

# Red predavanja 2008./2009.

---

## Other document types / Ostale vrste dokumenata

Publication year / Godina izdavanja: **2008**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:217:884461>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-29**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET

## **RED PREDAVANJA**

2008./2009.

Uredili:

Darko Tibljaš, Franka Miriam Brückler, Marijan Mileković, Astrid Gojmerac-Ivšić,  
Radovan Erben, Nenad Tomašić, Danijel Orešić i Snježana Markušić

Zagreb, rujan 2008.

# Sadržaj

<b>1. ORGANIZACIJA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA.....</b>	<b>5</b>
1.1. Uprava, odsjeci i zavodi.....	5
1.2. Studentski voditelji.....	8
1.3. Voditelji terenske nastave.....	9
1.4. Povjerenstvo za metodiku nastave.....	9
1.5. Povjerenstvo za nastavu.....	9
1.6. Povjerenstvo za izdavačku djelatnost.....	10
1.7. Povjerenstvo za izgradnju.....	10
1.8. Satničari.....	10
<b>2. NASTAVA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU.....</b>	<b>10</b>
2.1. Lokacije predavaonica.....	10
<b>3. PRAVILA STUDIRANJA NA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOM FAKULTETU</b>	<b>12</b>
3.1. Izvod iz Statuta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta.....	12
3.2. Privremena pravila o studiranju za studente na preddiplomskim studijima na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu.....	20
3.3. Pravilnik o studiranju na preddiplomskim i diplomskim studijima na Sveučilišta u Zagrebu.....	27
3.4. Diplomski rad.....	41
3.5. Bolonjska deklaracija i ECTS.....	42
3.6. Diploma, Suplement i Appendix.....	43
3.7. Prava redovitih studenata.....	44
3.8. Pravila za određivanje participacije troškova studiranja prilikom upisa narednih godina studiranja po bolonjskom modelu.....	45
<b>4. DODIPLOMSKI STUDIJI .....</b>	<b>46</b>
4.1. Nastavni planovi za akademsku godinu 2008./2009. ....	46
<b>MATEMATIČKI ODSJEK.....</b>	<b>46</b>
Preddiplomski sveučilišni studij Matematika.....	49
Preddiplomski sveučilišni studij Matematika; smjer: nastavnički.....	52
Diplomski sveučilišni studij Teorijska matematika.....	56
Diplomski sveučilišni studij Primijenjena matematika.....	57
Diplomski sveučilišni studij Matematička statistika.....	59
Diplomski sveučilišni studij Računarstvo i matematika.....	60
Diplomski sveučilišni studij Financijska i poslovna matematika.....	61
Diplomski sveučilišni studij Matematika; smjer: nastavnički.....	63
Diplomski sveučilišni studij Matematika i informatika; smjer: nastavnički.....	64
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Matematike i fizika; smjer: nastavnički.....	66
Studij matematike i fizike (četverogodišnji program).....	70
Kalendar nastave i ispitni rokovi u akad. godini 2008./09. ....	70
<b>FIZIČKI ODSJEK .....</b>	<b>72</b>
Profesor fizike.....	74
Profesor fizike i informatike.....	79
Profesor fizike i tehnike.....	85
Profesor fizike i kemije.....	89
Istraživački studij fizike.....	94

<b>KEMIJSKI ODSJEK .....</b>	<b>101</b>
Preddiplomski studij kemije .....	103
Diplomski studij Kemija: smjer nastavnički.....	107
Diplomski studij Kemija: smjer istraživački.....	109

<b>BIOLOŠKI ODSJEK.....</b>	<b>113</b>
Cjelovit preddiplomski i diplomski studij biologije i kemije (profesor biol. i kemije)....	115
Preddiplomski studij biologije (prvostupnik biologije).....	120
Preddiplomski studij molekularne biologije (prvostupnik molekularne biologije).....	122
Preddiplomski studij znanosti o okolišu (prvostupnik znanosti o okolišu).....	124
Diplomski studij Eksperimentalna biologija.....	127
Diplomski studij Ekologija i zaštita prirode.....	130
Diplomski studij Molekularna biologija.....	132
Diplomski studij Znanosti o okolišu.....	134
Uvjeti prijelaza u višu godinu studija.....	137

<b>GEOLOŠKI ODSJEK .....</b>	<b>140</b>
Preddiplomski studij geologije .....	142
Diplomski studiji Geologija/Geologija zaštite okoliša.....	144
Predmeti preduvjeti.....	147
Uvjeti prijelaza u višu godinu studija .....	149
Raspored ispita za akademsku godinu 2008./09. ....	150

<b>GEOGRAFSKI ODSJEK .....</b>	<b>152</b>
Preddiplomski istraživački studij geografije .....	154
Objedinjeni nastavnički studij geografije i povijesti .....	157
Diplomski studij Geografija - smjerovi Fizička geografija s geoekologijom, Prostorno planiranje i regionalni razvoj, Geografski informacijski sustavi, Baština i turizam....	162
Diplomski studij Geografija - smjer nastavnički.....	167
Raspored ispita za akademsku godinu 2008./09. ....	169

<b>GEOFIZIČKI ODSJEK .....</b>	<b>171</b>
Prvostupnik geofizike .....	174
Magistar fizike - geofizike .....	175
Uvjeti prijelaza u višu godinu studija .....	177
Raspored ispita u akademskoj godini 2008./09. ....	179

<b>5. PLAN NASTAVE, ISPITA, UPISA I RAZREDBENIH ISPITA ZA 340. AKADEMSKU GODINU (2008./2009.) .....</b>	<b>183</b>
---	------------

## Uvod

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

Odlukom Hrvatskog sabora i potvrdom kralja i cara Franje Josipa I, 5.1.1874. stupio je na snagu Zakon o osnivanju Sveučilišta u Zagrebu. Na svečanom otvorenju Sveučilišta, 19.10.1874. ban Ivan Mažuranić imenovao je za rektora dr. Matiju Mesića. Taj datum znači početak organiziranog znanstveno-nastavnog rada na Sveučilištu u Zagrebu. Tada su bili formirani su 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, pa je 21. travanj proglašen DANOM PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA.

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

Današnji Prirodoslovno-matematički fakultet obuhvaća 7 odsjeka, 25 zavoda, 2 računalna centra, seizmološku službu, mareografsku postaju, 2 meteorološke postaje, službu točnog vremena i Botanički vrt.

U akademskoj godini 2006./2007. na Fakultetu je bilo upisano 4626 studenata. Na PMF-u danas radi 217 redovitih i izvanrednih profesora te docenata, 47 predavača, asistenata i stručnih suradnika, 178 znanstvenih novaka, 48 tehničara, veći broj pratećeg osoblja Botaničkog vrta, seizmološke službe, mareografske i meteorološke postaje, službe točnog vremena, te zajedničkih službi i dekanata. Među profesorima Prirodoslovnomatematičkog fakulteta ima značajan broj članova Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti i to 19 redovitih članova, 16 članova suradnika i 2 dopisna člana.

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. Zgrade Biologije, Geologije, Geografije i Dekanata počet će se graditi tijekom narednih akademskih godina.

# 1. Organizacija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET** obuhvaća 7 strukovnih odsjeka:

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

Fakultetom upravlja DEKAN i FAKULTETSKO VIJEĆE. Uz Dekana poslovima od posebne važnosti bave se prodekani (za nastavu, za financije, za znanost, za izgradnju 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.: 4680328 ili 4605703)

e-mail: referada@math.hr

za **BIOLOŠKI ODSJEK**

Rooseveltov trg 6 (tel.:4877737)

e-mail: referada@biol.pmf.hr

za **FIZIČKI I GEOFIZIČKI ODSJEK**

Bijenička cesta 32 (tel.: 4680033 ili 4605518)

e-mail: referada@phy.hr

za **GEOGRAFSKI ODSJEK**

Marulićev trg 19/II (tel.:4895460)

e-mail: referada@geog.pmf.hr

za **KEMIJSKI I GEOLOŠKI ODSJEK**

Horvatovac 102a (tel.:4606035)

## 1.1. UPRAVA, ODSJECI I ZAVODI

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

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

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

e-mail: [dekanat@dekanat.pmf.hr](mailto:dekanat@dekanat.pmf.hr)

- Dekan: **prof. dr. sc. Ivan Habdija**
- Prodekan za nastavu: **prof. dr. sc. Darko Tibljaš**
- Prodekan za financije: **prof. dr. sc. Amir Hamzić**
- Prodekanica za znanost: **prof. dr. sc. Ivana Weygand-Đurašević**
- Prodekanica za izgradnju: **prof. dr. sc. Anđelka Plenković-Moraj**
- Prodekan za međunarodnu suradnju:
- Glavna tajnica: **Dijana Košak, dipl. iur.**

**MATEMATIČKI ODSJEK**URL= <http://www.math.hr>

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

Pročelnik: **prof. dr. sc. Miljenko Marušić**Pomoćnica pročelnika za studentska pitanja: **doc. dr. sc. Franka Miriam Brückler**e-mail: [referada@math.hr](mailto:referada@math.hr)Zavod za algebru i osnove matematike - Predstojnik: **prof. dr. sc. Dražen Adamović**Zavod za geometriju - Predstojnica: **doc. dr. sc. Željka Milin-Šipuš**Zavod za matematičku analizu - Predstojnik: **prof. dr. sc. Damir Bakić**Zavod za numeričku matematiku i računarstvo - Predstojnik: **prof. dr. sc. Miljenko Marušić**Zavod za primijenjenu matematiku - Predstojnik: **prof. dr. sc. Nenad Antičić**Zavod za teoriju vjerojatnosti i matematičku statistiku - Predstojnik: **prof. dr. sc. Hrvoje Šikić**Zavod za topologiju - Predstojnik: **prof. dr. sc. Šime Ungar**Katedra za metodiku nastave matematike i informatike - Voditelj: **doc. dr. sc. Tomislav Šikić**Računski centar – Voditelj: **prof. dr. sc. Robert Manger****FIZIČKI ODSJEK**URL: <http://www.phy.hr>

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

Pročelnik: **prof. dr. sc. Antonije Dulčić**e-mail: [procelnik@phy.hr](mailto:procelnik@phy.hr)Zamjenik pročelnika: **prof. dr. sc. Marijan Mileković**e-mail: [zamjenik@phy.hr](mailto:zamjenik@phy.hr)Zavod za teorijsku fiziku - Predstojnik: **prof. dr. sc. Dubravko Klabučar**Fizički zavod - Predstojnik: **prof. dr. sc. Krešimir Pavlovski**Zavod za povijest, sociologiju i filozofiju znanosti- Predstojnik: **doc. dr. sc. Tihomir Vukelja v.d.****KEMIJSKI ODSJEK**URL= <http://www.chem.pmf.hr>

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

Pročelnica: **prof. dr. sc. Srđanka Tomić-Pisarović**Pomoćnica pročelnika za studentska pitanja: **doc. dr. sc. Astrid Gojmerac-Ivšić**e-mail: [ko@chem.pmf.hr](mailto:ko@chem.pmf.hr)

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

Predstojnik: **prof. dr. sc. Zlatko Mihalić**

Fizičko-kemijski zavod, Horvatovac 102a, tel.: 4606130, fax: 4606131

Predstojnik: **prof. dr. sc. Nikola Kallay**

Zavod za opću i anorgansku kemiju, Horvatovac 102a, tel.: 4606340, fax: 4606341 -

Predstojnik: **prof. dr. sc. Branko Kaitner**

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. Ivana Weygand-Đurašević**

**BIOLOŠKI ODSJEK**URL= <http://zg.biol.pmf.hr>

Rooseveltovo trg 6. tel.: 4877700, fax: 4826260

Pročelnik: **prof. dr. sc. Kristijan Vlahoviček**Zamjenica pročelnika: **prof. dr. sc. Božena Mitić**e-mail: [uredbo@zg.biol.pmf.hr](mailto:uredbo@zg.biol.pmf.hr)

Botanički zavod s Botaničkim vrtom, Rooseveltovo trg 6., tel.: 4898075

Predstojnik: **prof. dr. sc. Mladen Krajačić**

Zoologijski zavod, Rooseveltovo trg 6., tel.: 4877732

Predstojnik: **prof. dr. sc. Milorad Mrakovčić**

Zavod za animalnu fiziologiju, Rooseveltovo trg 6., tel.: 4877742

Predstojnica: **prof. dr. sc. Nada Oršolić**

Zavod za molekularnu biologiju, Horvatovac 102a., tel.: 4606260

Predstojnica: **prof. dr. sc. Mirjana Pavlica**

Katedra za metodiku biologije

Katedra za tjelesnu i zdravstvenu kulturu PMF-a

Središnja biološka knjižnica

**GEOLOŠKI ODSJEK**URL= <http://geol.gfz.hr>

Horvatovac bb, tel.: 4606080, fax: 4606081

Pročelnik: **prof. dr. sc. Vlasta Čosović**Pomoćnik pročelnika za studentska pitanja: **doc. dr. sc. Nenad Tomašić**e-mail: [geol.odsjek@geol.pmf.hr](mailto:geol.odsjek@geol.pmf.hr)

Geološko-paleontološki zavod,

Horvatovac 102a., tel. 4606080 - Predstojnica: **prof. dr. sc. Jasenka Sremac**

Mineraloško-petrografski zavod,

Horvatovac b.b./I., Tel.: 4605960 - Predstojnik: **prof. dr. sc. Dražen Balen****GEOGRAFSKI ODSJEK**URL= <http://www.geog.pmf.hr>

Marulićev trg 19., tel.: 4895400, fax: 4895440

Pročelnik: **prof. dr. sc. Zoran Stiperski**Pomoćnik pročelnika za studentska pitanja: **doc. dr. sc. Danijel Orešić**e-mail: [zstiper@geog.pmf.hr](mailto:zstiper@geog.pmf.hr)Zavod za socijalnu geografiju, Marulićev trg 19 - Predstojnik: **prof. dr. sc. Dane Pejnović**Zavod za fizičku geografiju, Marulićev trg 19 - Predstojnica: **prof. dr. sc. Anita Filipčić**Zavod za regionalnu geografiju i metodiku, Marulićev trg 19 - Predstojnik: **prof. dr. sc.****Dražen Njegač****GEOFIZIČKI ODSJEK**URL= <http://www.gfz.hr>

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

Pročelnica: **prof. dr. sc. Davorka Herak**Pomoćnica pročelnice za studentska pitanja: **doc. dr. sc. Snježana Markušić**e-mail: [herak@irb.hr](mailto:herak@irb.hr)



Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić", Horvatovac b.b.  
 Predstojnica: **prof. dr. sc. Davorka Herak**  
 Seizmološka služba, Horvatovac b.b., tel.: 4605900  
 Voditelj: **mr. sc. Vlado Kuk**

## **1.2. STUDENTSKI VODITELJI**

### **MATEMATIČKI ODSJEK**

preddiplomski studij Matematika, smjer  
nastavnički

sve godine	Doc. dr. sc. Vedran Krčadinac
------------	-------------------------------

preddiplomski studij Matematika

sve godine	Doc. dr. sc. Saša Singer
------------	--------------------------

integrirani studij Matematika i fizika, smjer  
nastavnički

sve godine	Doc. dr. sc. Mladen Vuković
------------	-----------------------------

diplomski studij Teorijska matematika

sve godine	Prof. dr. sc. Andrej Dujella
------------	------------------------------

diplomski studij Primijenjena matematika

sve godine	Doc. dr. sc. Marko Vrdoljak
------------	-----------------------------

diplomski studij Matematička statistika

sve godine	Doc. dr. sc. Siniša Slijepčević
------------	---------------------------------

diplomski studij Financijska i poslovna  
matematika

sve godine	Doc. dr. sc. Bojan Basrak
------------	---------------------------

### **KEMIJSKI ODSJEK**

I. god.	Doc. dr. sc. Tajana Preočanin
---------	-------------------------------

II. god.	Doc. dr. sc. Nives Galić
----------	--------------------------

III. god.	Doc. dr. sc. Višnja Vrdoljak
-----------	------------------------------

IV. god.	Prof. dr. sc. Davor Kovačević
----------	-------------------------------

### **BIOLOŠKI ODSJEK**

preddiplomski studij molekularne biologije

sve godine	Prof. dr. sc. Marijana Krsnik-Raso
------------	------------------------------------

preddiplomski studij biologije

sve godine	Prof. dr. sc. Gordana Lacković-Venturin
------------	---

preddiplomski i diplomski studij znanosti o  
doliš u

sve godine	Doc. dr. sc. Marija Špoljar
------------	-----------------------------

cjeloviti studij biologije i kemije

sve godine	Prof. dr. sc. Ines Radanović
------------	------------------------------

diplomski studij molekularne biologije

sve godine	Prof. dr. sc. Višnja Besendorfer
------------	----------------------------------

diplomski studij eksperimentalne biologije

sve godine	Prof. dr. sc. Branka Pevalek-Kozlina
------------	--------------------------------------

diplomski studij ekologije i zaštite prirode

sve godine	Prof. dr. sc. Mladen Kerovec
------------	------------------------------

### **FIZIČKI ODSJEK**

istraživački studij fizike

sve godine	Prof. dr. sc. Denis Sunko (teorijska fizika)
------------	---

Prof. dr. sc. Damir Bosnar (eksperimentalna fizika)
--

prof. fizike i tehnike s informatikom

sve godine	Dr. sc. Gorjana Jerbić-Zorc
------------	-----------------------------

prof. fizike

sve godine	Dr. sc. Maja Planinić
------------	-----------------------

prof. matematike i fizike

sve godine	Doc. dr. sc. Darko Androić
------------	----------------------------

prof. fizike i kemije

sve godine	Doc. dr. sc. Ivan Kokanović
------------	-----------------------------

prof. fizike i informatike

sve godine	Doc. dr. sc. Hrvoje Buljan
------------	----------------------------

**GEOLOŠKI ODSJEK**

preddiplomski studij geologije  
 sve godine | Doc. dr. sc. Blanka Cvetko  
 Tešović

preddiplomski studij znanosti o okolišu  
 sve godine | Doc. dr.sc. Alan Moro

diplomski studij geologije  
 sve godine | Doc. dr. sc. Ervin Mrinjek

diplomski studij geografije - geografski  
 informacijski sustavi  
 sve godine | Prof. dr. sc. Aleksandar Toskić

diplomski studij geografije - prostorno  
 planiranje i regionalni razvoj  
 sve godine | Prof. dr. sc. Dane Pejnović

diplomski studij geografije - fizička  
 geografija s geoekologijom  
 sve godine | Prof. dr. sc. Sanja Faivre

**GEOGRAFSKI ODSJEK**

preddiplomski studij geografije  
 sve godine | Doc. dr. sc. Ksenija Bašić

preddiplomski i diplomski studij znanosti o  
 okolišu  
 sve godine | Doc. dr. sc. Danijel Orešić

objedinjeni nastavnički studij geografije i  
 povijesti te diplomski nastavnički studij  
 geografije  
 sve godine | Prof. dr. sc. Zoran Curić

diplomski studij geografije - baština i  
 turizam  
 sve godine | Doc. dr. sc. Laura Šakaja

**GEOFIZIČKI ODSJEK**

preddiplomski studij geofizike  
 III. god. | Dr. sc. Antun Marki

diplomski studij fizike-geofizike  
 I. god. | Doc. dr.sc. Snježana Markušić

**1.3. VODITELJI TERENSKE NASTAVE****Biološki odsjek**

Doc. dr. sc. Perica Mustafić

**Geološki odsjek**

Mr. sc. Dražen Kurtanjek

**Geografski odsjek**

Prof. dr. sc. Zoran Curić

**1.4. POVJERENSTVO ZA METODIKU NASTAVE**

Doc. dr. sc. Draginja Mrvoš-Sermek, predsjednik  
 Prof. dr. sc. Ines Radanović  
 Prof. dr. sc. Sanja Varošaneć

Dr. sc. Gorjana Jerbić Zorc  
 Mr. sc. Ružica Vuk  
 Mr. sc. Dražen Kurtanjek

**1.5. POVJERENSTVO ZA NASTAVU**

Prof. dr. sc. Darko Tipljaš, predsjednik  
 Doc. dr. sc. Snježana Markušić  
 Prof. dr. sc. Marijan Mileković  
 Doc. dr. sc. Astrid Gojmerac-lvšić  
 Neven Fatuta, predstavnik studenata

Prof. dr. sc. Radovan Erben  
 Doc. dr. sc. Franka Miriam Brückler  
 Doc. dr. sc. Danijel Orešić  
 Doc. dr. sc. Nenad Tomašić

## **1.6. POVJERENSTVO ZA IZDAVAČKU DJELATNOST**

Prof. dr. sc. Vladimir Simeon, predsjednik  
 Prof. dr. sc. Damir Bosnar  
 Prof. dr. sc. Mladen Jurak  
 Prof. dr. sc. Biserka Primc-Habdija

Prof. dr. sc. Dražen Balen  
 Prof. dr. sc. Aleksandar Toskić  
 Doc. dr. sc. Antun Marki

## **1.7. POVJERENSTVO ZA IZGRADNJU**

Prof.dr.sc. Anđelka Plenković-Moraj, predsjednica  
 Prof. dr. sc. Biserka Nagy  
 Prof. dr. sc. Zoran Stiperski  
 Prof. dr. sc. Antonije Dulčić  
 Prof. dr. sc. Goran Muić

Prof. dr. sc. Srđanka Tomić-Pisarović  
 Prof. dr. sc. Vlasta Čosović  
 Prof. dr. sc. Mladen Juračić  
 Prof. dr. sc. Davorka Herak  
 Prof. dr. sc. Zoran Curić

## **1.8. SATNIČARI**

Matematički odsjek	Dr. sc. Igor Pažanin
Fizički odsjek	Dipl. ing. Tomislav Marketin
Kemijski odsjek	Doc. dr. sc. Astrid Gojmerac-Ivšić
Biološki odsjek	Dr. sc. Biljana Balen Dr. sc. Nenad Malenica
Geološki odsjek	Mr. sc. Sibila Borojević-Šoštarić
Geografski odsjek	Doc. dr. sc. Ksenija Bašić
Geofizički odsjek	Dr. sc. Maja Telišman-Prtenjak

# **2. Nastava na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu**

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

## **2.1. LOKACIJE PREDAVAONICA**

Oznaka	Odsjek	Adresa
	Matematički odsjek	Bijenička cesta 30
F08	Fizički odsjek	Bijenička cesta 32, prizemlje i I. kat
F12		
F13		
F14		Bijenička cesta 32, prizemlje
F25		
F26		
F102		
F107		Bijenička cesta 32, I kat

GPZ-005	Geološki odsjek	Horvatovac 102a, nisko prizemlje
GPZ-006		
GPZ-008		
GPZ016		
MPZ1		
MPZ2	Geofizički odsjek	Horvatovac bb, II. kat
GF1		
GF2		
računalni praktikum		
seminar		
1	Geografski odsjek	Horvatovac bb, podrum
2		
3		
RU		
-016	Kemijski odsjek	Marulićev trg 19, II. kat
-017		
-019		
-024		
-026		
A1 016		
A2 025		
P1 003		
P2 004		
ZOAK-S 023		
FKZ-S 222		
FKZ-R 225		
ZOK-S 304		
8P1	Biološki odsjek	Marulićev trg 19, III. kat
8P2		
BO6		
VIR		
BV		
EP		
ZAF		
VIJ		
BO1		
9P		
BO5		
ZOO2		
PAG		
FIZ		
ZAF-LAB		
BO2		
BO3		
BO4		
D1		
ZMB1		
ZMB2		
ZMB3		
ZMB seminar		
M	Dvorana Martinovka	Miramarska bb

## VAŽNO!

Osim nastave koja se održava u predavaonicama i laboratorijima, dio nastave se odvija i na terenu. Nastavno zaduženje kabinetske nastave izražava se brojem sati predavanja i vježbi ili seminara tjedno, a terenske nastave brojem sati godišnje s tim da npr. 30 sati nastave odgovara trodnevnom boravku na terenu.

