod u spektralnu analizu	Srijeda u 14 h.
199942, 199950	Fizička oceanografija I, II	Srijeda u 8 h.
199951	Seizmologija II	Petak u 14 h.
199954	Statističke metode u geofizici	Srijeda u 11 h.



199947	Računarstvo u geofizici	Četvrtak u 11 h.
199956	Numerička matematika	Prema dogovoru s nastavnikom
199948	Uvod u istraživanja klimatskog sustava	Prema dogovoru s nastavnikom
199945	Uvod u znanstvenoistraživački rad i komunikacije	Prema dogovoru s nastavnikom

### I. godina diplomskog studija – magistar fizike-geofizika

66352	Osnove modeliranja atmosfere	Ponedjeljak u 9 h.
45507	Seizmologija III	Ponedjeljak u 11 h.
45517	Planetologija	Ponedjeljak u 14 h.
144772	Dinamička meteorologija 3	Četvrtak u 9 h.
45508	Klimatologija I	Petak u 8 h.
45515	Odabrana poglavlja seizmologije	Prema dogovoru s nastavnikom.
158571 158573	Numeričke metode u fizici 1,2	Prema dogovoru s nastavnikom.
<b>Studijska grupa A: Seizmologija i fizika čvrste Zemlje</b>		
195029	Seizmologija IV	Ponedjeljak u 11 h.
53596	Račun izjednačenja	Četvrtak u 8 h.
144888	Teža i oblik Zemlje	Četvrtak u 8 h.
45547	Inženjerska seizmologija	Prema dogovoru s nastavnikom.
45513	Geologija	Prema dogovoru s nastavnikom.
45518	Osnove geofizičkih istraživanja I	Prema dogovoru s nastavnikom.
211850	Osnove geotehničkog inženjerstva	Prema dogovoru s nastavnikom.
211849	Protupotresno inženjerstvo	Prema dogovoru s nastavnikom.

<b>Studijska grupa B: Meteorologija i fizička oceanografija</b>		
45523	Dinamika obalnog mora	Srijeda u 14 h.
144773	Dinamička meteorologija 4	Četvrtak u 9 h.
195030	Klimatologija II	Petak u 8 h.
144887	Analiza i prognoza vremena I	Prema dogovoru s nastavnikom.
63391	Odabrana poglavlja meteorologije	Prema dogovoru s nastavnikom.
158574	Uvod u limnologiju	Prema dogovoru s nastavnikom.

## **II. godina diplomskog studija – magistar fizike-geofizika**

144767	Geomagnetizam	Ponedjeljak u 14 h.
144777	Aeronomija	Ponedjeljak u 14 h.
<b>Studijska grupa A: Seizmologija i fizika čvrste Zemlje</b>		
45514	Fizika unutrašnjosti Zemlje	Četvrtak u 8 h.
45531	Geofizički praktikum	Prema dogovoru s nastavnikom.
45541	Osnove geofizičkih istraživanja II	Prema dogovoru s nastavnikom.
211850	Osnove geotehničkog inženjerstva	Prema dogovoru s nastavnikom.
211851	Napredne metode u seizmologiji	Prema dogovoru s nastavnikom.
195051	Seizmotektonika	Prema dogovoru s nastavnikom.
<b>Studijska grupa B: Meteorologija i fizička oceanografija</b>		
45543	Klimatologija III	Prema dogovoru s nastavnikom
45571, 45573	Fizička meteorologija I, II	Petak u 8 h.
45545	Analiza i prognoza vremena II	Prema dogovoru s nastavnikom.
45570, 45572	Hidrologija I, II	Prema dogovoru s nastavnikom.

195050	Meteorološki praktikum	Prema dogovoru s nastavnikom.
158575	Odabrana poglavlja klimatologije	Prema dogovoru s nastavnikom.
158576	Agrometeorologija	Prema dogovoru s nastavnikom.
158577	Mikrometeorologija	Ponedjeljak u 14 h.

**III. godina integriranog studija (nastavnički smjer): fizika**

**IV. godina integriranog studija (nastavnički smjer): fizika i informatika**

40706, 50861	Fizika Zemlje i atmosfere (I. dio – prof. dr. sc. D. Belušić)	Prema dogovoru s nastavnikom.
	Fizika Zemlje i atmosfere (II. dio – doc. dr. sc. I. Dasović)	Prema dogovoru s nastavnikom.

**II. godina integriranog studija (nastavnički smjer): fizika i informatika**

**III. godina integriranog studija (nastavnički smjer): fizika**

**I. godina diplomskog studija geografije**

40712, 40726, 57296	Osnove geofizike	Četvrtak u 8 h.
---------------------------	------------------	-----------------

**II. godina prijediplomskog studija geologije**

41028	Geofizika	Četvrtak u 8 h.
-------	-----------	-----------------

**I. godina prijediplomskog studija znanosti o okolišu**

37629	Onečišćenje atmosfere i globalno zagrijavanje (I. dio – prof. dr. sc. Z. Bencetić Klaić)	Prema dogovoru s nastavnikom.
37630	Uvod u meteorologiju	Prema dogovoru s nastavnikom.