Za rad u praktikumima i laboratorijima studenti moraju nabaviti potreban osobni pribor i odjeću (kute), a za rad na terenu adekvatnu terensku obuću, odjeću i osobni pribor, o čemu će biti detaljno informirani od predmetnih nastavnika i asistenata.

Vrijeme održavanja nastave oglašava se na oglasnim pločama i web-stranicama odsjeka i pripadajućih zavoda, gdje se ističe RED PREDAVANJA, odnosno raspored sati.

Upozoravamo studente da je pohađanje nastave obvezno i da se o njihovoj prisutnosti vodi evidencija. Na starim studijima nastavnik potpisom u indeksu potvrđuje da je student pohađao nastavu i ispunio svoje obveze predviđene planom i programom predmeta. Uskraćivanje potpisa pred studenta stavlja obvezu da slijedeće godine mora ponovo upisati i odslušati taj kolegij, odnosno ponovo izraditi sve vježbe i zadatke.

Terenska nastava se u pravilu održava krajem svibnja i početkom lipnja, premda pojedini nastavnici mogu pristupiti njenom izvođenju i u drugom, za sadržaj predmeta, povoljnijem vremenu. Sudjelovanje u terenskoj nastavi je obvezno, a izostanci se moraju nadoknaditi sljedeće godine!

Za rješavanje svih nedoumica i upite, upućujemo studente da se jave svojem voditelju godišta kojeg trebaju upoznati s teškoćama i problemima na koje nailaze, i zatraže savjet, odnosno pokretanje nužnih postupaka da se eventualni problem riješi na vijeću matičnog odsjeka.

Pravila studiranja određena su Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Statutom Sveučilišta u Zagrebu, Statutom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Pravilnicima pojedinih odsjeka, te Odlukom o privremenim pravilima o studiranju.

## 3. Pravila studiranja na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu

### 3.1. IZVOD IZ STATUTA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA

#### 4. STUDENTI

##### 4.1. Upisi na studij

Članak 96.

Status redovitog studenta stječe se upisom na sveučilišni studij, a dokazuje indeksom ili drugom studentskom ispravom. Redoviti su oni studenti koji studiraju prema programu koji se temelji na punoj nastavnoj satnici.

Članak 97.

Pravo upisa na preddiplomske i diplomske sveučilišne studije, koje organizira i izvodi Fakultet putem fakultetskih odsjeka, imaju, pod jednakim uvjetima utvrđenim Zakonom, svi pristupnici u okviru upisnih kvota za upis redovitih studenata odobrenih od strane Senata Sveučilišta.

Posebnim općim aktom o studiju utvrđuje se koji su srednjoškolski programi odgovarajući preduvjet za upis na studij.

Upis na studij obavlja se na temelju javnoga natječaja kojeg raspisuje Senat Sveučilišta.

#### Članak 98.

Izbor između pristupnika na natječaj iz stavka 3. prethodnog članka ovog Statuta obavlja se putem razredbenog (klasifikacijskog) postupka, prema uvjetima utvrđenima natječajem, a u okviru kapaciteta Fakulteta. Ako je broj osoba koje su ispunile uvjete za upis na studij veći od kapaciteta Fakulteta, pravo upisa na studij imaju one osobe koje su u postupku klasifikacije ostvarile bolje rezultate.

#### Članak 99.

Poslijediplomski studij može upisati osoba sa završenim diplomskim sveučilišnim studijem koja ispunjava uvjete iz općeg akta kojim se uređuje odnosni studij.

#### Članak 100.

Ako sredstva iz Državnog proračuna ne pokrivaju troškove studija svih upisanih studenata, Fakultet može odrediti školarinu za sve studente ili za određene grupe studenata prema kriterijima utvrđenim posebnim općim aktom. Visinu školarine za svaku vrstu studija utvrđuje Fakultetsko vijeće na prijedlog Fakultetskog kolegija posebnom odlukom vodeći računa o troškovima studija, broju ECTS bodova koje student može steći u akademskoj godini za koju plaća školarinu, uspjehu studenta u studiju ili razredbenom postupku, tržišnom vrednovanju programa i drugim važnim činjenicama, uz potvrdu Senata Sveučilišta.

### 4.2. Status studenta

#### Članak 101.

Status redovitog studenta ima student za vrijeme propisanog trajanja studija, a najviše za vrijeme koje je dvostruko dulje od propisanog trajanja studija utvrđenog nastavnim programom, u koje vrijeme se ne uračunava vrijeme mirovanja obveza studenata odobreno uz uvjete, na način i u postupku utvrđenom ovim Statutom, te posebnim pravilnikom o studiju.

Redoviti student u pravilu može istodobno studirati samo na jednom studiju ili jednom dvopredmetnom studiju na Fakultetu. Posebno nadarenom studentu Sveučilište može odobriti istodobno studiranje još jednoga studija.

Redoviti studenti imaju pravo na zdravstveno osiguranje, subvencioniranu prehranu, smještaj u studentskom domu, te druga prava u skladu s posebnim propisima.

Studentu koji je izgubio status redovitog studenta zbog proteka roka iz stavka 1. ovog članka, može se odobriti završetak studija uz plaćanje pune cijene troškova studija prema posebnoj odluci Fakultetskog kolegija, bez korištenja prava iz prethodnog stavka ovog članka. Odluku o završetku studija, na temelju pisane zamolbe studenta, donosi ovlašteno Vijeće odsjeka.

### 4.3. Prava i obveze studenta

#### Članak 102.

Student ima pravo i obveze uredno pohađati nastavu, izvršavati obveze predviđene studijskim programom i izvedbenim planom, te sudjelovati u vrednovanju kvalitete nastave i nastavnika na način utvrđen Statutom Sveučilišta, ovim Statutom i općim aktima.

Student ima pravo na kvalitetan studij i obrazovni proces prema odgovarajućem studijskom programu, na kvalitetu nastavničkog kadra, na slobodu mišljenja i iskazivanja stavova, te na sudjelovanje u znanstvenim i stručnim projektima sukladno svojim mogućnostima i potrebama Fakulteta i fakultetskih odsjeka.

Student ima i sljedeća prava i obveze:

- prema vlastitom izboru, a radi stjecanja dopunskih znanja, pravo upisa i polaganja predmeta na ostalim studijskim programima na drugim visokim učilištima u sastavu Sveučilišta, prema posebnom općem aktu
- pravo na izbor nastavnika prema vlastitom izboru, ukoliko za odabrani predmet postoji više nastavnika
- pravo na konzultacije, te na odabir voditelja u preddiplomskom i diplomskom studiju, te mentora u poslijediplomskom studiju
- pravo na sudjelovanje u radu Fakultetskih tijela, te u radu studentskih organizacija na Sveučilištu i Fakultetu
- pravo na polaganje ispita na alternativan način prema osobnom psihofizičkom stanju, te pravo na psihološku, duhovnu, te druge oblike savjetodavne potpore sukladno općem aktu Sveučilišta
- pravo na organizirane sportske aktivnosti s ciljem skladnog individualnog psihofizičkog razvitka
- pravo na podnošenje pritužbe dekanu Fakulteta za slučaj povrede nekog njegovog prava.

Članak 103.

Student je dužan poštivati opće akte Sveučilišta i Fakulteta, čuvati ugled i dostojanstvo Sveučilišta, studenata, nastavnika i drugih pripadnika akademske zajednice, te se ponašati sukladno etičkom kodeksu.

Članak 104.

Student ima pravo na mirovanje obveza u sljedećim slučajevima:

- za vrijeme služenja vojnog roka
- za vrijeme trudnoće
- do godine dana starosti djeteta, u kojem slučaju pravo na mirovanje obveza umjesto studentice-majke, može koristiti student-otac
- za vrijeme bolesti u trajanju od najmanje 3 mjeseca kontinuirano
- u drugim opravdanim slučajevima sukladno posebnom općem aktu o studiju.

Mirovanje obveza studentima iz prethodnoga stavka ovoga članka odobrava pročelnik odsjeka, temeljem pismene molbe studenta i vjerodostojne dokumentacije.

#### 4.4. Posebne mogućnosti studiranja

Članak 105.

Student koji ima status vrhunskog sportaša ili student-kadet može studirati pod posebnim uvjetima utvrđenima izvedbenim planom.

Članak 106.

Iznimno uspješnom studentu može se dozvoliti da studira više studijskih programa pod uvjetima utvrđenim općim aktom o studiju. Jedan od tih programa student može studirati pod posebnim uvjetima utvrđenima izvedbenim planom.

Iznimno uspješnom studentu može se odobriti završetak studija u vremenu kraćem od propisanog trajanja studija, sukladno općem aktu o studiju.

Studentu se, sukladno općem aktu o studiju, može odobriti prijelaz s jednog studija na drugi unutar Fakulteta i Sveučilišta. Studentu se također može, sukladno općem aktu o studiju, odobriti da određene kolegije ili studijsku godinu pohađa i/ili polaže na drugom visokom učilištu u okviru Sveučilišta ili na drugom visokom sveučilištu u zemlji i inozemstvu.

#### 4.5. Stegovna odgovornost studenta

##### Članak 107.

Stegovna odgovornost studenta, opis stegovnih djela, stegovni postupak i stegovne sankcije propisuju se posebnim općim aktom.

Stegovna mjera isključenja sa studija može se predvidjeti i izreći samo za teška stegovna djela.

U tijelu koje, sukladno posebnom općem aktu, odlučuje o stegovnoj odgovornosti studenta obvezno sudjeluje predstavnik studenata, osim kada o stegovnoj odgovornosti studenta odlučuje dekan ili drugo nadležno tijelo bez provođenja rasprave. U tom slučaju u postupku koji se vodi povodom pravnog lijeka u odlučivanju obvezno sudjeluje predstavnik studenta.

#### 4.6. Prestanak statusa studenta

##### Članak 108.

Status studenta prestaje:

- kad student završi studij
- kad se ispiše sa studija
- kad se ne upiše u sljedeću akademsku godinu (ili semestar)
- kad u dvije uzastopne akademske godine ne ostvari barem 35 ECTS bodova
- kad je isključen sa studija na temelju odluke u stegovnom postupku
- kad ne završi studij u roku utvrđenom ovim Statutom
- u drugim slučajevima utvrđenim ovim Statutom i općim aktom o studiju

#### 4.7. Evidencije o studentima

##### Članak 109.

Fakultet je dužan putem stručnih službi koje obavljaju administrativno-stručne poslove vezane uz izvođenje studija voditi slijedeće evidencije s osobnim podacima studenata:

- evidenciju prijavljenih za upisni postupak, koja uključuje i rezultate postupka
- osobnu evidenciju upisanih studenata
- evidenciju o uspjehu na ispitu
- evidenciju izdanih isprava o završetku studija, te stečenih akademskih naziva i stupnjeva.

Evidencije iz prethodnog stavka ovog članka vode se na način utvrđen posebnim pravilnicima ministra znanosti, obrazovanja i športa, vodeći računa o zaštiti osobnih podataka studenta i trajno se pohranjuju.

## 5. STUDIJ

### 5.1. Vrste studija

#### Članak 110.

Fakultet ustrojava i izvodi sveučilišne preddiplomske, diplomske i poslijediplomske studije iz područja prirodnih znanosti sukladno nastavnim programima.

Određeni sveučilišni studijski programi mogu se provoditi integrirano kroz preddiplomsku i diplomsku razinu studija. Takvo provođenje studijskog programa odobrava Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje.

Vrste i trajanje studija, stjecanje i prijenos ECTS bodova, kriteriji i uvjeti prijena ECTS bodova detaljnije se uređuju posebnim općim aktom o studiju.

### 5.2. Studijski program

#### Članak 111.

Sveučilišni studiji iz prethodnog članka ovog Statuta ustrojavaju se prema studijskom programu kojeg donosi Senat Sveučilišta na prijedlog Fakultetskog vijeća. Prijedloge studijskih programa po fakultetskim odsjecima, u okviru studijskog programa Fakulteta, Fakultetskom vijeću predlažu ovlaštena Vijeća odsjeka.



Kod utvrđivanja prijedloga studijskog programa Fakultet, odnosno fakultetski odsjeci, trebaju osobito voditi računa da studij bude na razini najnovijih znanstvenih spoznaja i na njima temeljenih vještina, usklađen s nacionalnim prioritetima i potrebama profesionalnog sektora, te usporediv s programima u zemljama Europske unije.

Prijedlog studijskog programa treba sadržavati elemente propisane Zakonom, Statutom i općim aktom Sveučilišta.

Izvođenje studijskih programa i kvalitetu izvođenja na Fakultetu i fakultetskim odsjecima nazire Senat Sveučilišta putem Ureda za upravljanje kvalitetom.

### 5.3. Izvedbeni plan

Članak 112.

Studiji iz članka 110. ovoga Statuta izvode se prema izvedbenom planu kojeg, na prijedlog nadležnih Vijeća odsjeka, donosi Fakultetsko vijeće. Prijedloge programa dvopredmetnih studija podnose vijeća obaju nadležnih odsjeka.

Izvedbeni plan se objavljuje prije početka nastave u tekućoj akademskoj godini i dostupan je javnosti. Izvedbeni plan nastave obvezno se objavljuje na službenim Internet stranicama Fakulteta i fakultetskih odsjeka, uključujući sažetke predavanja i drugih oblika nastave kao i tekst samih predavanja, te drugih oblika nastave u iznimnim slučajevima nedostupnosti odgovarajuće literature.

U slučaju izmjene izvedbenog plana u tijeku akademske godine, izmjena izvedbenog plana objavljuje se na isti način kao i izvedbeni plan.

Izvedbenim planom nastave utvrđuju se:

- nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu
- mjesta izvođenja nastave
- početak i završetak, te satnica izvođenja nastave
- oblici nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, terenski rad, provjera znanja i dr.)
- način polaganja ispita, ispitni rokovi i mjerila ispitivanja
- popis literature za studij i polaganje ispita
- mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku
- mogućnost izvođenja nastave na daljinu
- ostale važne činjenice za uredno izvođenje nastave.

Preporučena literatura za pojedini kolegij i za pojedini ispit mora biti usklađena s opsegom studijskog programa.

### 5.4. Organizacija nastave i opterećenje studenta

Članak 113.

Izvedbeni plan nastave redovitih studenata temelji se na radnom opterećenju studenata od 40 sati tjedno u što se uračunava sama nastava, terenski rad, praktične vježbe i drugi oblici nastave utvrđeni studijskim programom i izvedbenim planom, kao i vrijeme potrebno za pripremu studenta.

Opterećenje studenta tijekom cijelog studija treba biti ravnomjerno.

Nastava se ustrojava po semestrima u skladu s odredbama izvedbenog plana nastave.

Udio praktične i/ili terenske nastave određuje se u ECTS bodovima.

Redoviti student u jednom semestru upisuje od 25 do 35 ECTS bodova.

Posebno uspješnim studentima može se omogućiti upis i više od 35 ECTS bodova s ciljem bržeg završavanja studija ili šireg obrazovanja, na način i uz uvjete utvrđene posebnim općim aktom.

Nastava i izvannastavne djelatnosti studenata iz tjelesne i zdravstvene kulture izvode se izvan ukupnih tjednih obveza u nastavi, kao obvezne u prvoj i drugoj godini preddiplomskog studija, te kao neobavezne u ostalim godinama studija, bez upisivanja ECTS bodova.

#### Članak 114.

Nastavu izvode nositelji kolegija. Izvođenje nastave uključuje brigu oko nastavnog programa i sadržaja kolegija, organiziranje nastave, pripremu predavanja, održavanje seminara, održavanje vježbi i terenske nastave, te ispitivanje i ocjenjivanje studenata.

Izuzetno, u slučaju opravdane potrebe i nedostatka drugih mogućnosti, Vijeće odsjeka može izvođenje nastave povjeriti na određeni kraći rok (jedan ili dva semestra) suradnicima i znanstvenicima zaposlenim na Fakultetu, ako su za taj posao osposobljeni. Za nadzor i pomoć pri izvođenju nastave u takvim slučajevima određuje se jedan od iskusnijih nastavnika.

#### 5.5. Ispiti i druge provjere znanja

##### Članak 115.

Studentovo se znanje provjerava i ocjenjuje tijekom nastave (kolokvij, praktične zadaće i sl), a konačna se ocjena utvrđuje na ispitu. Nastavnik ili suradnik koji izvodi nastavu ima pravo provjeravati i ocjenjivati znanje studenta u svakom obliku nastave.

Tijekom nastave studentovo se znanje provjerava i ocjenjuje pismenim testovima ili kolokvijima u skladu s nastavnim planom.

Nositelji studija dužni su voditi trajnu evidenciju o provedenim ispitima.

Uspjeh studenta na ispitu i drugim provjerama znanja, uključujući i zalaganje, izražava se sljedećim ocjenama: 5 – izvrstan, 4 – vrlo dobar, 3 – dobar, 2 – dovoljan 1 – nedovoljan.

Ako je ocjena na ispitu prolazna, kod konačne ocjene nastavnik uzima u obzir i ocjene tijekom nastave. Konačna ocjena unosi se u indeks i prijavicu.

Ocjena 1 – nedovoljan neprolazna je i upisuje se samo u evidenciju.

Brojčani sustav ocjena uspoređuje se s ECTS sustavom ocjena na način utvrđen Statutom Sveučilišta.

##### Članak 116.

Ispit se iz istoga predmeta može polagati najviše četiri puta.

Četvrti se put ispit polaže pred ispitnim povjerenstvom koje se sastoji od predsjednika i dva člana. Članove povjerenstva imenuje dekan. Ispit se polaže u redovitome ispitnome terminu.

Povjerenstvo ocjenjuje sve dijelove ispita (npr. pismeni, usmeni i praktični) i donosi zajedničku odluku o ocjeni. Na ocjenu ispitnog povjerenstva ne može se ulagati žalba. Prijavicu potpisuju svi članovi povjerenstva. Ako je ocjena prolazna, u indeks je unosi predmetni nastavnik.

Student koji četvrti put nije položio ispit iz istog predmeta obvezan je u slijedećoj akademskoj godini ponovo upisati taj predmet. Ako student i nakon ponovljenog upisa istoga predmeta ne položi ispit na način utvrđen u stavku 1. ovoga članka, gubi pravo studiranja na istom studiju.

#### 5.6. Ispitni rokovi i način provođenja ispita

##### Članak 117.

Ispitni su rokovi redovni i izvanredni.

Redovni su ispitni rokovi zimski, ljetni i jesenski.

Redovni rokovi traju četiri tjedna unutar kojih svaki nastavnik daje dva ispitna termina u razmaku od barem 15 dana.

Izvanredni ispitni rokovi održavaju se u vremenu utvrđenom Izvedbenim planom, a traju pet dana s jednim ispitnim terminom za svaki ispit.

Kalendar ispita objavljuje se na početku akademske godine, i sastavni je dio Izvedbenog plana nastave.

**Članak 118.**

Ispitu iz pojedinog predmeta može pristupiti student koji je zadovoljio sve propisane obveze utvrđene izvedbenim planom nastave.

Student prijavljuje polaganje ispita prijavnicom koju ovjerava u uredu za studente najkasnije osam dana prije početka ispitnoga termina.

Ako student ne može pristupiti prijavljenomu ispitu, dužan je odjaviti ispit najmanje 24 sata prije početka ispita.

Ispit započinje uručanjem pismenoga testa studentu, odnosno postavljanjem prvoga pitanja na usmenome ispitu.

**Članak 119.**

Ispiti mogu biti teorijski i praktični, a polažu se pismeno, usmeno, pismeno i usmeno ili izvedbom/prezentacijom praktičnoga rada.

Pismeni ispiti traju najdulje tri sata.

Rezultati ispita dostupni su javnosti, a pravo uvida u ispitnu dokumentaciju ima osoba koja dokaže pravni interes.

Rezultati pismenoga ispita objavljuju se najkasnije tri radna dana nakon ispita, kada se objavljuje i raspored usmenih ispita, odnosno unošenja ocjena pismenoga ispita u indeks. Student ima pravo uvida u svoj pismeni ispit.

Ispitivanje pojedinoga studenta na usmenome ispitu može trajati najduže jedan sat.

Usmeni su ispiti javni i student ima pravo zahtijevati nazočnost javnosti.

**Članak 120.**

Student koji nije zadovoljan ocjenom postignutom na ispitu može, u roku od 24 sata nakon priopćenja ocjene, podnijeti žalbu na ocjenu i tražiti da se ispit ponovi pred povjerenstvom. Žalba mora biti obrazložena i podnosi se u pismenom obliku dekanu Fakulteta.

Dekan je, a u njegovoj odsutnosti prodekan za nastavu, dužan najkasnije u roku od 24 sata od primitka žalbe, ako ocjeni da je ista osnovana, imenovati predsjednika i dva člana ispitnog povjerenstva, s time da jedan član povjerenstva mora biti iz drugoga nastavnoga predmeta izvan zavoda prvobitnoga ispitivača, a ispitivač s čijom ocjenom student nije bio zadovoljan ne može biti predsjednik. Kod studenata drugoga odsjeka treći član mora biti sa studentovoga matičnoga odsjeka.

Dekan, a u njegovoj odsutnosti prodekan za nastavu, određuje vrijeme polaganja ispita u roku od tri dana od podnošenja žalbe na ocjenu.

U slučaju žalbe na ocjenu pismenog dijela ispita, povjerenstvo je dužno pred studentom ponovno ocijeniti njegov pismeni ispit. U slučaju žalbe na ocjenu usmenog dijela ispita povjerenstvo će ponovno provesti usmeni ispit, a odluku o ocjeni donosi većinom glasova. Na ocjenu ispitnoga povjerenstva ne može se ulagati žalba.

Ocjenu u indeks unosi nositelj kolegija.

**5.7. Upis u višu godinu studija****Članak 121.**

Student može upisati samo one predmete za koje je stekao preduvjete po studijskom programu i izvedbenom planu studija.

Student stječe pravo na upis u višu godinu studija kad ispunio sve studijske obveze izražene u ECTS bodovima, koje je preuzeo upisom u prethodnu godinu studija.

Student koji nije ispunio obveze iz prethodnog stavka ovog članka može nastaviti studij tako da ponovno upiše studijske obveze koje nije ispunio u prethodnoj godini studija, te da upiše nove obveze, pod uvjetom da su njegove ukupne studijske obveze u pojedinom semestru u granicama 25-35 ECTS bodova, na temelju odluke vijeća odsjeka.

### 5.8. Završetak studija

#### Članak 122.

Preddiplomski studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza, te, ovisno o studijskom programu, izradom završnog rada i/ili polaganjem završnog ispita.

Diplomski studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza, izradom diplomskog rada i javnim polaganjem diplomskog ispita u skladu sa studijskim programom, te prikupljenih minimalno 300 bodova.

Završetak studija pobliže je uređen posebnim općim aktom o studiju.

#### Članak 123.

Poslijediplomski doktorski studij završava polaganjem svih ispita, izradom i javnom obranom znanstvenog doktorskog rada (disertacije)

Poslijediplomski specijalistički studij završava polaganjem svih ispita, izradom završnog rada i/ili polaganjem odgovarajućeg ispita u skladu sa studijskim programom.

Postupak prijave, ocjene i obrane doktorske disertacije pobliže je uređen posebnim općim aktom o studiju.

### 5.9. Nazivi, stupnjevi i isprave o završenim studijima

#### Članak 124.

Završetkom studija student stječe odgovarajući stručni ili akademski naziv i stupanj, te druga prava sukladno Zakonu i posebnim propisima, o čemu mu se izdaje odgovarajuća isprava.

Uz svjedodžbu, diplomu ili potvrdu studentu se izdaje i dopunska isprava (supplement diplome) o studiju kojom se potvrđuje koje je ispite student položio, s kojom ocjenom, te koliko je ECTS bodova ostvario. Studentu se na osobni zahtjev može izdati preliminarna dopunska isprava i prije završetka studija.

Diplome, svjedodžbe i potvrde iz prethodnog stavka ovog članka javne su isprave.

### 5.10. Počasni doktorat

#### Članak 125.

Osobama od iznimnog ugleda, kao i osobama koje su svojim radom pridonijele napretku Sveučilišta, hrvatskoj znanosti i kulturi, Sveučilište može dodijeliti počasni doktorat.

Postupak dodjele počasnog doktorata može pokrenuti obrazloženim prijedlogom Fakultetsko vijeće, na inicijativu pojedinog Vijeća odsjeka.

### 5.11. Promocija

#### Članak 126.

Promocija je svečano uručenje svjedodžbe ili diplome o završenom studiju, odnosno o stečenom ili dodijeljenom (počasnom) doktoratu.

Na preddiplomskim i diplomskim studijima promovira dekan, a u akademski stupanj doktora znanosti promovira rektor.

## **3.2. PRIVREMENA PRAVILA O STUDIRANJU ZA STUDENTE PREDDIPLOMSKIH STUDIJA NA PMF-u**

(pročišćeni tekst od 02.06.2008.)

### **Ostvarivanje statusa studenta na PMF-a**

#### **Članak 1.**

- (1) Student PMF-a je osoba upisana u preddiplomski, diplomski i poslijediplomski studij na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu;
- (2) Status studenta dokazuje se indeksom, čiji oblik propisuje Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa .
- (3) Studenti PMF-a imaju status redovitih studenta;
- (4) Redoviti su oni studenti koji studiraju prema studijskom programu koji se temelji na studiranju u punom radnom vremenu. Trošak redovitog studija, dijelom ili u cijelosti, subvencionira se raspoloživim sredstvima iz državnog proračuna sukladno općem aktu Sveučilišta;
- (5) Redoviti su studenti i oni koji trošak redovitog studiranja snose sami u cijelosti (studij za osobne potrebe).
- (6) U pravima i obvezama na PMF-u u potpunosti su izjednačeni redoviti studenti trošak čijeg studija se subvencionira sredstvima državnog proračuna sa studentima koji vlastitim sredstvima participiraju u troškovima studija.
- (7) Studenti koji imaju status vrhunskih sportaša i studenti kadeti potpuno su izjednačeni u pravima i obvezama s redovitim studentima PMF-a.

### **Vrste studija na PMF-a**

#### **Članak 2.**

- (1) Sveučilišni studij ustrojava se i izvodi kao:
  - preddiplomski studij, traje tri godine, i čijim se završetkom stječe 180 ECTS bodova;
  - diplomski studij, koji traje dvije godine, i čijim se završetkom stječe 120 ECTS bodova;
  - poslijediplomski studij, koji može biti ustrojen kao doktorski u najmanjem trajanju od tri godine (180 ECTS bodova), ili kao specijalistički u trajanju od, u pravilu, jedne do dvije godine. Ispunjenjem propisanih uvjeta za svaku godinu specijalističkog studija poslijediplomskog studija stječe se 60 ECTS bodova.
- (2) Sveučilišni nastavnički studijski programi PMF-a i istraživački studij fizike provode se integrirano (cjeloviti petogodišnji studijski programi) kroz preddiplomsku i diplomsku razinu studija. Takvo provođenje studijskog programa odobrava Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje .

### **Status studenta na preddiplomskom i diplomskom studiju PMF-a**

#### **Članak 3.**

- (1) Status redovitog studenta na preddiplomskom (3 godine) i diplomskom (2 godine) ili cjelovitom diplomskom (5 godina) ima student za vrijeme propisanog trajanja studija, a najviše za vrijeme koje je dvostruko dulje od propisanog trajanja studija. U vrijeme trajanja studija iz ovog stavka ne uračunava se vrijeme mirovanja obaveza studenata.
- (2) Redoviti student može istodobno studirati samo na jednom jednopredmetnom ili jednom dvopredmetnom studiju PMF-a. Posebno uspješnom studentu u studiranju na jednom sveučilišnom studiju PMF-a (biologija, fizika, geofizika, geografija, geologija, kemija i matematika) Sveučilište može odobriti istodobno studiranje još jednog studija na PMF-a. Sveučilišta.
- (3) Posebno uspješnom studentu u studiranju na jednom studijskom programu jednog od sveučilišnih studija PMF-a Fakultetsko vijeće može, na prijedlog Vijeće odsjeka, odobriti studiranje još jednog studijskog programa.

(4) Pravo na zdravstveno osiguranje, subvencioniranu prehranu, smještaj u studentskom domu te druga prava redoviti student stječe u skladu s posebnim propisima Sveučilišta, te ih ostvaruje tijekom cijele tekuće akademske godine.

### **Pravo na mirovanje obveza**

#### **Članak 4.**

- (1) Student ima pravo na mirovanje obveza u sljedećim slučajevima i to:
- za vrijeme služenja vojnog roka;
  - za vrijeme trudnoće;
  - do godine dana starosti djeteta, u kojem slučaju pravo na mirovanje obveza umjesto studentice-majke, može koristiti student-otac.
- (2) Student može ostvariti pravo na mirovanje obveza i u sljedećim slučajevima
- ako zbog bolesti nije kontinuirano prisustvovao nastavi u trajanju od najmanje 3 mjeseca;
  - ako kao vrhunski športaš nije prisustvovao nastavi u trajanju od najmanje 3 mjeseca zbog sudjelovanja u državnim reprezentacijama, uključujući i pripreme, na međunarodnim natjecanjima i prvenstvima;
  - ako je kao gost student, po odobrenju Vijeća odsjeka, studirao i/ili boravio na praksi na inozemnim sveučilištima i vrhunskim istraživačkim institutima.
- (3) Mirovanje obveza student ostvaruje na temelju pismene zamolbe koju podnosi nadležnom Uredu za studente zajedno s vjerodostojnom dokumentacijom ovjerenom od strane nadležne institucije, najkasnije u roku od 15 dana po proteku razloga na temelju kojih može ostvariti pravo na mirovanje obveza. Mirovanje obveza odobrava pročelnik odsjeka.
- (4) Mirovanje iz stavka 1. i 2. ovog članka odobrava se za onoliko vremena koliko je student izbivao s redovite nastave.

### **Prestanak statusa studenta na preddiplomskom i diplomskom studiju PMF-a**

#### **Članak 5.**

Status redovitog studenta prestaje:

1. završetkom studija;
2. ispisom sa studija;
3. ako ne upiše sljedeću akademsku godinu;
4. ako u dvije uzastopne akademske godine ne ostvari barem 35 ECTS bodova;
5. isključenjem sa studija temeljem stegovne odluke nadležnog tijela te
6. kad ne završi studij u roku utvrđenom Statutom PMF-a

### **Upis u sljedeću akademsku godinu studija**

#### **Članak 6.**

- (1) Student koji je ispunio sve studijske obveze izražene u ECTS bodovima, koje je preuzeo upisom u prethodnu godinu studija, a to znači 60 ECTS bodova, ima pravo upisa svih kolegija više godine studija. Pod ispunjenim obvezama podrazumijeva se da je student dobio potpis predmetnog nastavnika te da je položio ispit.
- (2) Student koji nije ispunio uvjete iz prethodnog stavka ovog članka može nastaviti studij tako da u sljedećoj akademskoj godini ponovno upiše studijske obveze koje nije ispunio u prethodnoj godini studija, te da upiše nove obveze, ali tako da njegove ukupne studijske obveze pri ponovnom upisu ne prelaze 35 ECTS bodova semestralno. Student može upisati samo one nove obveze (kolegije) iz viših godina za koje je položio preduvjete definirane u Izvedbenom planu nastave.

### **Izvedbeni plan nastave (Red predavanja)**

#### **Članak 7.**

- (1) Sveučilišni studijski programi na PMF-u izvode se prema izvedbenom planu nastave kojeg donosi Fakultetsko vijeće PMF-a za svaku akademsku godinu, na prijedlog Vijeća odsjeka.
- (2) Izvedbenim planom nastave utvrđuje se:
  - nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu;
  - mjesta izvođenja nastave;
  - početak i završetak te satnica izvođenja nastave;
  - oblici nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, terenski rad, provjera znanja i dr.);
  - način polaganja ispita, ispitni rokovi i mjerila ispitivanja;
  - popis literature za studij i polaganje ispita;
  - mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku;
  - mogućnost izvođenja nastave na daljinu te
  - ostale razne činjenice za uredno izvođenje nastave.
- (3) Preporučena literatura za studij i polaganje ispita iz pojedinog kolegija mora biti usklađena sa opsegom studijskog programa.
- (4) Izvedbeni plan se donosi prije raspisa natječaja za upis studenata u I. godinu studija. Izvedbeni plan nastave dostupan je javnosti i obavezno se objavljuje na Internet stranicama PMF-a.
- (5) U opravdanim se razlozima izvedbeni plan nastave može se mijenjati i dopunjavati i tijekom akademske godine na način i pod uvjetima propisanim za njegovo donošenje.

### **Organizacija nastave i opterećenje studenata**

#### **Članak 8.**

- (1) Akademska godina počinje 1. listopada, a završava 30. rujna.
- (2) Izvedbeni plan nastave redovitih studenata PMF- a temelji se na radnom opterećenju studenata od 40 sati tjedno u što se uračunava sama nastava, terenski rad, praktične vježbe i drugi oblici nastave kao i vrijeme koje je tijekom godine studentima potrebno za pripremu i polaganje ispita. Opterećenje studenata preko cijele godine treba biti ravnomjerno.
- (3) Nastava se ustrojava prema semestrima u skladu s odredbama izvedbenog plana nastave.
- (4) Akademska godina ima u pravilu 44 radna tjedna, od čega 30 nastavnih tjedana, te 14 tjedana unutar kojih se osigurava vrijeme potrebno za konzultacije, pripremu ispita i ispite i u kojem nema obveze drugih oblika nastave.
- (5) Ukupne tjedne obveze studenta u preddiplomskoj i diplomskoj nastavi najviše mogu iznositi:
  - u preddiplomskom studiju 26 sati,
  - u diplomskom studiju 20 sati.
- (6) Iznimno od odredbe prethodnog stavka ovog članka, obveze studenata mogu biti veće kad je prema studijskom programu i izvedbenom planu nužan povećan broj sati praktične i terenske nastave.
- (7) Nastava iz pojedinog nastavnog predmeta izvodi se u pravilu unutar jednog semestra, a ne može trajati dulje od dva semestra.
- (8) Nastava iz pojedinih predmeta može se organizirati i u kraćem vremenu kao nastava u turnusima ili blok nastava. Ako je nastava organizirana u kraćem vremenu, tjedne obveze studenata mogu iznimno biti više od onih utvrđenih stavkom 5.
- (9) Udio praktične i/ili terenske nastave određuje se ECTS bodovima. Redoviti studenti na PMF-a u jednom semestru u pravilu upisuju 30 ECTS bodova.

(10) Na temelju pisane zamolbe posebno uspješnim studentima u studiranju, a radi šireg obrazovanja, pročelnik odsjeka može odobriti upis i više ECTS bodova nego što je predviđeno izvedbenim planom nastave.

(11) Nastava i izvannastavne djelatnosti studenta iz tjelesne i zdravstvene kulture izvode se izvan satnice utvrđenom stavkom 5., kao obveze u prvoj i drugoj godini preddiplomskog studija, te kao neobvezne u ostalim godinama studija. Ovoj nastavi ne pripisuju se ECTS bodovi.

### **Upisi i testiranje godine**

#### **Članak 9.**

(1) Nastava se ustrojava po semestrima. Studenti upisuju i testiraju zimski odnosno ljetni semestar određene akademske godine u skladu s Izvedbenim planom nastave (Redom predavanja).

(2) Studenti akademsku godinu započinju upisom svih kolegija zimskog semestra, ukoliko su položili ispite iz svih kolegija prethodnika u prethodnoj godini studija prema studijskom programu i Izvedbenom planu nastave.

(3) Ukoliko student prethodne godine nije ispunio sve studijske obveze upisuje predmete u skladu sa člankom 6. ove Odluke.

(4) Na kraju zimskog semestra tekuće akademske godine student testira semestar, ukoliko ima sve potpise predmetnih nastavnika, i upisuje predmete iz ljetnog semestra za koje ima ispunjene sljedeće uvjete: položene ispite iz predmeta prethodnika koje je slušao prethodne godine odnosno, obavljene sve obaveze u praćenju nastavnih sadržaja iz kolegija prethodnika u zimskom semestru, sukladno članku 10. stavku 8. ove Odluke (uredno pohađanje predavanja i praktikumata, te uspješno obavljanje seminara, polaganje kolokvija i izrada izvješća o praktičnom radu u laboratoriju i na terenskoj nastavi), a što dokazuje potpisima predmetnih nastavnika.

(5) Ukoliko student nije obavio sve obveze u praćenju nastavnih sadržaja iz predmeta upisanih u pojedinom semestru, nastavnik za određeni kolegij unosi u indeks napomenu "treba ponovo upisati" u kojem slučaju student iz istih kolegija ne može polagati završni ispit.

(6) Na kraju ljetnog semestra tekuće akademske godine student testira godinu studija ukoliko ima potpise predmetnih nastavnika iz svih upisanih kolegija.

### **Ispiti i druge provjere znanja**

#### **Članak 10.**

(1) Uspješnost studenta u studiranju evaluira se kontinuirano tijekom nastave (kolokviji pisani ili usmeni, praktične zadaće, seminarski radovi), a konačna se ocjena utvrđuje na završnom ispitu sukladno stavku 8. ovog članka.

(2) Nastavnik na prvom predavanju upoznaje studente s modelom izvođenja nastave, obavezama u uspješnom savladavanju sadržaja, te načinom provjere znanja i ispitivanja.

(3) Uspjeh studenta na završnom ispitu, koji uključuje različite oblike provjerama znanja, uključujući i zalaganje, izražava se sljedećim ocjenama: 5 - izvrstan, 4 – vrlo dobar, 3 – dobar, 2 – dovoljan, 1 – nedovoljan. Nositelji kolegija dužni su voditi trajnu evidenciju o provedenim ispitima. U evidenciju i indeks studenta unose se prolazne ocijene: 5, 4, 3, 2. Ocjena nedovoljan (1) neprolazna je i upisuje se samo u evidenciju.

(4) Brojčani sustav ocjena uspoređuje se s ECTS sustavom ocjena kako slijedi:  
A → 5; B → 4; C → 3; D, E → 2; FX, F → 1.

(5) Završni ispit iz istog kolegija može se polagati najviše četiri puta. Četvrti put ispit se polaže pred ispitnim povjerenstvom. Student koji četvrti put nije položio ispit iz istog kolegija obavezan je u idućoj akademskoj godini ponovo upisati taj kolegij i odslušati sadržaj predavanja istog kolegija. Ako student i nakon ponovljenog upisa kolegija ne



položi ispit na način utvrđen stavkom 1. ovog članka, gubi pravo studiranja na tom studiju.

(6) Izvedbenim planom može se utvrditi da se neki oblici nastave provode (terenska nastava, praktikumi, seminari) bez ocjenjivanja, već samo: uspješno apsolvirao ili nije apsolvirao.

(7) Nastavnik ili suradnik koji izvodi nastavu iz kolegija ima pravo provjeravati i ocjenjivati znanje studenata u svakom obliku nastave.

(8) Uz kontinuiranu provjeru znanja i uspješnosti u studiranju student polaže završni ispit, a konačna ocjena sastoji od tri doprinosa:

- Prvi dio ocjene student dobiva tijekom kontinuiranog praćenja znanja (kolokviji, samostalni seminari, izvješća o praktičnom radu u laboratoriju i na terenskoj nastavi)
- Drugi dio ocjene odnosi se na ocjenjivanje dijela sadržaja pojedinog kolegija, a ukoliko student ne pristupa takvom načinu ispitivanja, nastavnik ga ispituje sve sadržaje, definirane izvedbenim planom nastave za dotični kolegij, na završnom ispitu.
- Treći dio ocjene student ostvaruje na završnom ispitu. U konačnu ocjenu uračunavaju se postignuća i doprinosi studenta svih triju komponenti ocjenjivanja.

### Ispitni rokovi

#### Članak 11.

(1) Redovni ispitni rokovi su: zimski, ljetni i jesenski. Ispitni rokovi traju najmanje četiri tjedna. Kad je to opravdano, dekan PMF-a uz suglasnost Fakultetskog vijeća može odrediti i izvanredne ispitne rokove. U svakom ispitnom roku postoje za svaki predmet dva ispitna termina s najmanjim razmakom od 10 dana dana. Kalendar ispita objavljuje se početkom svake akademske godine i sastavni je dio izvedbenog plana nastave.

(2) Način provođenja ispita, vrijeme i raspored njihovog održavanja, odjavu ispita, odustajanje od ispita, provođenje ispita po žalbi, način vođenja evidencije o ispitima i druga pitanja vezana za provođenje ispita na PMF-a uredit će se Pravilnikom o studiranju.

(3) Ispitu može pristupiti student koji je zadovoljio sve propisane obveze utvrđene izvedbenim planom nastave, što student dokazuje potpisom nositelja kolegija u indeksu.

(4) Studenti ispitate iz svakog predmeta mogu polagati do početka semestra u kojem ga moraju ponovno upisati sukladno članku 6. ove Odluke.

(5) Ispiti su javni i student ima pravo, ako polaže usmeno, zahtijevati nazočnost javnosti.

(6) Ispiti mogu biti teorijski i praktični, a polažu se samo u pisanom obliku, samo usmeno, ili pisano i usmeno. Ako je ispit pisani i usmeni, student, koji ne postigne prolaznu ocjenu na pisanom dijelu ispita, ne može pristupiti usmenom i smatra se da nije položio ispit u prijavljenom terminu.

(7) Cjelokupni ispit nastavnik mora završiti i upisati ocjenu u indeks u roku od najviše 5 radnih dana od početka završnog ispita.

### Postupak prijave, odjave ispita i provođenja završnog ispita

#### Članak 12.

(1) student čitko ispunjava prijavnicu za ispit i s indeksom tjedan dana prije početka zakazanog ispitnog termina, objavljenog u izvedbenom planu nastave, prijavljuje pristupanje ispitu u uredu za studente.

(2) nositelj kolegija je dužan objaviti raspored prijavljenih studenata po prijavljenim terminima na odsječkoj oglasnoj ploči i na internetskim stranicama odsjeka 3 dana prije početka ispitnog termina.

(3) student ima pravo odjaviti prijavljeni ispit najmanje 24 sata prije zakazanog termina održavanja ispita. Nastavnik u prijavnicu upisuje: odjavio ispit, i dužan je prijavnicu službenom dostavom vratiti u ured za studente u roku od najviše 10 dana nakon završetka ispitnog termina.

(4) ukoliko student ne odjavi ispit u propisanom roku i ne pristupi ispitu, nastavnik u prijavnici upisuje: nije pristupio ispitu i dužan je prijavnici službenom dostavom vratiti u ured za studente u roku od najviše 10 dana nakon završetka ispitnog roka.

(5) studentu, koji nije odjavio ispit u propisanom roku i u prijavnici mu je upisano da nije pristupio ispitu, izgubio je jedno od četiri prava polaganja ispita.

(6) smatra se da je student pristupio: usmenom ispitu onog trenutka kad mu je nastavnik postavio prvo pitanje, a pisanom ispitu kad ga je nastavnik upoznao s pitanjima pisanog ispita. Nakon toga svako odustajanje od ispita u prijavnici se upisuje ocjena nedovoljan.

(7) nakon završetka ispita nastavnik objavljuje postignutu ocjenu. Ukoliko student smatra da nije adekvatno ocijenjen ima pravo žalbe na postignutu ocjenu i pravo da po žalbi bude ispitan pred povjerenstvom u kojem slučaju predmetni nastavnik u prijavnici upisuje postignutu ocjenu uz napomenu da student podnosi prigovor na postignutu ocjenu.

(8) u slučaju žalbe na pisani dio ispita, povjerenstvo je dužno pred studentom ponovo ocijeniti njegov pisani ispit.

(9) prigovor na postignutu ocjenu student u pisanom obliku podnosi dekanu fakulteta u roku od 24 sata nakon što mu je priopćena ocjena. Ako dekan ocijeni da je prigovor opravdan imenuje povjerenstvo od tri člana (uključujući i nastavnika na kolegiju), koje je dužno ponovo ispitati studenta u roku od 48 sati. Ocjena postignuta na ispitu pred povjerenstvom je konačna i student ne može više ulagati prigovor.

(10) ukoliko student ne podnese prigovor, ili dekan ne prihvati prigovor studenta na provedeni ispit, ured za studente registrirat će postignutu ocjenu, koju nakon toga predmetni nastavnik unosi i u indeks studenta.

### Završetak studija

#### Članak 13.

(1) Preddiplomski studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza, što znači da je student ostvario 180 ECTS bodova.

(2) Diplomski studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza, izradom diplomskog rada i javnim polaganjem diplomskog ispita u skladu sa studijskim programom, te prikupljenih minimalno 300 ECTS bodova.

(3) Pravilnikom o studiranju na PMF-a pobliže će se urediti polaganje diplomskog ispita.

### Nazivi, stupnjevi i isprave o završenim studijima

#### Članak 14.

(1) Završetkom studija student stječe odgovarajući stručni i akademski naziv i stupanj te druga prava, sukladno Zakonu i posebnim propisima.

(2) Nakon preddiplomskog sveučilišnog studija studentu se izdaje svjedodžba kojom se potvrđuje završetak studija i stjecanje akademskog naziva prvostupnik (*baccalaureus*) odnosno prvostupnica (*baccalaurea*) uz naznaku struke ili studijskog smjera.

(3) Nakon diplomskog sveučilišnog studija studentu se izdaje diploma kojom se potvrđuje završetak studija i stjecanje akademskog naziva u skladu sa Zakonom.