**II. godina prijediplomskog studija znanosti o okolišu**

40925, 40926	Dinamika atmosfere i mora (I. dio – doc. dr. sc. M. Telišman Prtenjak)	Utorak u 14 h.
-----------------	---	----------------

	Dinamika atmosfere i mora (II. dio – prof. dr. sc. M. Orlić)	Petak u 11 h.
--	---	---------------

Moguće promjene u rasporedu ispita bit će objavljene na oglasnoj ploči na Geofizičkom odsjeku PMF-a i na mrežnoj stranici: [http://www.pmf.unizg.hr/geof/nastava/raspored\\_ispita](http://www.pmf.unizg.hr/geof/nastava/raspored_ispita).

**KALENDAR AKTIVNOSTI U AKADEMSKOJ GODINI 2023./2024.  
NA BILOŠKOM, FIZIČKOM, GEOFIZIČKOM, GEOGRAFSKOM, GEOLOŠKOM I  
KEMIJSKOM ODSJEKU**

Početak nastave u akad. godini 2023./2024. je 2. listopada 2023.

<b>NASTAVA U ZIMSKOM I LJETNOM SEMESTRU</b>	
<b>ISPITNI ROKOVI</b>	
<b>NENASTAVNI DANI</b>	<b>DRŽAVNI PRAZNICI I BLAGDANI</b>
<b>DAN I NOĆ NA PMF-u 10. svibnja 2024.</b>	
<b>DAN FAKULTETA 7. lipnja 2024.</b>	

Kalendar nastave 2023./2024. za Biološki, Fizički, Geofizički, Geografski, Geološki i Kemijski odsjek

listopad 2023.							
	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					

studeni 2023.							
	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			

prosinac 2023.							
	P	U	S	Č	P	S	N
IX.					1	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
	25	26	27	28	29	30	31

siječanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
XIII.	1	2	3	4	5	6	7
XIV.	8	9	10	11	12	13	14
XV.	15	16	17	18	19	20	21
XVI.	22	23	24	25	26	27	28
I.	29	30	31				

veljača 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
1.				1	2	3	4
2.	5	6	7	8	9	10	11
3.	12	13	14	15	16	17	18
4.	19	20	21	22	23	24	25
I.	26	27	28	29			

ožujak 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
I.					1	2	3
II.	4	5	6	7	8	9	10
III.	11	12	13	14	15	16	17
IV.	18	19	20	21	22	23	24
V.	25	26	27	28	29	30	31

travanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
VI.	1	2	3	4	5	6	7
VII.	8	9	10	11	12	13	14
VIII.	15	16	17	18	19	20	21
IX.	22	23	24	25	26	27	28
X.	29	30					

svibanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
X.			1	2	3	4	5
XI.	6	7	8	9	10	11	12
XII.	13	14	15	16	17	18	19
XIII.	20	21	22	23	24	25	26
XIV.	27	28	29	30	31		

lipanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
XIV.						1	2
XV.	3	4	5	6	7	8	9
XVI.	10	11	12	13	14	15	16
1.	17	18	19	20	21	22	23
2.	24	25	26	27	28	29	30

srpanj 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
3.	1	2	3	4	5	6	7
4.	8	9	10	11	12	13	14
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				

kolovoz 2024.							
	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
1.	26	27	28	29	30	31	

rujan 2024.							
	P	U	S	Č	P	S	N
1.							1
2.	2	3	4	5	6	7	8
3.	9	10	11	12	13	14	15
4.	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
	30						

## **5. PLAN NASTAVE I ISPITA ZA 355. AKADEMSKU GODINU (2023./2024.)**

**2. listopada 2023.** - Početak nastave u zimskom semestru na svim odsjecima

**25. listopada 2023.** - Dan karijera (WiSe)

**20. do 24. studenog 2023.** – Izvanredni ispitni rok na Biološkom, Geofizičkom, Geografskom, Geološkom i Kemijskom odsjeku te prvi kolokviji na Fizičkom odsjeku

**20. studenog do 1. prosinca 2023.** – Prvi kolokviji na Matematičkom odsjeku

**26. siječnja 2024.** – Završetak nastave u zimskom semestru na svim odsjecima

**29. siječnja do 23. veljače 2024.** – Redoviti zimski ispitni rok na Biološkom, Fizičkom, Geofizičkom, Geografskom, Geološkom i Kemijskom odsjeku