(4) Uz svjedodžbu, diplomu ili potvrdu studentu se izdaje i dopunska isprava (*supplement* diplome) o studiju s kratkim opisom studijskih sadržaja i kojom se potvrđuje koje je ispite položio, s kojom ocjenom te koliko je ostvario ECTS bodova. Studentu se na osobni zahtjev može izdati preliminarna dopunska isprava i prije završetka studija.

(5) Diplome, svjedodžbe i potvrde javne su isprave.

## Prava i obveze studenata

### Članak 15.

(1) Prava i obveze studenata su:

1. uredno pohađati nastavu, izvršavati obveze predviđene studijskim programom i izvedbenim planom te općim i pojedinačnim aktima Sveučilišta i PMF-a u kojoj studira;
2. sudjelovati u vrednovanju kvalitete nastave i nastavnika na način predviđen općim aktom Sveučilišta;
3. upisati sljedeći semestar odnosno akademsku godinu studija u skladu s ispunjenim obavezama odnosno studijskim programom i izvedbenim planom nastave;
4. polagati ispite na način i u rokovima kako je to određeno općim i pojedinačnim aktima Sveučilišta i PMF-a u kojoj se studira te
5. dovršiti studij prema upisanom programu u rokovima predviđenim općim aktom Sveučilišta;

(2) Student ima pravo i:

1. na kvalitetan studij i obrazovni proces prema odgovarajućem studijskom programu,
2. na kvalitetu nastavničkog kadra;
3. na slobodu mišljenja i iskazivanja stavova;
4. sudjelovati u znanstvenim i stručnim projektima sukladno svojim mogućnostima i potrebama Sveučilišta i PMF-a,
5. da prema vlastitom izboru radi stjecanja znanja, upiše i polaže predmete na ostalim studijskim programima u sastavu Sveučilišta, sukladno odgovarajućem općem aktu;
6. na konzultacije;
7. na odabir voditelja u preddiplomskom i diplomskom studiju, te mentora u poslije diplomskom studiju,
8. koristiti knjižnicu i ostale resurse s kojima raspolaže Sveučilište i odsjeci PMF-a
9. sudjelovati u odlučivanju na Sveučilištu i njegovim sastavnicama sukladno Statutu i drugim općim aktima,
10. polagati ispite na alternativan način ukoliko njegovo psihofizičko stanje to zahtjeva;
11. na psihološku, duhovnu, te druge oblike savjetodavne potpore sukladno općem aktu Sveučilišta;
12. na organizirane sportske aktivnosti s ciljem skladnog individualnog psiho-fizičkog razvitka;
13. sudjelovati u radu studentskih organizacija na Sveučilištu, sukladno njihovim pravilima te
14. podnijeti pritužbu čelniku PMF-a ili Sveučilišta za slučaj povrede nekog njegovog prava.

(3) Student ima obveze:

1. poštivati opće akte Sveučilišta i PMF-a
2. čuvati ugled i dostojanstvo Sveučilišta, studenata, nastavnika i drugih pripadnika akademske zajednice.

## Prijelazne i završne odredbe

### Članak 16.

Ova Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o privremenim pravilima o studiranju za studente preddiplomskih studija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu primjenjuje se na sve studente koji su upisani na preddiplomske studije na PMF-u, počevši od akademske godine 2005./2006.

### **3.3. PRAVILNIK O STUDIRANJU NA PREDDIPLOMSKIM I DIPLOMSKIM STUDIJIMA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU**

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

#### **I. OPĆE ODREDBE**

##### **Članak 1.**

##### **Uvodna odredba**

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

#### **II. STUDIJSKI PROGRAM**

##### **Članak 2.**

##### **Sadržaj studijskog programa**

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

sudjelovanja studenata u ocjenjivanju nastavnog programa svakog predmeta i njegova izvođenja).

4. Studija uvjeta izvođenja sadržava:

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

### **Članak 3.**

#### **Postupak izmjena i dopuna studijskog programa**

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

### **Članak 4.**

#### **Izvedbeni plan nastave**

1. Studij se izvodi prema izvedbenom planu nastave koji svake akademske godine u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (dalje: Zakon) i ovim pravilnikom donosi stručno vijeće sastavnice koja izvodi studij.
2. Izvedbenim planom nastave utvrđuju se:
  - a. nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu,
  - b. mjesta izvođenja nastave (fizičko, virtualno),
  - c. početak i završetak te satnica izvođenja nastave,
  - d. oblici nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, terenski rad, provjera znanja, umjetnička nastava, umjetnička nastavna produkcija, e-učenje i dr.),
  - e. način polaganja ispita, ispitni rokovi i mjerila ispitivanja,
  - f. popis literature za studij i polaganje ispita,
  - g. mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku,
  - h. način izvođenja nastave (klasični oblik, mješoviti oblik e-učenja, učenje na daljinu) te
  - i. ostale važne činjenice za uredno izvođenje nastave.
- 3 Literatura za pojedini predmet i za pojedini ispit mora biti usklađena s opsegom studijskog programa. Ispitna literatura mora biti takvog opsega da je savladiva prosječnom studentu u predviđenom radnom vremenu sukladno čl. 35. st. 2. Pravilnika.
- 4 Izvedbeni plan nastave obvezno se objavljuje na oglasnoj ploči i internetskoj stranici sastavnice koja izvodi studij prije početka nastave u odnosnoj akademskoj godini.
- 5 Iznimno se izvedbeni plan nastave zbog opravdanih razloga može promijeniti i tijekom akademske godine. Promjena se objavljuje na način propisan stavkom 4. ovog članka.

### **Članak 5.**

#### **Provedbeni dokumenti**

Nositelj studija dužan je radi prepoznatljivosti i razumijevanja obrazovnih programa i sustava studiranja te organiziranja mobilnosti nastavnika i studenata izraditi ključne

dokumente ECTS-a:

- informacijski paket,
- prijepis ocjena,
- dopunsku ispravu.

## **Članak 6. Informacijski paket**

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

- d. Studentski zbor i studentske udruge,
  - e. tečajevi učenja jezika,
  - f. prostori i oprema za učenje,
  - g. podaci vezani uz digitalni identitet, korištenje informacijskom i komunikacijskom tehnologijom,
  - h. psihološko savjetovalište,
  - i. ostalo.
- 2.3.2. Opće informacije za studente koje utvrđuje i objavljuje Sveučilište:
- a. troškovi življenja,
  - b. smještaj,
  - c. prehrana,
  - d. medicinske ustanove,
  - e. mogućnosti za studente s invaliditetom,
  - f. osiguranje,
  - g. financijska pomoć za studente,
  - h. studentski servis,
  - i. prostori i oprema za učenje,
  - j. praktične informacije za studente u razmjeni,
  - k. tečajevi učenja jezika,
  - l. prostori i oprema za sport i sportsku rekreaciju,
  - m. ostalo.

#### **Članak 7.**

##### **Prijepis ocjena (ECTS bodova)**

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

#### **Članak 8.**

##### **Dopunska isprava o studiju**

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

### **III. STUDENTI**

#### **Članak 9.**

##### **Status studenta**

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

#### **Članak 10.**

##### **Iznimno uspješni studenti**

- 1 Uvjete za stjecanje statusa iznimno uspješnog studenta određuje sastavnica, koja će

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

### **Članak 11.**

#### **Sportaši i umjetnici**

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

### **Članak 12.**

#### **Udio u troškovima studija**

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

### **Članak 13.**

#### **Studentska isprava**

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

### **Članak 14.**

#### **Prestanak statusa studenta**

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



može se dopustiti upis akademske godine po važećem nastavnom planu i programu. Ako se za vrijeme prekida studija izmijenio nastavni program, student mora slušati i polagati u međuvremenu nastale razlike u nastavnom programu. Takav student nastavlja studij uz plaćanje maksimalnog udjela troškova studija.

#### **Članak 15.**

##### **Pravo na mirovanje obveza**

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

#### **Članak 16.**

##### **Stegovna odgovornost studenata**

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

### **IV. UPIS NA STUDIJ**

#### **Članak 17.**

##### **Upisne kvote**

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

#### **Članak 18.**

##### **Natječaj za upis**

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

### **Članak 19.**

#### **Pravo prijave na natječaj za upis na preddiplomski i integrirani studij**

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

### **Članak 20.**

#### **Pravo prijave na natječaj za upis na diplomski studij**

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

### **Članak 21.**

#### **Pravo upisa na studij**

1. Upis na preddiplomski, diplomski i integrirani studij provodi se nakon završenog natječajnog postupka. Pri upisu u svaki od tih studija izdaje se studentska isprava.
2. Pravo upisa na preddiplomski, diplomski i integrirani studij pristupnik stječe sukladno uvjetima i kriterijima utvrđenim u natječaju za upis studenata i prema rezultatima razredbenog postupka.
3. Stručna vijeća sastavnica mogu odrediti kriterije za izravan upis posebno uspješnih kandidata (na temelju rezultata u prethodnom školovanju, na natjecanjima i sl.).
4. Pravo upisa u prvu godinu diplomskog studija ima pristupnik koji je završio preddiplomski studij.
5. Iznimno, sukladno općem aktu sastavnice koja provodi studij, studij može upisati i osoba bez prethodno završenog odgovarajućeg školovanja ako je riječ o iznimno nadarenim osobama za koje se može očekivati da će i bez prethodno završenog odgovarajućeg školovanja uspješno svladati studij.
6. Pristupnik koji je ostvario pravo na upis gubi to pravo ako se ne upiše u roku propisanom u natječaju za upis u prvu godinu studija. Pravo na upis umjesto takvog pristupnika stječe sljedeći pristupnik na listi koji je prešao razredbeni prag.
7. Strani državljani i osobe bez državljanstva koje nisu trajno naseljene u Republici Hrvatskoj upisuju se na studij pod jednakim uvjetima kao i hrvatski državljani. Njihov udio u troškovima studija određuje se na prijedlog sastavnice odlukom Senata.

### **Članak 22.**

#### **Razredbeni postupak**

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

### **Članak 23.**

#### **Pravo prigovora**

1. Pristupnik ima pravo uvida u rezultate svoga razredbenog postupka, popis reda prvenstva te ostalu natječajnu dokumentaciju. Pristupnik ima pravo podnijeti prigovor na razredbeni postupak u roku 24 sata nakon objavljivanja rezultata razredbenog postupka.

2. Sastavnica određuje osobu ili tijelo nadležno postupati u povodu prigovora i donijeti konačno rješenje o upisu. Ta osoba odnosno tijelo dužno je razmotriti prigovor pristupnika u roku 24 sata nakon njegova podnošenja i donijeti odluku.

## **V. PRIJELAZ NA DRUGE SVEUČILIŠNE STUDIJE**

### **Članak 24.**

#### **Pravo prijelaza**

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

### **Članak 25.**

#### **Uvjeti prijelaza**

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

### **Članak 26.**

#### **Potrebni dokumenti**

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

### **Članak 27.**

#### **Odluka o prijelazu**

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

### **Članak 28.**

#### **Upis prijelaznika**

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

## **VI. MOBILNOST STUDENATA**

### **Članak 29.**

#### **Horizontalna mobilnost studenata unutar Sveučilišta**

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

### **Članak 30.**

#### **Mobilnost studenata između sveučilišta**

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

## **VII. ORGANIZACIJA NASTAVE**

### **Članak 31.**

#### **Izvedba i pohađanje nastave**

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

### **Članak 32.**

#### **Nastava iz tjelesne i zdravstvene kulture**

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

### **Članak 33.**

#### **Sveučilišni kalendar**

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

### **Članak 34.**

#### **Evidencija održane nastave**

Održana nastava evidentira se u elektroničkom ili u pisanom obliku.

## **VIII. OPTEREĆENJE STUDENATA**

### **Članak 35.**

#### **Bodovni sustav ECTS**

1. ECTS bodovi predstavljaju brojčanu vrijednost pridodanu pojedinom predmetu koja označavanje rad studenata potreban za ispunjavanje svih predviđenih obveza u predmetu, uključujući i polaganje ispita, odnosno za postizanje ciljeva programa izraženih u terminima očekivanih ishoda učenja i stečenih kompetencija.
2. 1 ECTS bod odgovara radnom opterećenju studenta od 25 do 30 radnih sati, uključujući aktivnu nastavu, ispite i sve aktivnosti potrebne za polaganje ispita.
3. Redoviti student u jednom semestru upisuje 2535 ECTS bodova, sukladno studijskom programu.
4. Izvanredni student u jednom semestru upisuje 1535 ECTS bodova.
5. Student koji redovito ispunjava svoje obveze može se omogućiti upis i više od 35 ECTS bodova s ciljem bržeg završavanja studija ili stjecanja šireg obrazovanja.
6. Iznimno, redoviti student može upisati manje od 25, a izvanredni manje od 15 ECTS bodova semestralno ako nije stekao preduvjete za upis dovoljnog broja predmeta.
7. ECTS bodovi stječu se isključivo nakon uspješnog ispunjavanja svih predviđenih obveza i primjene prikladnih metoda za procjenjivanje postizanja definiranih ishoda učenja, odnosno položenog ispita.
8. Primjena ECTS sustava podrazumijeva:
  - precizno određivanje očekivanih ishoda učenja za svaki predmet (modul),
  - utvrđivanje radnog opterećenja studenta za sve predviđene aktivnosti u svakom predmetu (modulu),
  - određivanje metode procjenjivanja postignuća za svaki navedeni ishod učenja i
  - određivanje načina bodovanja/ocjenjivanja svake pojedine aktivnosti.

### **Članak 36.**

#### **Prijepis ECTS bodova i Dopunska isprava o studiju**

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

## **IX. NAPREDOVANJE KROZ STUDIJ**

### **Članak 37.**

#### **Upis akademske godine**

1. Upisom akademske godine student regulira svoj status. Nastavne obveze student može upisivati semestralno ili za cijelu godinu, sukladno općem aktu sastavnice.

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

### **Članak 38.**

#### **Poništavanje upisanog predmeta**

1. Upis predmeta može se poništiti samo tijekom prvih dvaju tjedana nastave, i to isključivo iz opravdanih razloga (npr. kolizija u satnici).
2. Iznimno, nepoloženi izborni predmet upisan prethodne akademske godine odnosno semestra student ima pravo poništiti i zamijeniti drugim izbornim predmetom u skladu s općim aktom sastavnice.

### **Članak 39.**

#### **Ponovni upis predmeta**

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

## **X. ISPIT**

### **Članak 40.**

#### **Ispiti i druge provjere znanja**

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

### **Članak 41.**

#### **Javnost ispita**

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

#### **Članak 42. Ispitni rokovi**

1. Ispitni rokovi mogu biti redoviti i izvanredni.
2. Redoviti ispitni rokovi su zimski, ljetni i jesenski kad je nastava organizirana po semestrima i traju svaki najmanje tri tjedna. U svakom redovitom ispitnom roku postoje za svaki predmet najmanje dva ispitna termina. Razdoblje između izlazaka na ispit iz istog predmeta u redovitom ispitnom roku najmanje je osam dana.
3. Kad je nastava organizirana po trimestrima ili turnusima, redoviti se ispitni rokovi održavaju nakon završetka svakog trimestra odnosno turnusa, a njihovo trajanje određuje sastavnica.
4. Ako se iz određenog predmeta znanje studenata provjerava kontinuirano tijekom semestra, za taj predmet ne moraju se održavati ispiti u rokovima sukladno stavku 2. ovoga članka. Sastavnica mora za taj predmet definirati broj i raspored ispitnih termina.
5. Kad je to opravdano, čelnik ili stručno vijeće sastavnice može odrediti i izvanredne ispitne rokove te može odrediti da se tijekom jednog izvanrednog ispitnog roka po semestru ne održava aktivna nastava u trajanju najduže pet radnih dana.

#### **Članak 43. Raspored ispita**

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

#### **Članak 44. Vrijeme polaganje ispita**

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

#### **Članak 45. Broj izlazaka na ispite**

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

#### **Članak 46. Povjeravanje održavanja ispita**

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

#### **Članak 47. Ocjenjivanje**

1. Konačna ocjena uspjeha na svakom predmetu (modulu) može se utvrđivati na temelju aktivnosti tijekom nastave i/ili na ispitu ako je on utvrđen nastavnim planom studija. Tijekom nastave mogu se vrednovati:
  - nazočnost studenata na nastavi,
  - aktivnosti studenata na nastavi utvrđene studijskim programom koje vode prema stjecanju bodova (sudjelovanje u raspravama, pismena priprema za rad u nastavi,

rad na projektu, pisanje eseja, pretraživanja interneta, praktične vježbe u realnim situacijama, terenska istraživanja, e-učenje, izrada programa, seminarski rad i sl.),

- kolokviji kojima se postupno prate postignuća studenata.
2. Izvedbenim planom nastavnog predmeta propisuje se način na koji se vrednuju aktivnosti studenta tijekom nastave i uračunavaju u konačnu ocjenu predmeta.

#### **Članak 48.**

##### **Ocjene**

1. Uspjeh studenta na predmetu izražava se nacionalnom skalom ocjenjivanja (ocjena od 1 do 5) i po potrebi ECTS skalom ocjenjivanja (ocjenom od A do F) u sustavu ECTS:
  - ocjena izvrstan (5) odgovara ocjeni A u skali ECTS, i obrnuto,
  - ocjena vrlo dobar (4) odgovara ocjeni B u skali ECTS, i obrnuto,
  - ocjena dobar (3) odgovara ocjeni C u skali ECTS, i obrnuto,
  - ocjena dovoljan (2) odgovara ocjeni D u skali ECTS, a ocjene D i E u skali ECTS prevode se u ocjenu dovoljan (2),
  - ocjena nedovoljan (1) odgovara ocjeni F u skali ECTS, a ocjene F i FX u skali ECTS prevode se u ocjenu nedovoljan (1)
2. Prolazne ocjene su: izvrstan (5), vrlo dobar (4), dobar (3) i dovoljan (2).
3. Uspjeh studenta na predmetu može se izraziti i opisnom ocjenom sukladno čl. 71. st. 5. Statuta te čl. 40. st. 1. Pravilnika.
4. U studentsku ispravu unosi se prolazna nacionalna ocjena.

#### **Članak 49.**

##### **Prosječna ocjena**

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

#### **Članak 50.**

##### **Dužnosti nastavnika**

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

#### **Članak 51.**

##### **Pravo žalbe na ocjenu**

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

#### **Članak 52.**

##### **Ostala pitanja vezana uz provođenje ispita**

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



## XI. ZAVRŠETAK STUDIJA

### Članak 53.

#### Završni/diplomski rad i završni/diplomski ispit

1. Preddiplomski studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza te ovisno o studijskom programu izradom završnog rada i/ili polaganjem završnog ispita ako su predviđeni studijskim programom.
2. Diplomski studij te integrirani studij završava polaganjem svih ispita i dovršenjem ostalih studijskih obveza, izradom diplomskog rada i javnim polaganjem diplomskog ispita u skladu sa studijskom programom.
3. Općim aktom sastavnice pobliže se uređuju sva pitanja u vezi sa završnim odnosno diplomskim radom i završnim, tj. diplomskim ispitom kao što su prijava teme završnog/diplomskog rada, izrada i opremanje završnog/diplomskog rada, prijava završnog/diplomskog ispita, ocjena završnog/diplomskog rada, postupak obrane završnog/diplomskog rada.

### Članak 54.

#### Isprave o završenim studijima

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

### Članak 55.

#### Ukupna ocjena uspjeha na studiju

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

### Članak 56.

#### Pohvale

1. Studentima s najvećim ukupnim ocjenama na kraju preddiplomskog, diplomskog i integriranog studija na svjedodžbi odnosno diplomu naznačuje se pohvala iz latinske klasifikacije pohvala:
  - prvostupnik/magistar s najvećom pohvalom (SUMMA CUM LAUDE baccalaureus/magister);
  - prvostupnik/magistar s velikom pohvalom (MAGNA CUM LAUDE baccalaureus/magister);
  - prvostupnik/magistar s pohvalom (CUM LAUDE baccalaureus/magister).

2. Uvjete za dobivanje pohvala odnosno broj pohvaljenih studenata utvrđuje nositelj studija uzimajući u obzir ocjene, trajanje studija i drugo.

#### **Članak 57.**

##### **Promocija**

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

### **XII. PRAĆENJE I UNAPREĐENJE KVALITETE STUDIJA**

#### **Članak 58.**

##### **Praćenje i unapređenje kvalitete studija**

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

### **XIII. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE**

#### **Članak 59.**

##### **Stupanje na snagu**

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

#### **Članak 60.**

##### **Početak primjene pravila o provedbenim dokumentima**

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

## **3.4. DIPLOMSKI RAD**

Studenti odabiru temu ili područje diplomskog rada u sedmom semestru (po novom programu u devetom semestru) u dogovoru s potencijalnim mentorom, ili voditeljem godišta. Studenti predaju matičnom odsjeku Zamolbu za prihvata teme diplomskog rada, koju razmatra Vijeće odsjeka. Teme diplomskih radova prihvaćaju se na sjednici Vijeća odsjeka, i tom se prilikom imenuje mentor odnosno voditelj. Voditelj diplomskog rada mora biti stalni ili naslovni nastavnik PMF-a u zvanju docenta ili višem. Ako se eksperimentalni dio diplomskog rada izvodi u laboratoriju ustanove izvan PMF-a, student također mora imati voditelja iz te institucije u zvanju stalnog ili naslovnog docenta ili znanstvenog suradnika ili u višem zvanju. Nakon odobrenja teme i imenovanja mentora, student je dužan u indeks upisati ime voditelja.

Studenti koji dio eksperimentalnog rada izvode na terenu, mogu od matičnog odsjeka dobiti pismenu potvrdu o upućivanju na teren. Ukoliko tema rada iziskuje odobrenja za pristup laboratorijima, bibliotekama, zaštićenim područjima ili Nacionalnim parkovima, u koje nije dozvoljen slobodan pristup, diplomandi moraju zatražiti potrebna odobrenja

putem matičnog odsjeka. Diplomski rad mora biti napisan prema pravilima svake struke, a pisane upute mogu se dobiti na matičnim odsjecima i njihovim web-stranicama. Gotov diplomski rad predaje se matičnom odsjeku uz zamolbu za pokretanje postupka za ocjenu i obranu. Povjerenstvo za obranu bira vijeće odsjeka, a obrana može biti najranije 7 dana nakon imenovanja povjerenstva.

Diplomski ispit je javan, i oglašava se na odsječkim oglasnim pločama. O postavljenim pitanjima i postupku obrane diplomskog rada vodi se zapisnik. Nakon uspješne obrane i položenog diplomskog ispita student može dobiti privremenu potvrđnicu o diplomiranju, kojom ostvaruje sva stečena prava do izdavanja diplome.

### **3.5. BOLONJSKA DEKLARACIJA I ECTS**

#### **Približavanje europskim standardima u visokoškolskom obrazovanju**

Jedan od glavnih ciljeva programa ERASMUS (European Union Action Scheme for Mobility of University Students) je promovirati priznavanje diploma unutar Europske Unije kako bi se omogućilo slobodno kretanje studenata među zemljama članicama. U okviru ovog programa, uveden je projekt ECTS (European Credit Transfer System) akademske godine 1989./1990. kao 6-godišnji pilot projekt u 145 visokoobrazovnih institucija.

Projekt je u međuvremenu prihvaćen u velikom broju europskih visokoškolskih institucija, a Sveučilište u Zagrebu ga je prihvatilo na sjednici Senata 1999. godine.

Nakon što je Hrvatska 2001. pristupila Bolonjskoj deklaraciji, ECTS bodovni sustav postaje instrument harmonizacije visokog školstva u Republici Hrvatskoj. Ovaj sustav nije samo bodovni sustav nego je to sustav prijenosa bodova, što omogućava studentima organizirano i na jednostavan način, odlazak na studij u trajanju od jednog ili dva semestra u neku instituciju sličnu onoj na kojoj već studira. To znači da se na temelju uzajamnog povjerenja srodnih institucija i dobre informiranosti, studentima na bazi reciprociteta omogućava upoznavanje vlastite struke, ali s aspekta nekog drugog visokog učilišta ili čak neke druge kulture u nekoj drugoj zemlji.

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

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

ECTS koordinator osigurava provođenje načela i mehanizama ECTS-a. Fakultetski povjerenik ECTS koordinatora, veza je između studenata i nastavnika na fakultetu, bavi se sasvim praktičnim aspektima provođenja ECTS-a i djeluje kao studentski savjetnik. On studentima pruža informacije o partnerskim institucijama, pomaže im ispuniti obrazac

za prijavu studiranja na partnerskom visokom učilištu, objašnjava postupak akademskog priznavanja predmeta položenih na partnerskom visokom učilištu i pomaže razumijevanju ostalih dokumenata. Komunikacija između matične institucije i institucije domaćina koja prihvaća studenta, provodi se isključivo preko ECTS koordinatora uz pomoć fakultetskog povjerenika.

Rektorski zbor visokoškolskih ustanova u Republici Hrvatskoj prihvatio je 2001. sve norme tog sustava kako bi u trenutku integracije naših sveučilišta i veleučilišta u ERASMUS program, bila omogućena dvosmjerna i reciprocitetna mobilnost studenata. Za očekivati je da će nadležne državne i visokoškolske službe osigurati provođenje ERASMUS programa u okviru prilagođavanja naših zakona u svrhu pridruživanja Hrvatske Europskoj Uniji. Tek će na taj način u potpunosti biti moguća primjena ECTS bodovnog sustava.

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

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

U daljnjim nastojanjima oko usklađenosti s europskim standardima u visokoškolskom obrazovanju, PMF pregovara o suradnji s više sveučilišta, kako bi se omogućila reciprocitetna mobilnost studenata u okvirima Bolonjskog procesa. S obzirom da se Hrvatska opredijelila za harmonizaciju visokog školstva, naši nastavnici su vrlo aktivni u Povjerenstvu za primjenu Bolonjske deklaracije koje daje svoj doprinos Rektoratu Sveučilišta u Zagrebu, Rektorskom zboru, Nacionalnom vijeću za visoko obrazovanje i Ministarstvu za znanost i tehnologiju Republike Hrvatske.

### **3.6. DIPLOMA, SUPLEMENT I APPENDIX DIPLOMA**

DIPLOMA je dokument kojeg završeni studenti dobivaju na svečanim promocijama na našem fakultetu, a potpisuje ju Dekan. Promocija je svečanost koja se održava više puta godišnje, pa je uobičajeno da završeni studenti budu pozvani na promociju nekoliko mjeseci nakon diplomiranja.

Međutim, do izdavanja diplome studentu se izdaje potvrđnica kojom se dokazuje da je uspješno završio studij, položio sve ispite i uspješno obranio diplomski rad.

Prirodoslovno- matematički fakultet izdaje diplome na hrvatskom i na latinskom jeziku.

Diplome koje izdaje Prirodoslovno-matematički fakultet priznate su svuda u svijetu, i naši završeni studenti rado su prihvaćeni na stranim sveučilištima kada tamo poželes nastaviti školovanje ili usavršavanje, ili pak potraže zaposlenje u struci.

U cilju lakšeg razumijevanja obrazovnog programa kojeg su svladali naši studenti, i izbjegavanja nestručnog prevođenja prijepisa ocjena na strani jezik, Prirodoslovno-matematički fakultet na zahtjev studenta izdaje dodatne dokumente koji se zovu SUPLEMENT i APPENDIX. Izdavanje Suplementa diplome predviđeno je Zakonom o visokim učilištima, i uobičajeno je na mnogim sveučilištima u Europi.

Suplement diplome pisan je na engleskom jeziku, a potpisuje ga Dekan. Suplement je zamjena za engleski prijevod naše diplome, tako da naši studenti ne moraju tražiti prijevod svoje diplome. Suplement se na studentov zahtjev izdaje u uredu Dekana. Za pobliže informacije zainteresirani se trebaju javiti u ured Dekana.

Uz Suplement, Prirodoslovno-matematički fakultet izdaje i Appendix, u kojem se nalaze sve relevantne informacije o studiju, našem bodovnom sustavu (ECTS), načinu ocjenjivanja, i prijepis svih položenih ispita i postignutih ocjena. Time je omogućeno

prepoznavanje postignute kvalifikacije, a time i pošteno priznavanje dobivene diplome bilo gdje u svijetu.

Višegodišnje izdavanje Suplemenata i Appendixa, te povratne informacije naših završenih studenata, pokazalo je da su ti dokumenti bili prihvaćeni svugdje u svijetu kamo su putovali naši studenti i da su na osnovi njih bile ispravno prepoznate kvalifikacije postignute na našem studiju.

Diplomirani inženjeri naših struka, ekvivalentni su magistrima znanosti (Ms.) u zapadnom svijetu, a naši su magistri znanosti ekvivalentni tamošnjim doktorima znanosti (PhD). Suplementi i Appendix koje izdaje Prirodoslovno-matematički fakultet mnogim su našim studentima (diplomiranim inženjerima i profesorima) omogućili nastavak na željenom doktorskom studiju u inozemstvu.

### **3.7. PRAVA REDOVITIH STUDENATA**

Temeljem članka 7. stavak 2. točke 1. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, 174/04 i 198/03), Nacionalno vijeće za visoko obrazovanje na svojoj 44. sjednici od 16. svibnja 2007. godine, slijedom sugestija Rektorskog zbora, upućuje svim nadležnim tijelima sveučilišta, veleučilišta i visokih škola sljedeću

#### **PREPORUKU ZA ODREĐIVANJE PRAVA REDOVITIH STUDENATA**

##### **I.**

- (1) Ovom preporukom utvrđuju se mjerila za određivanje prava redovitih studenata zajamčenih člankom 88. stavkom 3. i 4. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju.

##### **II.**

- (1) Prava redovitih studenata utvrđuju se stečenim ECTS bodovima. ECTS bodovi stječu se polaganjem ispita i ispunjenjem svih drugih obaveza iz studijskog programa.
- (2) Za potrebe pobližeg utvrđivanja pojedinih prava redovitih studenata, posebno ako je broj korisnika ograničen, mogu se koristiti i druga mjerila, kao što su izvrsnost ili socijalni status.
- (3) Stečeni ECTS bodovi utvrđuju se u trenutku upisa u sljedeću akademsku godinu, a najkasnije do 31. listopada svake kalendarske godine. Utvrđena razina vrijedi do kraja akademske godine.

##### **III.**

- (1) Ove smjernice reguliraju prava na:
  1. zdravstveno osiguranje i oslobođenje plaćanja učešća za zdravstveno osiguranje, obiteljsku mirovinu, doplatka za djecu, subvenciju stanarine, povrat poreza;
  2. javni prijevoz i zapošljavanje posredstvom pravnih osoba čija djelatnost osigurava cjelovitost i potrebni standard sustava visokog obrazovanja;
  3. stipendije na temelju izvrsnosti;
  4. subvencioniranu prehranu, smještaj u studentski dom, stipendije na temelju socijalnog statusa.
- (2) Prava iz alineje 1. i 2. stavka 1. ovog članka redoviti student može imati tijekom dvostrukog trajanja studija propisanog studijskim programom. Student ima ta prava:
  - u prvoj godini studiranja na upisanoj razini studija;
  - ako je u prethodnoj akademskoj godini stekao barem 18 ECTS bodova

- (3) Prava iz alineje 3. stavka 1. ovog članka student može imati:
- u prvoj godini studiranja na upisanoj razini studija;
  - ako je u prethodnoj akademskoj godini stekao barem 50 ECTS bodova
- Gubitak tih prava traje do kraja upisane razine studija.
- (4) Prava iz alineje 4. stavka 1. ovog članka redoviti student ima za onoliko godina koliko iznosi četiri trećine trajanja studija propisanog studijskim programom, zaokruženo na prvi veći ili jednaki cijeli broj. Student ima ta prava:
- u prvoj godini studiranja na upisanoj razini studija;
  - ako je u prethodnoj akademskoj godini stekao barem 18 ECTS bodova i ako mu do kraja studija preostaje steći najviše onoliko ECTS bodova koliko mu je, računajući prema ovom članku, preostalo godina tih prava pomnoženo sa 60.
- (5) Za vrijeme mirovanja obaveza prema članku 88. stavak 1. alineja 12. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, student zadržava prava iz alineje 1. stavka 1. ovog članka, ali ne i ostala studentska prava.

#### IV.

- (1) Prava iz članka 88. stavka 1. Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, pravo na nastavak studija i druga prava studenata zadržavaju se u skladu s uvjetima koje propiše visoko učilište.

OVU PREPORUKU PRIHVATIO JE SENAT SVEUČILIŠTA U ZAGREBU NA SJEDNICI ODRŽANOJ 17. SRPNJA 2007.

### **3.8. PRAVILA ZA ODREĐIVANJE PARTICIPACIJE TROŠKOVA STUDIRANJA PRILIKOM UPISA NAREDNIH GODINA STUDIRANJA PO BOLONJSKOM MODELU**

1. Fakultet predlaže, a Senat utvrđuje iznos participacije troškova studiranja za jedan ECTS bod.
2. Student plaća maksimalni iznos participacije (utvrđen za upis na prvu godinu studija) ako je tijekom prethodne akademske godine stekao manje od 18 ECTS bodova. Fakultet može predložiti drugi iznos ECTS bodova.
3. Obzirom na ukupno trajanje studiranja student plaća participaciju:
  - 3.1. samo za ECTS bodove onih kolegija koje ponovno upisuju ako je tekući upis godine unutar vremenskog okvira od 4/3 nominalnog trajanja studija (npr. četiri godine za trogodišnje preddiplomske studije);  
na fakultetima gdje studenti ponovo ne upisuju nepoloženi kolegij, a stekli su pravo potpisa, moguće je predložiti dodatnu korekciju iznosa participacije za ECTS bod;
  - 3.2. za sve upisane ECTS bodove ako je tekući upis godine izvan vremenskog okvira od 4/3 nominalnog trajanja studija.
4. Ukupni iznos participacije izračunat temeljem prethodnih točaka uvećava se ili umanjuje za određeni postotak ovisno o prosječnoj ocjeni studenta u odnosu na utvrđene intervale uspješnosti koje utvrđuje pojedina sastavnica.

#### **Napomena:**

Model će se, odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu od 11. rujna 2007., odnositi na generaciju koja je prvu godinu studija upisala u akademskoj godini 2007./2008. i ulazi u primjenu tek kod prvog narednog upisa tj. u akademskoj godini 2008./2009.

## 4. Preddiplomski i diplomski studiji

### 4.1. NASTAVNI PLANOVI ZA AKADEMSKU GODINU 2008./2009.

#### MATEMATIČKI ODSJEK

<http://www.math.hr>

10000 Zagreb, Bijenička 30

Tel.: 385+1+4605777, Fax: 4680335

Pročelnik: prof. dr. sc. Miljenko Marušić

e-mail: referada@math.hr

#### USTROJSTVO ODSJEKA

Zavod za algebru i osnove matematike, Bijenička 30

Zavod za matematičku analizu, Bijenička 30

Zavod za teoriju vjerojatnosti i matematičku statistiku, Bijenička 30

Zavod za geometriju, Bijenička 30

Zavod za primijenjenu matematiku, Bijenička 30

Zavod za numeričku matematiku i računarstvo, Bijenička 30

Zavod za topologiju, Bijenička 30

Katedra za metodiku nastave matematike, Bijenička 30

Računski centar, Bijenička 30

Središnja matematička knjižnica, Bijenička 30

Opća i personalna služba, Bijenička 30

Računovodstveno-knjigovodstvena služba, Bijenička 30

Ured za studente, Bijenička 30

#### KADROVI I STUDENTI

49 nastavnika

35 asistenta i viših asistenata

1 viši predavač

1647 studenata

#### MATEMATIKA DANAS

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

#### ZNANSTVENI RAD

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

#### SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- Preddiplomski sveučilišni studij matematike: 3 g.
- Diplomski sveučilišni studij - teorijska matematika: 2 g.
- Diplomski sveučilišni studij - primijenjena matematika: 2 g.

- **Diplomski sveučilišni studij - matematička statistika:** 2 g.
- **Diplomski sveučilišni studij - financijska i poslovna matematika:** 2 g.
- **Diplomski sveučilišni studij - računarstvo i matematika:** 2 g.
- **Preddiplomski sveučilišni studij matematike, smjer nastavnički:** 3 g.
- **Diplomski sveučilišni studij matematike, smjer nastavnički:** 2 g.
- **Diplomski sveučilišni studij matematike i informatike, smjer nastavnički:** 2 g.
- **Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij matematike i fizike, smjer nastavnički:** 5 g.

## DIPLOMSKI RAD

Diplomski rad je samostalna obrada nekog znanstvenog ili stručnog problema koji se predaje u pismenom obliku. Tema diplomskog rada bira se vodeći računa o profilu i o smjeru studija, kao i o izbornim predmetima koje je student položio. Npr. tema diplomskog rada studenta koji završava studij na profilu dipl. ing. matematike, smjer računarstvo može biti "Primjena matematike u šifriranju". Usmeni diplomski ispit sastoji se od obrane diplomskog rada i provjere znanja iz predmeta koji su određeni prilikom odobravanja teme.

## AKADEMSKA ZVANJA

1. **Profesor matematike**  
*Mathematicae professor*
2. **Profesor matematike i informatike**  
*Mathematicae et informaticae professor*
3. **Diplomirani inženjer matematike** (svi smjerovi)  
*Mathematicae ingeniarius diplomate probatus*
4. **Profesor matematike i fizike**  
*Mathematicae et physicae professor*

## POSTDIPLOMSKI STUDIJ

Postdiplomski studij iz matematike uvodi polaznike u znanstveno-istraživački rad u matematici odnosno služi njihovom znanstvenom usavršavanju. U nastavnom planu zastupljene su i teorijska i primijenjena matematika, ali je studij jedinstven. Osobita pažnja poklanja se izboru seminara putem kojeg se student uvodi u znanstveni rad (slušajući izlaganja drugih, kao i izlažući sam). Sadržaj magistarskog rada također se izlaže na seminaru, a u samom radu zahtijeva se originalan način obrade zadane teme te poznavanje literature i suvremenog stanja u danom znanstvenom području. Postdiplomski studij završava obranom magistarskog rada, čime student stječe stupanj magistra znanosti.

## POSTDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA

1. **Magistar znanosti, znanstveno polje matematika**  
*Magister scientiarum ad mathematicam pertinentium*
2. **Doktor znanosti, znanstveno polje matematika**  
*Doctor scientiarum ad mathematicam pertinentium*

## ZAPOŠLJAVANJE

Danas matematičari u Hrvatskoj djeluju u svim segmentima gospodarstva i znanosti. Zaposleni su u računskim centrima, osiguravajućim društvima, bankama... Mnogi su zaposleni i na različitim fakultetima budući da skoro svi studiji sadrže i matematičke kolegije. Kako je matematika obavezan predmet i u svim osnovnim i srednjim školama mnogi su matematičari zaposleni i u školama.



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

Godina studija	1.	2.	3.	4.	5.
STUDIJ	preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA			diplomski sveučilišni studij TEORIJSKA MATEMATIKA	
				diplomski sveučilišni studij PRIMIJEJENA MATEMATIKA	
				diplomski sveučilišni studij MATEMATIČKA STATISTIKA	
				diplomski sveučilišni studij FINANCIJSKA I POSLOVNA MATEMATIKA	
				diplomski sveučilišni studij RAČUNARSTVO I MATEMATIKA	
	preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI			diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI	
				diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I INFORMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI	
	integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I FIZIKA; SMJER: NASTAVNIČKI				

## Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA

### 1. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
21498	B. Guljaš, H. Šikić	Matematička analiza 1	3+4+0	8	-	-
21501	N. Antonić, D. Bakić	Linearna algebra 1	3+4+0	8	-	-
21504	M. Bombardelli, I. Nakić	Elementarna matematika 1	3+3+0	8	-	-
36901	G. Nogo, Saša Singer	Programiranje 1	2+2+0	6	-	-
45709	K.Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 1	-	-	0+2+0	-
21508	B. Guljaš, H. Šikić	Matematička analiza 2	-	-	3+4+0	9
21515	D. Bakić, Z. Drmač	Linearna algebra 2	-	-	3+4+0	9
21518	V. Krčadinac, I. Nakić	Elementarna matematika 2	-	-	2+2+0	6
36903	G. Nogo, Saša Singer	Programiranje 2	-	-	2+2+0	6
21522	K.Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 2	-	-	0+2+0	-
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>26</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 1. i 2. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

## 2. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
31408	P. Pandžić, J. Tambača	Diferencijalni račun funkcija više varijabli	2+2+0	6	0+0+0	0
36904	V. Krčadinac, I. Nakić	Diskretna matematika	2+2+0	5	0+0+0	0
36905	B. Basrak, Z. Vondraček	Vjerojatnost	3+2+0	7	0+0+0	0
24206	R. Manger	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	5	0+0+0	0
31417	V. Smolković - Arbanas	Engleski jezik struke 1	1+1+0	2	0+0+0	0
45710	K.Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	0+2+0	-	-	-
		vidi listu Izborni modul	4	5	4	5
31424	P. Pandžić, J. Tambača	Integrali funkcija više varijabli	0+0+0	0	2+2+0	6
31425	M. Hanzer, B. Širola	Algebarske strukture	0+0+0	0	2+2+0	6
31427	L. Grubišić, S. Singer	Numerička matematika	0+0+0	0	3+2+0	7
24207	G. Igaly	Računarski praktikum 1	0+0+0	0	1+2+0	4
31435	V. Smolković - Arbanas	Engleski jezik struke 2	0+0+0	0	1+1+0	2
31438	K.Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	-	-	0+2+0	-
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>23</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 1. i 2. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

## Izborni modul Fizika

31418	A. Rubčić	Fizika 1	2+2+0	5	0+0+0	0
31419	A. Rubčić	Fizika 2	0+0+0	0	3+1+0	5

## Izborni modul Biologija

31421	M. Marušić	Matematičko modeliranje u biologiji	3+1+0	5	0+0+0	0
31422	P. Goldstein	Bioinformatika	0+0+0	0	3+1+0	5

## Izborni modul Kemija

45549	F. M. Brückler, I. Vicković	Matematičke metode u kristalografiji i općoj kemiji	2+2+0	5	0+0+0	0
45550	F. M. Brückler, I. Vicković	Matematičke metode u fizikalnoj kemiji	0+0+0	0	2+2+0	5

## Izborni modul Računarstvo

37952	S. Ribarić	Građa računala	2+2+0	5	0+0+0	0
45548	R. Manger	Baze podataka	0+0+0	0	2+2+0	5

## 3. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
36907	L. Grubišić, R. Manger	Mreže računala	2+2+0	5	0+0+0	0
36910	J. Tambača, M. Vrdoljak	Obične diferencijalne jednadžbe	2+2+0	6	0+0+0	0
36911	O. Perše, M. Primc	Vektorski prostori	2+2+0	7	0+0+0	0
36912	M. Huzak, S. Slijepčević	Statistika	3+2+0	7	0+0+0	0
	vidi listu	Izborni predmet 1	2+2+0	5	0+0+0	0
33083	G. Muić, Š. Ungar	Kompleksna analiza	0+0+0	0	2+2+0	6
33145	J. Šiftar, M. Vuković	Teorija skupova	0+0+0	0	2+2+0	6
36916	E. Marušić- Paloka, M. Vrdoljak	Metode matematičke fizike	0+0+0	0	3+2+0	7
33220	B. Basrak, Z. Vondraček	Mjera i integral	0+0+0	0	2+2+0	6
	vidi listu	Izborni predmet 2	0+0+0	0	2+2+0	5
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>30</b>

## Izborni predmet 1

33084	M. Vuković	Matematička logika	2+2+0	5	0+0+0	0
36920	V. Hari	Iterativne metode	2+2+0	5	0+0+0	0
36921	Z. Vondraček	Markovljevi lanci	2+2+0	5	0+0+0	0
33453	M. Polonijo	Euklidski prostori	2+2+0	5	0+0+0	0

## Izborni predmet 2

36924	H. Šikić	Fourierovi redovi i primjene	0+0+0	0	2+2+0	5
36926	A. Dujella	Teorija brojeva	0+0+0	0	2+2+0	5
36928	V. Volenec	Modeli geometrije	0+0+0	0	2+2+0	5
36929	Ž. Milin-Šipuš	Uvod u diferencijalnu geometriju	0+0+0	0	2+2+0	5
36931	B. Basrak	Odabrane primjene vjerojatnosti i statistike	0+0+0	0	2+2+0	5
36932	M. Jurak	Objektno programiranje (C++)	0+0+0	0	2+2+0	5

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

Uvjeti za stjecanje titule prvostupnika/-ce matematike:

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

## Preddiplomski sveučilišni studij MATEMATIKA, SMJER: NASTAVNIČKI

## 1. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
21530	P. Pandžić	Uvod u matematiku	3+3+2	8	0+0+0	0
21535	Ž. Milin-Šipuš	Analička geometrija	2+2+2	7	0+0+0	0
21538	M. Bombardelli	Elementarna geometrija	2+2+0	6	0+0+0	0
21540	G. Igaly	Računarski praktikum 1	2+2+0	5	0+0+0	0
21541	I. Marušić	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti	2+0+0	4	0+0+0	0
45709	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 1'	0+2+0	-	-	-
21542	T. Šikić	Diferencijalni i integralni račun 1	0+0+0	0	3+3+2	10
21544	J. Šiftar	Linearna algebra 1	0+0+0	0	3+3+2	10
21546	G. Igaly	Računarski praktikum 2	0+0+0	0	2+2+0	6
21547	A. Brajša-Žganec	Razvojna psihologija	0+0+0	0	2+0+0	4
21522	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 2'	-	-	0+2+0	-
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</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 1. i 2. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

## 2. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
24217	T. Šikić	Diferencijalni i integralni račun 2	3+3+2	9	0+0+0	0
24210	J. Šiftar	Linearna algebra 2	2+2+0	6	0+0+0	0
		Izborni predmet 1	2+2+0	5	0+0+0	0
	vidi listu	Izborni seminar 1	0+0+2	3	0+0+0	0
31445	T. Ljubin	Psihologija učenja i poučavanja	2+1+0	5	0+0+0	0
31417	V. Smolković - Arbanas	Engleski jezik struke 1	1+1+0	2	0+0+0	0
45710	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	0+2+0	-	-	-
24205	E. Marušić-Paloka	Osnove matematičke analize	0+0+0	0	3+2+0	8
24212	V. Volenec	Konstruktivne metode u geometriji	0+0+0	0	2+2+0	7
31447	V. Krčadinac	Seminar 2 – Odabrane teme iz geometrije	0+0+0	0	0+0+2	3
	vidi listu	Izborni predmet 2	0+0+0	0	2(3)+2+0	6
31448	B. Baranović	Sociologija obrazovanja	0+0+0	0	2+0+0	4
31435	V. Smolković - Arbanas	Engleski jezik struke 2	0+0+0	0	1+1+0	2
31438	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	-	-	0+2+0	-
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>23</b>	<b>30</b>	<b>20 (21)</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 1. i 2. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

## Izborni seminar 1

24213	M. Vrdoljak	Seminar – Životopisi matematičarki i matematičara	0+0+2	3	0+0+0	0
31443	N. Bosner	Seminar – Povijest računarstva	0+0+2	3	0+0+0	0

## Izborni predmet 1

36933	G. Nogo, Saša Singer	Programiranje 1	2+2+0	5	0+0+0	0
31441	V. Krčadinac	Osnove algoritama	5+5+0	5	0+0+0	0

## Izborni predmet 2

31444	D. Androić	Uvod u opću fiziku	0+0+0	0	3+2+0	6
36935	G. Nogo, Saša Singer	Programiranje 2 <sup>MI</sup>	0+0+0	0	2+2+0	6

Oznaka MI znači da je označeni predmet preduvjet za upis na Diplomski sveučilišni studij edukacije matematike i informatike na PMF – Matematičkom odsjeku Sveučilišta u Zagrebu.