**29. siječnja do 1. ožujka 2024.** - Drugi kolokviji i zimski ispitni rok na Matematičkom odsjeku

**26. veljače 2024.** – Početak nastave u ljetnom semestru na Biološkom, Fizičkom, Geofizičkom, Geografskom, Geološkom i Kemijskom odsjeku

**4. ožujka 2024.** – Početak nastave u ljetnom semestru na Matematičkom odsjeku

**22. do 26. travnja 2024.** – Izvanredni ispitni rok na Biološkom, Geofizičkom, Geografskom, Geološkom i Kemijskom odsjeku te prvi kolokviji na Fizičkom odsjeku

**22. travnja do 2. svibnja 2024.** – Prvi kolokviji na Matematičkom odsjeku

**10. svibnja 2024.** – Dan i noć na PMF-u (nenastavni dan)

**13. svibnja do 14. lipnja 2024.** – Preliminarni termini održavanja terenskih nastava na Biološkom, Geografskom i Geološkom odsjeku

**7. lipnja 2024.** – Dan fakulteta

**14. lipnja 2024.** – Završetak nastave u ljetnom semestru na svim odsjecima

**17. lipnja do 12. srpnja 2024.** – Redoviti ljetni ispitni rok na Biološkom, Fizičkom, Geofizičkom, Geografskom, Geološkom i Kemijskom odsjeku

**17. lipnja do 19. srpnja 2024.** – Drugi kolokviji i ljetni ispitni rok na Matematičkom odsjeku

**26. kolovoza do 20. rujna 2024.** – Redoviti jesenski ispitni rok na svim odsjecima

## 6. NASTAVA NA ENGLESKOM JEZIKU

Kolegiji na engleskom jeziku dobivaju svoju vlastitu ISVU šifru i u cijelosti se izvode na engleskom jeziku u svim aspektima nastave i provjere znanja.

Kolegij na engleskom jeziku ne može zamijeniti analogni kolegij na hrvatskom jeziku nego se izvodi usporedo s njim kao redovita nastava u punom opsegu u zasebnoj satnici, bez obzira na broj upisanih studenata.

Nastavnik, čiji je kolegij na engleskom jeziku upisao student u mobilnosti, može ponuditi upis kolegija na engleskom jeziku i zainteresiranim redovitim studentima.

Nastavnik	Naziv kolegija	Šifra kolegija	Naziv studijskog programa na kojem se izvodi kolegij	Polaznici kolegija *
B. Balen	Metode istraživanja proteina (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	40894	Sveučilišni prijediplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
N. Bauer, M. Matulić	Kultura animalnih i biljnih stanica (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172450	Sveučilišni prijediplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
B. Bertoša	Strukturna računalna biofizika (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	184648	Sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
S. Bosak	Mikrobiologija ekosustava (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172459	Sveučilišni prijediplomski studij Molekularna biologija i Biologija	SnR+RS
S. Bosak	Mikrobiologija pelagijala (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172460	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštita prirode	SnR+RS
S. Gottstein	Ekologija podzemnih staništa (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172452	Sveučilišni diplomski studij Eksperimentalna biologija	SnR+RS

S. Gottstein	Krajobrazna ekologija	227709	Sveučilišni diplomski studij Znanosti o okolišu	SnR+RS
S. Gottstein, I. Maguire	Biologija rakova (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172453	Sveučilišni diplomski studij Eksperimentalna biologija	SnR+RS
M. Ivković	Zdravstvena i veterinarska entomologija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	240261	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštita prirode	SnR+RS
S. Jelaska	Ekologija bilja (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	196197	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštita prirode	SnR+RS
S. Jelaska	Primjena GIS-a u biologiji (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	196198	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštita prirode	SnR+RS
G. Klobučar, A. Štambuk	Evolucija organskih sustava u životinja (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172455	Sveučilišni diplomski studij Eksperimentalna biologija	SnR+RS
J. Lajtner, B. Mitić, I. Maguire	Invazivne vrste (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172458	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštita prirode	SnR+RS
J. Lajtner, I. Maguire	Opća zoologija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	60221	Sveučilišni prijediplomski studij Biologije	SnR+RS
Z. Ljubešić, P. Kružić	Biološka oceanografija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172461	Sveučilišni prijediplomski studij Biologija	SnR+RS
I. Maguire, S. Hudina	Profesionalne vještine u biološkoj struci (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	185230	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštita prirode	SnR+RS



---

jeziku)