## 3. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
36937	E. Marušić-Paloka	Primijenjena matematička analiza	2+2+0	7	0+0+0	0
36938	D. Svrtan	Kombinatorna i diskretna matematika	2+2+0	6	0+0+0	0
33218	M. Bombardelli	Seminar 3 – Natjecanja iz matematike	0+0+2	3	0+0+0	0
36940	R. Marinković	Pedagogija 1 – Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	2+0+1	4	0+0+0	0
	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
37954	S. Slijepčević	Vjerojatnost i statistika	0+0+0	0	3+2+0	7
37955	A. Dujella	Elementarna teorija brojeva	0+0+0	0	2+2+0	6
	vidi listu	Izborni seminar 4	0+0+0	0	0+0+2	3
36943	R. Marinković	Pedagogija 2 – Obrazovni sustav	0+0+0	0	2+0+1	4
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

## Izborni seminar 4

36944	I. Nakić, M. Polonijo, Ž. Milin-Šipuš	Seminar - Matematičko modeliranje	0+0+0	0	0+0+2	3
33224	I. Nakić, M. Polonijo, Ž. Milin-Šipuš	Seminar - Matematika izvan matematike	0+0+0	0	0+0+2	3
33444	I. Nakić, M. Polonijo, Ž. Milin-Šipuš	Seminar - Odabrane teme iz računarstva	0+0+0	0	0+0+2	3

## Standardni izborni moduli 1 i 2

Algebra						
33442	O. Perše, M. Primc	Vektorski prostori	2+2+0	5	0+0+0	0
33443	M. Hanzer, B. Širola	Algebarske strukture	0+0+0	0	2+2+0	5
Analiza						
33225	Z. Čerin	Metrički prostori	2+1+0	5	0+0+0	0
33226	G. Muić, Š. Ungar	Kompleksna analiza	0+0+0	0	2+2+0	5
Geometrija						
33227	M. Polonijo	Euklidski prostori	2+2+0	5	0+0+0	0
33232	Ž. Milin-Šipuš	Uvod u diferencijalnu geometriju	0+0+0	0	2+2+0	5
Računarstvo <sup>M1</sup>						
36955	R. Manger	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	5	0+0+0	0
36956	R. Manger	Baze podataka	0+0+0	0	2+1+0	5

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

Oznaka M znači da je označeni predmet predujet za upis na Diplomski sveučilišni studij edukacije matematike i informatike na PMF – Matematičkom odsjeku Sveučilišta u Zagrebu.

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

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



## DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ TEORIJSKA MATEMATIKA

### 1. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V	ECTS	P+V	ECTS
45581	D. Svrtan	Diferencijalna geometrija 1	2 + 1	5	0 + 0	0
45582	B. Guljaš	Normirani prostori	2 + 1	5	0 + 0	0
45583	D. Adamović	Algebra 1	2 + 1	5	0 + 0	0
45584	V. Volenec	Projektivna geometrija	2 + 1	5	0 + 0	0
45585	Z. Čerin	Metrički prostori	2 + 1	5	0 + 0	0
		Izborni predmet 1	3	5	0 + 0	0
45586	D. Svrtan	Diferencijalna geometrija 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45587	B. Guljaš	Operatori na normiranim prostorima	0 + 0	0	2 + 1	5
45588	D. Adamović	Algebra 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45589	Š. Ungar	Opća topologija	0 + 0	0	2 + 1	5
45591	G. Muić	Algebarske krivulje	0 + 0	0	2 + 1	5
		Izborni predmet 2	0 + 0	0	3	5
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>18</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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

#### Izborni predmet 1

45618	Z. Šikić	Povijest matematike	3 + 0	5	0 + 0	0
45619	D. Svrtan	Kombinatorika	2 + 1	5	0 + 0	0
45620	H. Kraljević	Teorija analitičkih funkcija	2 + 1	5	0 + 0	0
45621	M. Huzak	Matematička statistika	2 + 1	5	0 + 0	0
45622	M. Vuković	Matematička logika*	2 + 1	5	0 + 0	0

#### Izborni predmet 2

45623	J. Šiftar	Konačne geometrije	0 + 0	0	2 + 1	5
45624	H. Kraljević	Operatorske algebre	0 + 0	0	2 + 1	5
45625	M. Huzak	Primijenjena statistika	0 + 0	0	2 + 1	5
45627	A. Dujella	Teorija brojeva*	0 + 0	0	2 + 1	5
45628	H. Šikić	Fourierovi redovi i primjene*	0 + 0	0	2 + 1	5

\* Ukoliko je student označeni predmet položio tokom preddiplomskog studija, ne može ga ponovno upisati kao izborni predmet.

## DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ PRIMIENJENA MATEMATIKA

1. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V	ECTS	P+V	ECTS
45652	N. Antičić	Parcijalne diferencijalne jednačbe 1	2 + 1	5	0 + 0	0
45653	B. Guljaš	Normirani prostori	2 + 1	5	0 + 0	0
45654	Z. Drmač	Numerička analiza 1	2 + 1	5	0 + 0	0
45655	Saša Singer	Znanstveno računanje 1	1 + 3	5	0 + 0	0
		Izborni predmet 1	3	5	0 + 0	0
		Izborni predmet 2	3	5	0 + 0	0
45656	N. Antičić	Parcijalne diferencijalne jednačbe 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45657	B. Guljaš	Operatori na normiranim prostorima	0 + 0	0	2 + 1	5
45658	Z. Drmač	Numerička analiza 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45659	Saša Singer	Znanstveno računanje 2	0 + 0	0	1 + 3	5
		Izborni predmet 3	0 + 0	0	3	5
		Izborni predmet 4	0 + 0	0	3	5
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>18</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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

### Izborni moduli

Izborni predmeti biraju se u modulima, navedenima u priloženoj listi, ili slobodno. Pritom studenti biraju cijele module, tj. izborom modula automatski upisuju i sve predmete u tom modulu i u tom redoslijedu. Od ponuđenih, svaki/svaka student(ica) mora izabrati barem 2 modula 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 odjelu ili drugim srodnim fakultetima (prirodne ili tehničke znanosti).

U tablicama su kurzivom pisani nazivi kolegija koji se slušaju na drugoj godini studija.

**Izborni modul Transport kroz poroznu sredinu u hidrologiji i naftnom inženjeringu**

45660	M. Jurak	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 1	2 + 1	5	0 + 0	0
45661	M. Jurak	Matematički modeli transporta kroz poroznu sredinu 2	0 + 0	0	2 + 1	5

**Izborni modul Optimizacija\***

45662	L. Čaklović	Konveksna analiza s primjenama	0 + 0	0	2 + 1	5
	Z. Tutek	Varijacijski račun i primjene	2 + 1	5	0 + 0	0
	M. Vrdoljak	Odabrana poglavlja optimizacije	0 + 0	0	2 + 1	5

\* Studenti koji upišu modul Optimizacija moraju upisati **Uvod u optimizaciju** na prvoj godini umjesto na drugoj

**Izborni modul Paralelno računanje**

45663	Sanja Singer, Saša Singer	Uvod u paralelno računanje	2 + 1	5	0 + 0	0
45664	Sanja Singer, Saša Singer	Primjena paralelnih računala	0 + 0	0	2 + 1	5

**Izborni modul Kontrola i upravljanje**

45665	Z. Drmač, I. Nakić	Uvod u teoriju kontrole i upravljanja	0 + 0	0	2 + 1	5
	Z. Drmač, I. Nakić	Teorija linearnih sustava	2 + 1	5	0 + 0	0
	Z. Drmač, I. Nakić	Studijski primjeri u teoriji sustava	0 + 0	0	2 + 1	5

## DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MATEMATIČKE STATISTIKE

1. godina

**MATEMATIČKI  
ODSJEK**

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V	ECTS
45666	Z. Čerin	Metrički prostori	2+1+0	5	0+0	0
45667	M. Huzak	Matematička statistika	2+1+0	5	0+0	0
45668	Z. Vondraček	Markovljevi lanci*	2+2+0	5	0+0	0
45669	M. Huzak	Statistički praktikum 1	1+2+1	5	0+0	0
		Izborni predmet 1	2+1+0	5	0+0	0
		Izborni predmet 2	2+1+0	5	0+0	0
45670	M. Huzak	Primijenjena statistika	0+0	0	2+1	5
45671	Z. Vondraček	Slučajni procesi	0+0	0	2+1	5
45672	R. Manger	Baze podataka	0+0	0	2+1	5
45673	A. Jazbec	Odabrane statističke metode u biomedicini	0+0	0	2+1	5
		Izborni predmet 3	0+0	0	3	5
		Izborni predmet 4	0+0	0	3	5
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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

### Izborni predmet 1, 2

45674	B. Gujaš	Normirani prostori	2+1	5	0+0	0
45675	N. Antonić	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2+1	5	0+0	0
45676	Z. Drmač	Numerička analiza 1	2+1	5	0+0	0
45677	B. Basrak	Uvod u aktuarsku matematiku	2+1	5	0+0	0
45678	P. Goldstein	Bioinformatika 1	2+1	5	0+0	0
45679	D. Svrtan	Kombinatorika	2+1	5	0+0	0

## Izborni predmet 3, 4

45680	B. Guljaš	Operatori na normiranim prostorima	0 + 0	0	2 + 1	5
45681	N. Antonić	Parcijalne diferencijalne jednačbe 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45682	Z. Drmač	Numerička analiza 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45683	B. Podobnik	Ekonometrija	0 + 0	0	2 + 1	5
45684	P. Goldstein	Bioinformatika 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45685	G. Nogo, Š. Ungar	Matematički softver	0 + 0	0	1 + 2	5

## DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ RAČUNARSTVA I MATEMATIKE

### 1. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V	ECTS	P+V	ECTS
45686	S. Ribarić	Građa računala*	2 + 1	5	0 + 0	0
45687	Saša Singer	Oblikovanje i analiza algoritama*	2 + 1	5	0 + 0	0
45688	T. Šmuc	Umjetna inteligencija	2 + 1	5	0 + 0	0
45689	M. Vuković	Matematička logika*	2 + 2	5	0 + 0	0
45690	N. Bosner	Računalna grafika	2 + 1	5	0 + 0	0
		Izborni predmet 1	3	5	0 + 0	0
45691	L. Jelenković	Operacijski sustavi	0 + 0	0	2 + 1	5
45692	M. Vuković	Izračunljivost	0 + 0	0	2 + 1	5
45693	R. Manger	Baze podataka	0 + 0	0	2 + 1	5
45694	M. Jurak	Objektno programiranje (C++)*	0 + 0	0	2 + 2	5
45695	L. Grubišić	Računarski praktikum 2	0 + 0	0	1 + 2	5
		Izborni predmet 2	0 + 0	0	3	5
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>18</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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

## Izborni predmet 1

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V	ECTS
45696	D. Svrtan	Kombinatorika	2+1+0	5	0 + 0	0
45697	G. Nogo	Meta-heuristike	2+1+0	5	0 + 0	0
45698	Sanja Singer, Saša Singer	Uvod u paralelno računanje	2+1+0	5	0 + 0	0
45699	L. Čaklović	Odlučivanje i teorija igara	2+1+0	5	0 + 0	0
45700	L. Čaklović	Uvod u optimizaciju	2+1+0	5	0 + 0	0
45701	M. Mauher	Društveni aspekti inform.- kom. tehnologije	1+0+2	5	0 + 0	0

## Izborni predmet 2

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V	ECTS	P+V	ECTS
45702	G. Nogo, Š. Ungar	Matematički softver	0 + 0	0	1 + 2	5
45703	Sanja Singer, Saša Singer	Primjena paralelnih računala	0 + 0	0	2 + 1	5
45704	L. Neralić	Operacijska istraživanja	0 + 0	0	2 + 1	5
45705	M. Huzak	Primijenjena statistika	0 + 0	0	2 + 1	5
45706	J. Šiftar	Konačne geometrije	0 + 0	0	2 + 1	5

**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ**  
**FINANCIJSKE I POSLOVNE MATEMATIKE**

## 1. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V	ECTS	P+V	ECTS
45787	M. Huzak	Matematička statistika	2 + 1	5	0 + 0	0
45789	Z. Vondraček	Markovljevi lanci*	2 + 2	5	0 + 0	0
45790	L. Čaklović	Uvod u optimizaciju	2 + 1	5	0 + 0	0
45949	B. Cota	Makroekonomika 1	2 + 0	2,5	0 + 0	0

45950	I. Vrankić	Mikroekonomika 1	2 + 0	2,5	0 + 0	0
		Izborni predmet 1	2 + 1	5	0 + 0	0
		Izborni predmet 2	2 + 1	5	0 + 0	0
45792	Z. Vondraček	Slučajni procesi	0 + 0	0	2 + 1	5
45793	N. Bosner	Numeričke metode financijske matematike	0 + 0	0	2 + 1	5
45794	B. Podobnik	Ekonometrija	0 + 0	0	2 + 1	5
45795	M. Ivanov	Financijska tržišta	0 + 0	0	2 + 0	3
45951	B. Cota	Makroekonomika 2	0 + 0	0	2 + 0	3,5
45952	I. Vrankić	Mikroekonomika 2	0 + 0	0	2 + 0	3,5
		Izborni predmet 3	0 + 0	0	3	5
<b>UKUPNO SATI T JEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>30</b>

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

### Izborni predmet 1, 2

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V	ECTS	P+V	ECTS
45796	Z. Čerin	Metrički prostori	2 + 1	5	0 + 0	0
45797	B. Basrak	Uvod u aktuarsku matematiku	2 + 1	5	0 + 0	0
45798	Z. Drmač	Numerička analiza 1	2 + 1	5	0 + 0	0
45799	N. Antonić	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 1	2 + 1	5	0 + 0	0

### Izborni predmet 3

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V	ECTS	P+V	ECTS
45800	L. Čaklović	Konveksna analiza s primjenama	0 + 0	0	2 + 1	5
45801	N. Antonić	Parcijalne diferencijalne jednadžbe 2	0 + 0	0	2 + 1	5
45802	Z. Drmač	Numerička analiza 2	0 + 0	0	2 + 1	5

**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
MATEMATIKA, smjer nastavnički  
1. godina**

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
45713	A. Čižmešija	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	10	0+0+0	0
45714	Z. Šikić	Povijest matematike	3+0+0	6	0+0+0	0
45715	V. Domović	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	2+0+1	5	0+0+0	0
		Izborni psihološki predmet	2	4	0+0+0	0
		Standardni izborni modul	2+2+0	5	2+2+0	5
45716	A. Čižmešija	Metodika nastave matematike 2	0+0+0	0	2+2+2	9
45717	A. Čižmešija, G. Igaly, Ž. Milin Šipuš	Primjena računala u nastavi matematike	0+0+0	0	1+2+0	5
45718	V. Domović	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	0+0+0	0	2+0+1	4
45719	V. Domović	Evaluacija u obrazovanju	0+0+0	0	1+1+0	4
		Izborni pedagoški predmet 1	0+0+0	0	2	3
<b>UKUPNO SATI T JEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>18</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

**Izborni psihološki predmet**

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
45720	V. Vlahović - Štetić	Psihologija učenja i poučavanja matematike	2+0+0	4	0+0+0	0
45721	M. Šprajc Bilen	Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji	1+0+1	4	0+0+0	0

**Izborni pedagoški predmet**

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
45723	V. Domović	Obrazovanje nastavnika u Europi	0+0+0	0	1+0+1	3
45724	D. Miljković	Komunikacija u odgoju i obrazovanju	0+0+0	0	2+0+1	3



## Standardni izborni moduli

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>Algebra</b>						
45726	M. Primc, O. Perše	Vektorski prostori*	2+2+0	5	0+0+0	0
45735	M. Hanzer, B. Širola	Algebarske strukture*	0+0+0	0	2+2+0	5
<b>Analiza</b>						
45737	Z. Čerin	Metrički prostori*	2+1+0	5	0+0+0	0
45743	G. Muić, Š. Ungar	Kompleksna analiza*	0+0+0	0	2+2+0	5
<b>Geometrija i topologija</b>						
45744	M. Polonijo	Euklidski prostori*	2+2+0	5	0+0+0	0
45747	Ž. Milin Šipuš	Uvod u diferencijalnu geometriju*	0+0+0	0	2+2+0	5
<b>Računarstvo</b>						
45748	G. Nogo, Saša Singer	Programiranje (C)**	0+0+0	0	2+2+0	5
45749	R. Manger	Baze podataka*	0+0+0	0	2+1+0	5

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

\*\* Student/ica može upisati kolegij ako nije položio/la Programiranje 2 na preddiplomskom studiju; u suprotnom upisuje neki drugi računarski predmet.

## DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MATEMATIKA I INFORMATIKA, smjer nastavnički 1. godina

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
45758	A. Čizmešija	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	8	0+0+0	0
45759	S. Ribarić	Građa računala	2+1+0	5	0+0+0	0
45760	L. Grubišić, R. Manger	Mreže računala	2+2+0	5	0+0+0	0
45761	V. Domović	Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	2+0+1	4	0+0+0	0
		Izborni psihološki predmet	2	3	0+0+0	0
		Izborni matematički modul	2+2+0	5	2+2+0	5
45762	A. Čizmešija	Metodika nastave matematike 2	0+0+0	0	2+2+2	8
45763	A. Čizmešija, G. Igaly, Ž. Milin Šipuš	Primjena računala u nastavi matematike	0+0+0	0	1+2+0	5
45764	L. Jelenković	Operacijski sustavi	0+0+0	0	2+1+0	5

45765	V. Domović	Didaktika 2 - Poučavanje i nastava	0+0+0	0	2+0+1	4
		Izborni pedagoški predmet 1	0+0+0	0	2	3
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>18</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>30</b>

## Izborni psihološki predmet

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V	ECTS
45766	V. Vlahović - Šteić	Psihologija učenja i poučavanja matematike	2+0+0	4	0+0+0	0
45767	M. Šprajc Bilen	Psihopatologija u djetinjstvu i adolescenciji	1+0+1	4	0+0+0	0

## Izborni pedagoški predmet 1

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
45769	V. Domović	Obrazovanje nastavnika u Europi	0+0+0	0	1+0+1	3
45770	V. Domović	Evaluacija u obrazovanju	0+0+0	0	1+1+0	3
45771	D. Miljković	Komunikacija u odgoju i obrazovanju	0+0+0	0	2+0+1	3

## Izborni matematički modul

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
<b>Algebra i osnove matematike</b>						
45772	O. Perše, M. Primc	Vektorski prostori*	2+2+0	5	0+0+0	0
45773	M. Vuković	Matematička logika	2+2+0	5	0+0+0	0
45774	M. Hanzer, B. Širola	Algebarske strukture*	0+0+0	0	2+2+0	5
45775	J. Šiftar, M. Vuković	Teorija skupova	0+0+0	0	2+2+0	5
<b>Analiza</b>						
45776	Z. Čerin	Metrički prostori*	2+1+0	5	0+0+0	0
45779	B. Basrak, Z. Vondraček	Mjera i integral	0+0+0	0	2+2+0	5
45780	H. Šikić	Fourierovi redovi i primjene	0+0+0	0	2+2+0	5
45781	E. Marušić-Paloka, M. Vrdoljak	Metode matematičke fizike	0+0+0	0	3+2+0	5

45782	G. Muić, Š. Ungar	Kompleksna analiza*	0+0+0	0	2+2+0	5
<b>Geometrija i topologija</b>						
45783	M. Polonijo	Euklidski prostori*	2+2+0	5	0+0+0	0
45784	Š. Ungar	Opća topologija	0+0+0	0	2+1+0	5
45785	V. Volenec	Modeli geometrije	0+0+0	0	2+2+0	5
45786	Ž. Milin Šipuš	Uvod u diferencijalnu geometriju*	0+0+0	0	2+2+0	5

\* Student može upisati kolegij ako ga nije položio na preddiplomskom studiju.

## Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij MATEMATIKA I FIZIKA; SMJER: NASTAVNIČKI

### 1. GODINA

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
21548	P. Pandžić	Uvod u matematiku	3+3+0	7	0+0+0	0
21549	Ž. Milin Šipuš	Analitička geometrija	2+2+0	5	0+0+0	0
21550	M. Bombardelli	Elementarna geometrija	2+2+0	5	0+0+0	0
21553	G. Igaly	Računarski praktikum 1	2+2+0	4	0+0+0	0
21554	M. Planinić	Osnove fizike 1	4+2+2	9	0+0+0	0
45709	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 1	0+2+0	-	-	-
21555	T. Šikić	Diferencijalni i integralni račun 1	0+0+0	0	3+3+2	9
21556	J. Šiftar	Linearna algebra 1	0+0+0	0	3+3+2	9
21559	G. Igaly	Računarski praktikum 2	0+0+0	0	2+2+0	5
21560	M. Planinić	Osnove fizike 2	0+0+0	0	4+2+0	7
21522	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 2	-	-	0+2+0	-
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</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 1. i 2. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnici niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

## 2. GODINA

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR		
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS	
24209	T. Šikić	Diferencijalni i integralni račun 2	3+3+0	7	0+0+0	0	
31449	J. Šiftar	Linearna algebra 2	2+2+0	5	0+0+0	0	
24204	A. Dulčić	Osnove fizike 3	4+2+1	7	0+0+0	0	
31450	G. Jerbić – Zorc	Fizički praktikum 1	0+4+0	3	0+0+0	0	
31451	V. Paar	Klasična mehanika	2+1+0	5	0+0+0	0	
31452	I. Marušić	Osnove psihologije odgoja i obrazovanja - Psihologija ličnosti	2+0+0	3	0+0+0	0	
45710	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	0+2+0	-	-	-	
24208	E. Marušić Paloka	Osnove matematičke analize	0+0+0	0	3+2+0	6	
		vidi listu	Izborni matematički predmet	0+0+0	0	2+2+0	5
26036	A. Dulčić	Osnove fizike 4	0+0+0	0	4+2+1	8	
24215	G. Jerbić – Zorc	Fizički praktikum 2	0+0+0	0	0+4+0	3	
		vidi listu	Izborni fizički predmet	0+0+0	0	2 ili 3	5
24214	A. Brajša	Razvojna psihologija	0+0+0	0	2+0+0	3	
31438	K. Fučkar Reichel, J. Vulić	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	-	-	0+2+0	-	
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>28</b>	<b>30</b>	<b>26 (27)</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 1. i 2. godine preddiplomskog studija, ali ne ulazi u satnicu niti joj se pripisuju ECTS bodovi.

## Izborni matematički predmet

31453	V. Volenec	Konstruktivne metode u geometriji	0+0+0	0	2+2+0	5
31454	M. Hanzer, B. Širola	Algebarske strukture	0+0+0	0	2+2+0	5

## Izborni fizički predmet

25815	T. Vukelja	Fizika i filozofija	0+0+0	0	2+0+1	5
45551	V. Paar	Klasična mehanika 2	0+0+0	0	1+1+0	5

## 3. GODINA

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
36957	E. Marušić-Paloka	Primijenjena matematička analiza	2+2+0	6	0+0+0	0
	vidi listu	Izborni matematički seminar	0+0+2	3	0+0+0	0
45552	D. Klabučar	Seminar iz kvantne fizike	0+0+2	2	0+0+0	0
45553	S. Brant	Elektrodinamika	4+2+0	7	0+0+0	0
	vidi listu	Izborni fizički seminar	0+0+2	3	0+0+0	0
36959	T. Ljubin	Psihologija učenja i poučavanja	2+1+0	5	0+0+0	0
33231	R. Marinković	Pedagogija 1 - Teorija i praksa odgoja i obrazovanja	2+0+1	4	0+0+0	0
36961	S. Slijepčević	Vjerojatnost i statistika	0+0+0	0	3+2+0	6
36962	A. Dujella	Elementarna teorija brojeva	0+0+0	0	2+2+0	5
33230	V. Krčadinac	Seminar – Odabrane teme iz geometrije	0+0+0	0	0+0+2	3
36965	I. Batistić	Statistička fizika	0+0+0	0	2+1+0	5
45554	D. Klabučar	Kvantna fizika	0+0+0	0	4+2+0	7
36967	R. Marinković	Pedagogija 2 - Obrazovni sustav	0+0+0	0	2+0+1	4
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>22</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

Fakultativni predmeti						
31417	V. Smolković - Arbanas	Engleski jezik struke 1	1+1+0	2	0+0+0	0
31435	V. Smolković - Arbanas	Engleski jezik struke 2	0+0+0	0	1+1+0	2

## Izborni matematički seminar

36969	M. Bombardelli	Seminar – Natjecanja iz matematike	0+0+2	3	0+0+0	0
33229	M. Vrdoljak	Seminar – Životopisi matematičarki i matematičara	0+0+2	3	0+0+0	0

## Izborni fizički seminar

36976	K. Zadro	Seminar – Problemski pristup fizici	0+0+2	3	0+0+0	0
33256	D. Androić	Seminar – Moderne tehnike u fizici	0+0+2	3	0+0+0	0

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

## 4. GODINA

ISVU šifra	NASTAVNICI	NAZIV KOLEGIJA	ZIMSKI SEMESTAR		LJETNI SEMESTAR	
			P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
45738	A. Čizmešija	Metodika nastave matematike 1	2+2+2	9	0+0+0	0
		Izborni matematički predmet 1	2+2+0	6	0+0+0	0
45739	M. M. Planinić	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6	0+0+0	0
		Izborni fizički predmet 1	3	5	0+0+0	0
45870		Didaktika 1 - Kurikulumski pristup	2+0+1	4	0+0+0	0
45777	A. Čizmešija	Metodika nastave matematike 2	0+0+0	0	2+2+2	9
45778	A. Čizmešija, G. Igaly, Ž. Milin Šipuš	Primjena računala u nastavi matematike	0+0+0	0	1+2+0	6
45871	M. M. Planinić	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	0+0+0	0	0+4+0	6
45872	M. Basletić	Fizički praktikum 3	0+0+0	0	0+3+0	4
45873		Didaktika 2 – Poučavanje i nastava	0+0+0	0	2+0+1	5
<b>UKUPNO SATI TJEDNO I UKUPNO ECTS BODOVA:</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>30</b>

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

## Izborni matematički predmet 1

45874	D. Svrtan	Kombinatorna i diskretna matematika	2+2+0	6	0+0+0	0
45877	M. Primc, O. Perše	Vektorski prostori	2+2+0	6	0+0+0	0

## Izborni fizički predmet

45878	I. Batistić	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	5	0+0+0	0
45879	A. Hamzić	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	5	0+0+0	0
45880	I. Kokanović	Osnove fizike materijala	2+0+1	5	0+0+0	0

## STUDIJ MATEMATIKE I MATEMATIKE I FIZIKE - (četverogodišnji program)

Od akademske godine 2008./2009. ne izvodi se nastava po „starim“ programima dodiplomskih studija matematike (dipl. ing. mat., prof. mat., prof. mat. inf., prof. mat. fiz.). Također, više se ne održavaju ispiti iz kolegija prve godine tih studija. Iznimno, ponovno će se održavati kolegij:

ISVU šifra	Nastavnik	Kolegiji	zimski (P + V)	ljetni (P + V)	
12632	M. Jurak	Računarski praktikum 4	2 + 4	0 + 0	8

### KALENDAR NASTAVE I ISPITNIH ROKOVA U AKAD. GODINI 2008/09.

#### Kalendar nastave za akad. godinu 2008/09.

ZIMSKI SEMESTAR	LJETNI SEMESTAR
<b>Uvodno predavanje za studente 1. godine:</b> 26.9.2008. u 12 sati	<b>Nastava:</b> 2.3.2009. – 19.6.2009.
<b>Nastava:</b> 29.9.2008. – 1.2.2009.	<b>Termini prvih kolokvija za studente preddiplomskih i diplomskih studija*:</b> 20.4.2009. – 30.4.2009.
<b>Božićni i novogodišnji praznici:</b> 24.12.2008. – 6.1.2009.	<b>Termini drugih kolokvija, završnih i popravnih ispita za studente preddiplomskih i diplomskih studija*:</b> 23.6.2009. – 17.7.2009..
<b>Termini prvih kolokvija za studente preddiplomskih i diplomskih studija*:</b> 17.11.2008. – 28.11.2008.	
<b>Termini drugih kolokvija, završnih i popravnih ispita za studente preddiplomskih i diplomskih studija*:</b> 2.2.2009. – 27.2.2009..	

\* Za vrijeme po dva tjedna u studenom 2008. i travnju 2009. rezervirana za prve kolokvije iz kolegija na preddiplomskim i diplomskim studijima neće se održavati nastava.

**Ispitni rokovi za absolvente dodiplomskih („starih“) studija u ak. godini 2008/2009.**  
(za studente profila dipl. inž. matematike, prof. matematike, prof. matematike i informatike, prof. matematike i fizike)

srijeda	29.10.2008	A
srijeda	12.11.2008	B
srijeda	26.11.2008	C
srijeda	10.12.2008	D

srijeda	11.03.2009	A
srijeda	25.03.2009	B
srijeda	08.04.2009	C
srijeda	22.04.2009	D

srijeda	10.06.2009	A
srijeda	17.06.2009	B
srijeda	24.06.2009	C
srijeda	01.07.2009	D

srijeda	14.01.2009	A
srijeda	28.01.2009	B
srijeda	11.02.2009	C
srijeda	25.02.2009	D

srijeda	06.05.2009	A
srijeda	13.05.2009	B
srijeda	20.05.2009	C
srijeda	27.05.2009	D

srijeda	02.09.2009	A
srijeda	09.09.2009	B
srijeda	16.09.2009	C
srijeda	23.09.2009	D

**Ispitni razred S**

Linearna algebra (magistar fizike)

Linearna algebra 1 (dipl. ing. fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Linearna algebra 2 (dipl. ing. fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike)

Matematičke metode fizike

Matematika (dipl. ing. biologije, magistar biologije, prof. biologije, prof. biologije i kemije)

Matematika (dipl. ing. i magistar geologije, prof. geologije i geografije)

Matematika 1 (prof. fizike i tehnike, prof. fizike i kemije, dipl. ing. i prof. kemije, magistar kemije)

Matematika 2 (prof. fizike i tehnike, prof. fizike i kemije, dipl. ing. i prof. kemije, magistar kemije)

Matematika 3 (prof. fizike i tehnike s informatikom, prof. fizike i informatike, prof. fizike i kemije)

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

Nacrtna geometrija (dipl. ing. geologije)

Numerička matematika, programiranje i statistika

Numeričke metode u fizici

Računarski praktikum (dipl. ing. biologije)

Statistika (PD - Biologija, PD - Molekularna biologija)

Matematička analiza 1 (dipl. ing. i prof. fizike - stari program, magistar fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike - novi program)

Matematička analiza 2 (dipl. ing. i prof. fizike - stari program, magistar fizike, prof. fizike, prof. fizike i informatike - novi program)

**Ispitni rokovi za ispitni razred S u ak. godini 2008/2009.**

24.11.2008	MA	27.04.2009	MA	02.09.2009	MA
26.11.2008		29.04.2009		09.09.2009	

04.02.2009	MA	24.06.2009	MA	16.09.2009	MA
11.02.2009		01.07.2009		23.09.2009	

18.02.2009	MA	06.07.2009	MA
25.02.2009		08.07.2009	

MA = Matematička analiza 1 i 2



## FIZIČKI ODSJEK

<http://www.phy.hr/>

10000 Zagreb, Bijenička cesta 32

Tel.: 01+4605555, Fax: 01+4680336

**Pročelnik: prof. dr.sc. Antonije Dulčić**

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

### USTROJSTVO ODSJEKA

Fizički zavod, Zagreb, Bijenička cesta 32

Zavod za teorijsku fiziku, Zagreb, Bijenička cesta 32

Zavod za povijest, sociologiju i filozofiju znanosti, Zagreb, Bijenička cesta 32

### KADROVI I STUDENTI

40	nastavnika
2	asistenata
26	znanstvenih novaka
4	tehničara
3	suradnika
850	studenata

### FIZIKA DANAS

Fizika je izazov za pametne mlade osobe, jer proučava svijet oko nas, od najsitnijih djelića tvari do najudaljenijeg kutka svemira. To je fundamentalna znanost o prirodi, te doprinosi razvoju drugih prirodnih znanosti i tehnologije. Fizika objašnjava zakonitosti pojava u prirodi, od međudjelovanja temeljnih čestica do međudjelovanja i tajni svemirskih tijela, proučava odnos tvari i energije. Studij fizike na PMF-u uključuje klasičnu fiziku, te kvantnu i relativističku fiziku, kao i razvoj suvremene nuklearne i atomske fizike, fizike čvrstog stanja, fizike temeljnih čestica, biofizike, 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, u nuklearnoj fizici, u fizici elementarnih čestica, ... Nastavnici i suradnici Fizičkoga odsjeka bave se i filozofijom i poviješću znanosti, te problemima nastave fizike u osnovnim i srednjim školama. Fizički odsjek raspolaže vrlo modernom znanstvenom opremom (200 kV elektronski mikroskop, roentgenski difraktometar, SQUID-supravodljivi kvantni interferencijski uređaj, mikrovalni uređaj, središnje računalo povezano s radnim stanicama i osobnim računalima u svakomu laboratoriju i nastavničkoj sobi, superbrzo računalo i drugo).

### ZAPOŠLJAVANJE

Najbolji studenti fizike zapošljavaju se kao znanstveni novaci u znanstveno-nastavnim i znanstvenim ustanovama. Diplomirani inženjeri fizike mogu biti istraživači u industrijskim istraživačkim i razvojnim laboratorijima, te raditi na razvoju novih tehnologija i kontroli proizvoda i procesa, zatim u bolnicama, gdje postoji potreba za medicinskom fizikom, te u drugim strukama, gdje pružaju specijalističke, a posebno informatičke usluge, na pr. modeliranje financijskih sustava. Profesori fizike rade u školama kao nastavnici, a uz pedagoško doškolovanje na Fizičkom odsjeku to mogu obavljati i diplomirani inženjeri fizike.

## SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

- **Profesor fizike**, trajanje nastave: 5 godina
- **Profesor fizike i informatike**, trajanje nastave: 5 godina
- **Profesor fizike i tehnike**, trajanje nastave: 5 godina
- **Profesor fizike i kemije**, trajanje nastave: 5 godina
- **Istraživački studij fizike**, trajanje nastave: 5 godina

## DIPLOMSKI RAD

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

## AKADEMSKA ZVANJA

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

## POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ

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

## POSTDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA

1. **Magistar prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika (Fizika elementarnih čestica)**  
*Magister scientiarum naturalium ad physicam (physicam particularis) pertinentium*
2. **Magistar prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika (Nuklearna fizika)**  
*Magister scientiarum naturalium ad physicam (physicam nucleaream) pertinentium*
3. **Magistar prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika (Fizika čvrstog stanja)**  
*Magister scientiarum naturalium ad physicam (physicam status solidi) pertinentium*
4. **Magistar prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika (Atomska i molekularna fizika i astrofizika)**  
*Magister scientiarum naturalium ad physicam (physicam atomicam et molecularem) pertinentium*
5. **Magistar prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika (Biofizika)**  
*Magister scientiarum naturalium ad physicam (biophysicam) pertinentium*
6. **Magistar prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika (Medicinska fizika)**  
*Magister scientiarum naturalium ad physicam (physicam medicam) pertinentium*
7. **Doktor prirodnih znanosti, znanstveno polje fizika**  
*Doctor scientiarum naturalium ad physicam*

## PROFESOR FIZIKE

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
S. Sljepčević	1211	Matematička analiza 1	3+2+0	8		
V. Hari	1213	Linearna algebra 1	2+1+0	7		
Ž. Pavlina	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	5		
M. Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	8
S. Sljepčević	1212	Matematička analiza 2			3+2+0	6
D. Bosnar	2126	Računala i operativni sustavi			2+1+0	4
D. Babić	2108	Statistika i osnove fizikalnih mjerenja			2+0+1	4
V. Hari	1214	Linearna algebra 2			2+1+0	5
R. Marinković	0011	Opća pedagogija			4+0+0	4
J. Vulić, K. Fučkar	0431	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0		0+2+0	

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno  
\* ne ulazi u satnicu

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Dulčić	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
G. Jerbić-Zorc	2260	Fizički praktikum 1	0+4+0	5		
D. Bosnar	2227	Računalni praktikum 1	1+2+0	3		
V. Paar	2252	Klasična mehanika 1	2+1+0	4		
D. Adamović	1215	Matematičke metode fizike 1	3+2+0	7		
A. Dulčić	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	9
G. Jerbić-Zorc	2262	Fizički praktikum 2			0+4+0	5
D. Bosnar	2228	Računalni praktikum 2			0+2+0	3
V. Paar	2253	Klasična mehanika 2			1+1+0	4
D. Adamović	1216	Matematičke metode fizike 2			3+2+0	7
<b>Izborni predmeti:</b> Jedan od						
Z. Mihaljević	4801	Opća ekologija			2+0+1	4
T. Nikšić	2109	Osnove programiranja			2+1+0	4
I. Vicković	3307	Opća i anorganska kemija			2+0+1	4
J. Vulić, K. Fučkar	0433	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*	0+2+0		0+2+0	

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno,  
\* ne ulazi u satnicu

III. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
	2330	Odabrana poglavlja opće fizike	2+1+0	5		
M. Basletić	2325	Fizički praktikum 3	0+4+0	4		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	5		
S. Brant	2303	Elektrodinamika	4+2+0	8		
M. Basletić	2326	Fizički praktikum 4			0+4+0	4
D. Klabučar	2305	Kvantna fizika			4+2+0	8
I. Batistić	2317	Statistička fizika			2+1+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	4
<b>Izborni predmeti:</b> u svakom semestru treba izabrati dva od sljedećih predmeta:						
H. Buljan	2106	Obrada teksta i proračunske tablice	1+1+0	4		
I. Kokanović	2392	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	4		
D. Herak, M. Pasarić	7032	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	4		
N. Soić	1236	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	4		
S. Markušić	7051	Osnove geofizike	2+1+0	4		
T. Vukelja	2398	Fizika i filozofija			2+0+1	4
V. Paar	2477	Energetika			2+0+1	4
	2302	Diferencijalne jednadžbe - dinamički sustavi			2+1+0	4
D. Paar	2275	Multimedijске prezentacije			1+3+0	4

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

IV. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Tonejc	2407	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	4+2+0	8		
M. Mileković	2409	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	4+2+0	8		
M. M. Planinić	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
M. M. Planinić	2417	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
M. M. Planinić	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
M. M. Planinić	2418	Metodika nastave fizike 2			2+0+4	7
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	7

D.Veža	2329	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	7
<b>Izborni predmeti:</b> upisati jedan od slijedećih kolegija						
M. Vrtar	2419	Medicinska fizika			2+1+0	5
K. Zadro	2424	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	5
D.Paar	2310	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	5

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

V. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. M. Planinić	2501	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 3	0+4+0	5		
M. M. Planinić	2502	Metodička praksa iz fizike 1	0+0+4	5		
M.Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	6		
T.Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	4		
M. M. Planinić	2503	Metodička praksa iz fizike 2			0+0+4	5
	2505	Seminar iz diplomskog rada			0+0+2	3
	2506	Diplomski rad			0+14+0	22
<b>Izborni predmeti:</b> u zimskom semestru treba izabrati dva od slijedećih predmeta:						
D.Veža	2507	Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	0+0+3	5		
A.Tonejc	2508	Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	0+0+3	5		
M. Mileković	2509	Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	0+0+3	5		
V.Paar	2510	Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	0+0+3	5		
A.Tonejc	2511	Fizika nanomaterijala	2+0+1	5		
A.Hamzić	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	5		

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

**PREDUVJETI ZA UPISIVANJE POJEDINIH PREDMETA SU SLJEDEĆI:**

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2,	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Računalni praktikum 1	Računala i operativni sistemi	položen
Klasična mehanika 1	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 1 i 2	položeni
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	odslušani
Računalni praktikum 2	Računala i operativni sistemi	položen
	Računalni praktikum 1	odslušan
Klasična mehanika 2	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Klasična mehanika 1	odslušan
Matematičke metode fizike 2	Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Matematičke metode fizike 1	odslušan
Osnove programiranja	Računalni praktikum 1	odslušan
Odabrana poglavlja opće fizike	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizički praktikum 3	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 4	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 i 2	položeni
	Fizički praktikum 3	odslušan
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Obrada teksta i proračunske tablice	Osnove programiranja, Računalni praktikum 1 i 2	položeni
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 1-4	položeni
Biofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 1-4	položeni
Strukture podataka i algoritmi	Osnove programiranja, Računalni praktikum 1 i 2	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Diferencijalne jednadžbe - dinamički sustavi	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Osnove programiranja, Osnove fizike 1 i 2	položeni
Multimedijske prezentacije	Računalni praktikum 1 i 2	položeni

Osnove geofizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	Osnove fizike 1-4, Statistička fizika, Odabrana poglavlja opće fizike, Kvantna fizika	položeni
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika, Elektrodinamika	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Praktikum iz fizike 1-4	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Metodika nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1	odslušan
	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položen
Osnove elektronike	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	odslušan
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4	položeni
Uporaba računala u nastavi	Osnove fizike 1-4, Osnove programiranja	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 3	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1, 2	položeni
Metodička praksa iz fizike 1-2	Metodika nastave fizike 1- 2, Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1-2	položeni
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položeni
Povijest fizike	Osnove fizike 1-4	položeni
Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	Osnove atomske i molekulske fizike	položen
Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	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	Elektrodinamika, Kvantna fizika	položeni
Fizika nanomaterijala	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	položen
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja, Statistička fizika	odslušani

## PROFESOR FIZIKE I INFORMATIKE

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kód</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
S. Sljepčević	1211	Matematička analiza 1	3+2+0	7		
V. Hari	1213	Linearna algebra 1	2+1+0	4		
N. Paar	2105	Uvod u računarstvo	2+3+0	6		
H. Buljan	2106	Obrada teksta i proračunske tablice	1+1+0	3		
M. Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	8
S. Sljepčević	1212	Matematička analiza 2			3+2+0	7
V. Hari	1214	Linearna algebra 2			2+1+0	5
T. Nikšić	2109	Osnove programiranja			2+3+0	7
D. Babić	2108	Statistika i osnove fizikalnih mjerenja			2+0+1	3
J. Vulić, K. Fučkar	0431	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0		0+2+0	

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi, **S** = broj sati seminara tjedno,  
\* ne ulazi u satnicu

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kód</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+L	ECTS	P+V+S	ECTS
A. Dulčić	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
V. Paar	2252	Klasična mehanika 1	2+1+0	4		
D. Adamović	1215	Matematičke metode fizike 1	3+2+0	7		
S. Ribarić		Građa računala	2+2+0	5		
N. Soić	1236	Strukture podataka i algoritmi	2+2+0	5		
A. Dulčić	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	8
V. Paar	2253	Klasična mehanika 2			1+1+0	3
	2302	Diferencijalne jednadžbe – dinamički sustavi			2+1+0	3
D. Adamović	1216	Matematičke metode fizike 2			3+2+0	5
G. Bilalbegović	2274	Objektno orijentirano programiranje			2+2+0	5
D. Paar	2275	Multimedijske prezentacije			1+3+0	3
		Izborni predmet 1**				3
J. Vulić, K. Fučkar	0433	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*	0+2+0		0+2+0	

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi, **S** = broj sati seminara tjedno  
\* ne ulazi u satnicu, \*\* 'Osnove geofizike' se upisuju u zimskom semestru



<b>Izborni predmet 1</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>		P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Kumerički	2276	Simboličko programiranje			1+2+0	3
	2277	Računalne mreže (INTERNET)			1+0+0	3
S. Markušić	7051	Osnove geofizike	2+1+0	3		
V. Paar	2279	Energija i ekologija			2+0+1	3

<b>III. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Brant	2303	Elektrodinamika	4+2+0	8		
G. Jerbić-Zorc	2306	Fizički praktikum 1	0+4+0	3		
L. Budin	1225	Operacijski sustavi	2+2+0	6		
	2301	Napredno programiranje	2+2+0	6		
G. Bilalbegović	2304	Uporaba numeričkih metoda	1+3+0	4		
D. Androić	2822	Mreže računala	1+0+2	3	1+2+0	3
D. Klabučar	2305	Kvantna fizika			4+2+0	9
I. Batišić	2317	Statistička fizika			2+1+0	4
G. Jerbić-Zorc	2307	Fizički praktikum 2			0+4+0	3
I. Batišić	1224	Baze podataka			2+2+0	5
A. Maksimović	2333	Korisnička sučelja			1+0+0	3
		Izborni predmet 2				3

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

<b>Izborni predmet 2</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>		P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Veža	2329	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	3
K. Zadro	2424	Fizika neuređenih sustava			2+1+0	3
V. Paar	2477	Energetika			2+0+1	3
I. Vicković	3307	Opća i anorganska kemija			2+1+0	3
	2274	Objektno orijentirano programiranje (C++)			2+1+0	3
M. Vrtar	2419	Medicinska fizika			2+1+0	3
T. Vukelja	2398	Fizika i filozofija			2+0+1	3