M. Matulić, I. Rubelj	Molekularna biologija stanice (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172462	Sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
B. Mitić, M. Kučinić, S. Hudina	Terenska nastava iz botanike i zoologije (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172465	Sveučilišni prijediplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
B. Mitić, G. Rusak, I. Šola	Morfologija i anatomija biljaka (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	210973	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Biologija i kemija, smjer: nastavnički	SnR+RS
P. Peharec Štefanić	Uvod u elektronsku mikroskopiju (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172467	Sveučilišni prijediplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
M. Šeruga Musić	Molekularna biljna patologija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172470	Sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
I. Šola	Osnove fitokemije (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	240543	Sveučilišni prijediplomski studij Biologija	SnR+RS
M. Špoljar	Primijenjena limnologija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172472	Sveučilišni diplomski studij Znanosti o okolišu	SnR+RS
M. Špoljar T. Dražina	Ekologija mikrofaune (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	240551	Sveučilišni diplomski studij Eksperimentalna biologija	SnR+RS
M. Špoljar M. Gligora	Plankton slatkih voda (kolegij izvođen na	196199	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštite	SnR+RS

Udovič	engleskom jeziku)		prirode	
A. Štambuk	Evolucijska ekologija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	196200	Sveučilišni diplomski studij Ekologija i zaštite prirode	SnR+RS
Ž. Vidaković-Cifrek, M. Tkalec	Fiziologija bilja (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172473	Sveučilišni prijediplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
K. Vlahoviček	Strojno učenje i statistika (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172475	Sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
K. Vlahoviček	Bioinformatika (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172477	Sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
K. Vlahoviček R. Karlič	Algoritmi i programiranje (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172474	Sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
K. Vlahoviček R. Karlič	Računalna genomika (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172476	Sveučilišni diplomski studij Molekularna biologija	SnR+RS
P. Žutinić	Primijenjena algologija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172469	Sveučilišni diplomski studij Eksperimentalna biologija	SnR+RS
M. Makek	Praktikum iz nuklearne fizike (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172754	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
N. Pavin	Biofizika (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172756	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
J. Pisk	Opća i anorganska kemija (kolegij izvođen	199387	Sveučilišni integrirani prijediplomski i	SnR

	na engleskom jeziku)		diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	
M. Rubčić	Opća i anorganska kemija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	228518	Sveučilišni integrirani prije-diplomski i diplomski studij Fizika; smjer: nastavnički	SnR
B. Grisogono	DINAMIČKA METEOROLOGIJA 3 (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172277	Sveučilišni diplomski studij Fizika-geofizika	SnR+RS
S. Rončević	Elementna i specijacijska analiza (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172951	Sveučilišni diplomski studij Kemija, smjer: istraživački	SnR+RS
N. Bregović	Elektrokemija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	199331	Sveučilišni diplomski studij Kemija, smjer: istraživački	SnR+RS
D. Kovačević	Fizikalna kemija makromolekula (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172953	Sveučilišni diplomski studij Kemija, smjer: istraživački	SnR+RS
D. Matković- Čalogović M. Đaković	Kristalokemija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	172954	Sveučilišni diplomski studij Kemija, smjer: istraživački	SnR+RS
J. Pisk	Kompleksni spojevi prijelaznih metala u katalizi (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	199217	Sveučilišni diplomski studij Kemija, smjer: istraživački	SnR
P. Goldstein	Bioinformatika 1 (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	186825	Sveučilišni diplomski studij Matematička statistika	SnR+RS
P. Goldstein	Bioinformatika 2 (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	186826	Sveučilišni diplomski studij Matematička statistika	SnR+RS

L. Grubišić	Umjetna inteligencija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	186827	Sveučilišni diplomski studij Računarstvo i matematika	SnR+RS
M. Jakovčić, S. Gašparović	Prometna geografija (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	204650	Sveučilišni prijediplomski studij Geografija; smjer: istraživački	SnR
D. Paar	Uporaba računala u nastavi (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	185177	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij fizika i informatika; smjer: nastavnički	SnR+RS
P. Marević	Numeričke metode i matematičko modeliranje (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	200364	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
D. Pelc	Napredni fizički praktikum 1 (kolegij izvođen na engleskom)	226981	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
D. Pelc	Napredni fizički praktikum 2 (kolegij izvođen na engleskom)	226982	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
K. Kumerički	Fizika elementarnih čestica 1 (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	227171	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
K. Kumerički	Fizika elementarnih čestica 2 (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	227172	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
K. Kumerički	Fizikalna kozmologija	227173	Sveučilišni integrirani	SnR+RS

	(kolegij izvođen na engleskom)		prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	
A. Novak	Fizikalna i računarska neuroznanost (kolegij izvođen na engleskom)	226980	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
D. Paar	Fizika za geologe (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	227170	Sveučilišni prijediplomski studij Geologija	SnR+RS
D. Aumiler	Fizika lasera (kolegij izvođen na engleskom jeziku)	254767	Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Fizika; smjer: istraživački	SnR+RS
J. Pisk	Kemijski koncepti u molekularnoj gastronomiji (kolegij izvođen na engleskom jeziku)		Sveučilišni diplomski studij Kemija, smjer: istraživački	SnR+RS

\*SnR - studenti na razmjeni; RS - redoviti studenti