<b>IV. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Ž. Pavlina	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
M. M. Planinić	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		

		Izborni predmet 3	4+2+0	10		
		Izborni predmet 4	2+1+0	6		
M. M. Planinić	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
	2310	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	6
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	6
R. Marinković	0011	Opća pedagogija			4+0+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	6

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

<b>Izborni predmet 3</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>		<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
M. Mileković	2409	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	4+2+0	6		
A. Tonejc	2407	Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	4+2+0	6		

<b>Izborni predmet 4</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>		<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
	2330	Odabrana poglavlja opće fizike	2+1+0	6		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	6		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	6		
T. Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	6		
D. Herak						
M. Pasarić	7032	Fizika zemlje i atmosfere	2+1+0	6		
I. Kokanović	2392	Osnove fizike materijala	2+1+0	6		

<b>V. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
G. Jerbić-Zorc	2515	Metodika nastave informatike	2+0+3	8		
M. M. Planinić	2517	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	7		
M. M. Planinić	2502	Metodička praksa iz fizike 1	0+4+0	4		
M. Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	6		
M. M. Planinić	2518	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	7
G. Jerbić-Zorc	2516	Metodička praksa iz informatike			0+4+0	4
M. M. Planinić	2503	Metodička praksa iz fizike 2			0+4+0	4
		Diplomski rad				15

<b>Izborni predmet 5</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>		P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D.Veža	2507	Seminar iz osnova atomske i molekulske fizike	0+0+3	5		
A.Tonejc	2508	Seminar iz odabranih poglavlja fizike čvrstog stanja	0+0+3	5		
M. Mileković	2509	Seminar iz odabranih poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	0+0+3	5		
V.Paar	2510	Seminar iz metodike kvantne fizike i teorije relativnosti	0+0+3	5		
A.Tonejc	2511	Fizika nanomaterijala	2+0+1	5		
A.Hamzić	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	5		
M.Požek	2461	Fizika poluvodiča	2+1+0	5		

### PREDUVJETI ZA UPISIVANJE POJEDINIH PREDMETA SU SLJEDEĆI:

<b>PREDMET</b>	<b>PREDUVJETNI PREDMET</b>	<b>STATUS</b>
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan
Linearna algebra 2	Linearna algebra 1	odslušan
Osnove programiranja	Uvod u računarstvo	odslušan
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2,	položeni
Klasična mehanika 1	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 1 i 2	položeni
Građa računala	Uvod u računarstvo	položen
Strukture podataka i algoritmi	Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Klasična mehanika 2	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Klasična mehanika 1	odslušan
Diferencijalne jednadžbe-dinamički sustavi	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Osnove programiranja, Osnove fizike 1 i 2	položeni
Matematičke metode fizike 2	Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Matematičke metode fizike 1	odslušan
Objektno orijentirano programiranje	Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
	Strukture podataka i algoritmi	odslušan

Multimedijske prezentacije	Uvod u računarstvo	položen
Simboličko programiranje	Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
	Strukture podataka i algoritmi	odslušan
Računalne mreže (INTERNET)	Osnove programiranja, Uvod u računarstvo	položeni
Osnove geofizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Operacijski sustavi	Građa računala	položen
Napredno programiranje	Strukture podataka i algoritmi, Objektno orijentirano programiranje	položeni
Uporaba numeričkih metoda	Strukture podataka i algoritmi, Matematička analiza 1 i 2,	položeni
Mreže računala	Građa računala	položen
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 1-4	položeni
	Fizički praktikum 2	odslušan
Baze podataka	Operacijski sustavi, Napredno programiranje, Uporaba numeričkih metoda	odslušani
Korisnička sučelja	Operacijski sustavi, Napredno programiranje, Uporaba numeričkih metoda	odslušani
Osnove atomske i molekulske fizike	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4	položeni
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Objektno orijentirano programiranje (C++)	Strukture podataka i algoritmi	položen
	Napredno programiranje, Uporaba numeričkih metoda	odslušani
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1-2	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položeni
Uporaba računala u nastavi	Multimedijske prezentacije	položeni
Osnove elektronike	Statistička fizika	odslušani
Odabrana poglavlja fizike čvrstog stanja	Osnove fizike 1-4, Statistička fizika	položeni
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika, Elektrodinamika	položeni

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

## PROFESOR FIZIKE I TEHNIKE

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Širola	1231	Matematika 1	4+3+0	9		
M.Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
N. Paar	2105	Uvod u računarstvo	2+3+0	6		
Z. Herold	2801	Tehnička dokumentacija 1	2+2+0	5		
B. Širola	1232	Matematika 2			4+2+0	8
M.Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	8
Z. Herold	2802	Tehnička dokumentacija 2			2+2+0	5
T. Nikšić	2109	Osnove programiranja			2+3+0	6
I. Vicković	3307	Opća i anorganska kemija			2+0+1	3
J. Vulić, K. Fučkar	0431	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0		0+2+0	

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

\* obvezno, ne ulazi u satnicu

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Lj. Arambašić	1233	Matematika 3	3+2+0	7		
A. Dulčić	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
G. Jerbić-Zorc	2232	Fizički praktikum 1	1+4+0	5		
D. Androić	2822	Mreže računala	1+2+0	3		
I. Bošnjak	2816	Osnove tehnologije prometa	2+0+1	3		
J. Matijašević	2821	Uvod u graditeljstvo	2+0+1	3		
Lj. Arambašić	1234	Matematika 4			3+2+0	7
A. Dulčić	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	9
G. Jerbić-Zorc	2233	Fizički praktikum 2			0+4+0	4
Z. Haznadar	2805	Osnove elektrotehnike			3+1+0	4
I. Bošnjak	2817	Osnove tehnologije telekomunikacija			2+0+1	3
Z. Mihaljević	4801	Opća ekologija			2+0+1	3
J. Vulić, K. Fučkar	0433	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*	0+2+0		0+2+0	

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

\* obvezno, ne ulazi u satnicu

III. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Brant	2328	Elektrodinamika	4+2+0	8		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
		Izborni – fizika 1	2+1+0	3		
I. Kokanović	2392	Osnove fizike materijala	2+1+0	4		
M. Opalić	2308	Osnove strojarstva	3+2+0	7		
		Izborni – tehnika 1	2+2+0	4		
S. Brant	2327	Kvantna fizika			4+2+0	8
I. Batistić	2317	Statistička fizika			2+1+0	4
		Izborni – fizika 2			2+1+0	3
H. Ivanković	2811	Osnove kemijskog inženjerstva			2+1+0	4
V. Paar	2477	Energetika			2+0+1	4
D. Majetić	2807	Automatika			2+1+0	4
		Izborni – tehnika 2			1+3+0	3

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

Izborni – fizika 1 i 2			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
T. Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	3		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	3		
D. Herak, M. Pasarić	7032	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	3		
T. Vukelja	2402	Fizika i filozofija			2+0+1	3
M. Vrtar	2419	Medicinska fizika			2+1+0	3
Izborni – tehnika 1 i 2						
	2825	Računalo u pokusu	2+2+0	4		
S. Ribarić		Građa računala	2+2+0	4		
	2310	Uporaba računala u nastavi			1+3+0	3
D. Paar	2275	Multimedijske prezentacije			1+3+0	3

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

IV. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Ž. Pavlina	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	2+0+0	8		
M. M. Planinić	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
I. Batistić	2405	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	6		

D. Marjanović	2815	Konstruiranje pomoću računala	2+2+0	6		
K. Zadro	2823	Povijest tehnike	2+0+1	4		
M. M. Planinić	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	6
R. Marinković	0011	Opća pedagogija			4+0+0	6
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	6
		Izborni – fizika 3			2+1+0	3
<b>Izborni – fizika 3</b>						
M. Požek	2461	Fizika poluvodiča			2+1+0	3
K. Zadro	2424	Fizike neuređenih sustava			2+1+0	3
D. Veža	2329	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	3

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

<b>V. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kód</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
G. Jerbić-Zorc	2555	Metodika nastave tehnike	4+0+4	10		
M. M. Planinić	2517	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
M. Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	4		
M. M. Planinić	2518	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	6
M. M. Planinić	2519	Metodička praksa nastave fizike			0+4+0	4
G. Jerbić-Zorc	2556	Metodička praksa nastave tehnike			0+6+0	6
		Izborni- fizika 4	2+1+0	3		
		Diplomski seminar			0+0+2	2
		Diplomski rad	0+0+2	7	0+0+4	12
<b>Izborni – fizika 4</b>						
M. Mileković	2513	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	3		
A. Hamzić	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	3		
A. Tonejc	2511	Fizika nanomaterijala	2+1+0	3		

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



**PREDUVJETI ZA UPISIVANJE POJEDINIH PREDMETA SU SLJEDEĆI:**

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
Matematika 2	Matematika 1	odslušan
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Osnove programiranja	Uvod u računarstvo	odslušan
Matematika 3	Matematika 1 i 2	položeni
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2,	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Mreže računala	Uvod u računarstvo	položen
Matematika 4	Matematika 1 i 2	položeni
	Matematika 3	odslušan
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	odslušani
Osnove elektrotehnike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4,	položeni
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove strojarstva	Tehnička dokumentacija 1 i 2	položeni
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1 i 2,	položeni
Osnove kemijskog inženjerstva	Opća i anorganska kemija	položen
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Automatika	Osnove fizike 1-4	položeni
Povijest fizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Biofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Računalo u pokusu	Uvod u računarstvo, Osnove programiranja	položeni
Građa računala	Uvod u računarstvo, Osnove programiranja	položeni
Uporaba računala u nastavi	Osnove fizike 1-4, Uvod u računarstvo, Osnove programiranja	položeni
Multimedijske prezentacije	Uvod u računarstvo, Osnove programiranja	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1-2	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položeni
Osnove fizike čvrstog stanja	Statistička fizika, Kvantna fizika	položeni
Osnove elektronike	Osnove fizike čvrstog stanja	odslušan
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4	položeni

Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen
Praktikum iz osnovna elektronike	Osnove elektronike	položen
Metodika nastave tehnike	Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodička praksa nastave tehnike	Metodika nastave tehnike	odslušan
Metodika nastave fizike 1	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1-2, Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1	odslušan
Metodička praksa nastave fizike	Metodika nastave fizike 1	odslušan
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika , Elektrodinamika	položeni
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Statistička fizika, Osnove fizike čvrstog stanja	odslušani
Fizika nanomaterijala	Osnove fizike čvrstog stanja	položen
Fizika poluvodiča	Statistička fizika	odslušan

## PROFESOR FIZIKE I KEMIJE

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
B. Širola	1231	Matematika 1	4+3+0	9		
M.Planinić	2103	Osnove fizike 1	4+2+2	10		
D. Mrvoš-Sermek	3309	Opća kemija	4+0+2	8		
D. Mrvoš-Sermek	3316	Praktikum opće kemije 1	0+4+0	3		
D. Mrvoš-Sermek	3317	Praktikum opće kemije 2			0+4+0	3
A. Gojmerac-Ivšić	3420	Analitička kemija			3+0+2	6
B. Širola	1232	Matematika 2			4+2+0	9
D. Bosnar	2126	Računala i operativni sustavi			2+1+0	3
M.Planinić	2107	Osnove fizike 2			4+2+0	9
J. Vulić, K. Fučkar	0431	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0		0+2+0	

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

\* obvezno, ne ulazi u satnicu

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Lj. Arambašić	1233	Matematika 3	3+2+0	6		
A. Dulčić	2205	Osnove fizike 3	4+2+1	9		
G. Jerbić-Zorc	2283	Fizički praktikum 1	1+4+0	4		
Z. Popović	3332	Anorganska kemija	4+0+1	8		

A. Gojmerac-Ivšić	3422	Osnovni praktikum analitičke kemije Izborni - kemija 1	0+3+0	3		
				3		
Lj. Arambašić	1234	Matematika 4			3+2+0	6
A. Dulčić	2209	Osnove fizike 4			4+2+1	8
G. Jerbić-Zorc	2284	Fizički praktikum 2			0+4+0	3
D. Kovačević	3207	Fizikalna kemija			4+0+2	8
N. Kallay	3236	Osnovni praktikum fizikalne kemije			0+2+0	2
J. Vulić, K. Fučkar	0433	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*	0+2+0		0+2+0	

**P** = broj sati predavanja tjedno, **V** = broj sati vježbi tjedno, **S** = broj sati seminara tjedno,  
\* obvezno, ne ulazi u satnicu

<b>Izborni – kemija 1</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>		<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
H. Vančik	3389	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
T. Cvitaš	3271	Kemija okoliša	2+0+1	3		

<b>III. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
S. Brant	2328	Elektrodinamika	4+2+0	10		
K. Pavlovski	2313	Astronomija i astrofizika	2+1+0	4		
		Izborni – fizika 1		3		
Z. Popović	3352	Praktikum anorganske kemije	0+2+0	2		
S. Tomić-Pisarović	3130	Praktikum organske kemije	0+2+0	2		
		Izborni – kemija 2		3		
Z. Mihalić	3118	Organska kemija 1	4+0+1	6		
V. Petrović-Peroković	3119	Organska kemija 2			4+0+1	6
S. Brant	2327	Kvantna fizika			4+2+0	8
I. Batistić	2317	Statistička fizika			2+1+0	3
		Izborni – fizika 2				3
Đ. Ugarković	3551	Biokemija			5+2+0	8
I. Weygand-Đurašević	3552	Praktikum biokemije			0+2+0	2

<b>Izborni – fizika 1 i 2</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>		<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
T. Vukelja	2400	Povijest fizike	2+0+1	3		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	3		
I. Kokanović	2392	Osnove fizike materijala	2+1+0	3		
D. Herak, M. Pasarić	7032	Fizika Zemlje i atmosfere	2+1+0	3		

T. Vukelja	2398	Fizika i filozofija			2+0+1	3
M. Vratar	2419	Medicinska fizika			2+1+0	3
V. Bermanec	5402	Mineralogija 2			2+1+0	3
V. Paar	2477	Energetika			2+0+1	3

**Izborni – kemija 1 i 2**

H. Vančik	3389	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
T. Cvitaš	3271	Kemija okoliša	2+0+1	3		
D. Tibljaš	5401	Mineralogija 1	2+1+0	3		
H. Vančik	3151	Odabrana poglavlja organske kemije	2+0+1	3		
Z. Popović	3353	Odabrana poglavlja anorganske kemije	2+0+1	3		
V. Simeon	3252	Odabrana poglavlja fizikalne kemije	2+0+1	3		

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

IV. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
Ž. Pavlina	0010	Psihologija odgoja i obrazovanja	4+2+0	8		
I. Batišćić	2405	Osnove fizike čvrstog stanja	2+1+0	6		
M. M. Planinić	2408	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	0+4+0	6		
		Viši praktikum iz kemije	0+4+0	6		
		Izborni – kemija 3	2+1+0	4		
R. Marinković	0011	Opća pedagogija			4+0+0	6
D. Miljković	0012	Didaktika			4+0+0	6
M. M. Planinić	2410	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2			0+4+0	6
D. Mrvoš-Sermek	3368	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	6
N. Judaš		Izborni – fizika 3			2+1+0	4
Izborni – fizika 3			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód		P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
K. Zadro	2424	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	4
D. Veža	2329	Osnove atomske i molekulske fizike			2+1+0	4
D. Veža	2427	Osnove elektronike			2+2+0	4
Izborni – kemija 3						
		Instrumentalna analitika 1	2+0+1	4		
		Radioanalitičke metode	2+0+1	4		
	3361	Kristalokemija	2+0+1	4		
		Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura	2+0+1	4		

		Koloidna i međupovršinska kemija	2+0+1	4		
	3270	Molekularna spektroskopija	2+0+1	4		
	3127	Kemija prirodnih organskih spojeva	2+0+1	4		

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

<b>V. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kód</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
		Izborni- fizika 4	2+1+0	4		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	3369	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	6		
M. M. Planinić	2517	Metodika nastave fizike 1	2+0+2	6		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	3374	Praktikum iz metodike nastave kemije	0+8+0	9		
M. M. Planinić	2518	Metodika nastave fizike 2			2+0+2	6
M. M. Planinić	2519	Metodička praksa nastave fizike			0+4+0	4
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	3383	Metodička praksa nastave kemije			0+3+1	4
		Diplomski rad	0+4 +1	5	0+4 +1	16
<b>Izborni – fizika 4</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kód</b>		<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>	<b>P+V+S</b>	<b>ECTS</b>
M. Mileković	2513	Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	2+1+0	4		
A. Hamzić	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	4		
M. Basletić	2504	Praktikum iz osnova elektronike	0+3+0	4		
A. Tonejc	2511	Fizika nanomaterijala	2+1+0	4		

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

### PREDUVJETI ZA UPISIVANJE POJEDINIH PREDMETA SU SLJEDEĆI:

<b>PREDMET</b>	<b>PREDUVJETNI PREDMET</b>	<b>STATUS</b>
Matematika 2	Matematika 1	odslušan
Osnove fizike 2	Osnove fizike 1	odslušan
Praktikum opće kemije 2	Opća kemija, Praktikum opće kemije 1	odslušani
Analitička kemija	Opća kemija	odslušan
Matematika 3	Matematika 1 i 2	položeni
Osnove fizike 3	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2,	položeni
Fizički praktikum 1	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Anorganska kemija	Opća kemija	položen

Matematika 4	Matematika 1 i 2	položeni
	Matematika 3	odslušan
Osnove fizike 4	Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3	odslušan
Fizički praktikum 2	Osnove fizike 1 i 2	položeni
	Osnove fizike 3, Fizički praktikum 1	odslušani
Fizikalna kemija	Osnove fizike 1 i 2, Opća kemija, Matematika 1 i 2	položen
	Osnove fizike 3, Anorganska kemija	odslušan
Osnovni praktikum analitičke kemije	Opća kemija, Praktikum opće kemije 1 i 2	položeni
Osnovni praktikum fizikalne kemije	Opća kemija, Praktikum opće kemije 1 i 2, Osnove fizike 1 i 2, Matematika 1 i 2	položeni
Kemija okoliša	Opća kemija	položen
Kvantna fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4	položeni
Astronomija i astrofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Praktikum anorganske kemije	Anorganska kemija	položen
Organska kemija 1	Opća kemija	položen
Organska kemija 2	Organska kemija 1	odslušan
Elektrodinamika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1-4	položeni
Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematika 1 i 2	položeni
Biokemija	Organska kemija 1	odslušan
Praktikum biokemije	Organska kemija 1	odslušan
Povijest fizike	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Biofizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove fizike materijala	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika Zemlje i atmosfere	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika i filozofija	Osnove fizike 1 i 2	položeni
Medicinska fizika	Osnove fizike 1-4	položeni
Energetika	Osnove fizike 1-4	položeni
Odabrana poglavlja organske kemije	Opća kemija	položen
Odabrana poglavlja anorganske kemije	Anorganska kemija	položen
Odabrana poglavlja fizikalne kemije	Fizikalna kemija	položen
Osnove fizike čvrstog stanja	Statistička fizika, Kvantna fizika	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	Osnove fizike 1-4, Fizički praktikum 1 -2	položeni
Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 2	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1	položeni
Fizika neuređenih sustava	Osnove fizike 1-4	položeni
Osnove atomske i molekulske fizike	Kvantna fizika	položen
Osnove elektronike	Osnove fizike čvrstog stanja	odslušani
Kristalokemija	Mineralogija 1	položen
Metodika nastave kemije 2	Metodika nastave kemije 1	položen

Metodika nastave fizike 1	Praktikum iz eksperimentalne nastave fizike 1-2, Opća pedagogija, Psihologija odgoja i obrazovanja, Didaktika	položeni
Metodika nastave fizike 2	Metodika nastave fizike 1	odslušan
Metodička praksa nastave fizike	Metodika nastave fizike 1	odslušan
Odabrana poglavlja nuklearne fizike i fizike čestica	Kvantna fizika, Elektrodinamika	položeni
Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	Statistička fizika, Osnove fizike čvrstog stanja	odslušani
Praktikum iz osnova elektronike	Osnove elektronike	položen
Fizika nanomaterijala	Osnove fizike čvrstog stanja	položen

## ISTRAŽIVAČKI STUDIJ FIZIKE

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Furić	2141	Opća fizika 1	4+2+1	10		
M. Marušić	1241	Matematička analiza 1	3+2+0	8		
M. Primc	1243	Linearna algebra	4+3+0	8		
N. Pavin	2102	Računarstvo i praktikum	1+3+0	4		
M. Furić	2143	Opća fizika 2			4+2+1	10
M. Marušić	1242	Matematička analiza 2			3+2+0	8
M. Požek	2101	Statistika i osnovna mjerenja			2+3+0	8
I. Batistić	2903	Numeričke metode			2+2+0	4
J. Vulić, K. Fučkar	0431	Tjelesna i zdravstvena kultura 1*	0+2+0		0+2+0	

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

\* obvezno, ne ulazi u satnicu

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
E. Babić	2241	Opća fizika 3	4+2+1	10		
M. Požek	2281	Početni fizički praktikum 1	0+4+0	3		
D. Sunko	2251	Matematičke metode fizike 1	3+2+0	8		
A. Bjeliš, T. Nikšić	2247	Klasična mehanika 1	3+2+0	7		
K. Kumerički	2250	Simboličko programiranje	1+1+0	1		
	2271	Izborni seminar	0+0+2	1		
E. Babić	2243	Opća fizika 4			4+2+1	10
V. Paar	2245	Uvod u kvantnu fiziku			2+2+0	2

D. Sunko	2269	Matematičke metode fizike 2		3+2+0	8
A. Bjeliš, T. Nikšić	2249	Klasična mehanika 2		3+2+0	7
D. Babić	2282	Početni fizički praktikum 2		0+4+0	3
J. Vulić, K. Fučkar	0433	Tjelesna i zdravstvena kultura 2*	0+2+0+0	0+2+0	

P = broj sati predavanja tjedno, V = broj sati vježbi, S = broj sati seminara tjedno  
\* obvezno, ne ulazi u satnicu

III. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
S. Pallua	2341	Klasična elektrodinamika	3+2+0	6	3+2+0	6
M. Šunjić	2343	Kvantna fizika	2+1+2	6	2+1+2	6
D. Sunko	2345	Statistička fizika	2+1+0	5	2+1+0	5
M. Planinić	2311	Napredni fizički praktikum 1	0+4+0	4		
A. Hamzić	2363	Mikroelektronika	2+1+0	3		
		Izborni predmet 1		3		
		Izborni predmet 2		3		
M. Basletić	2318	Napredni fizički praktikum 2			0+4+0	4
E. Babić	2349	Eksperimentalne tehnike u fizici			2+1+0	3
		Izborni predmet 3				3
		Izborni predmet 4				3
<b>Izborni predmeti:</b> u svakom semestru upisuju se dva od ponuđenih						
D. Babić	2351	Fizika materijala	2+0+1	3		
I. Vicković	3308	Opća i anorganska kemija	2+0+1	3		
M. Vrdoljak	1300	Matematička analiza u prostoru	2+1+0	3		
M. Primc	1301	Vektorski prostori	2+1+0	3		
K. Kumerički	2312	Teorija grupa	2+1+0	3		
H. Buljan	2314	Nelinearne pojave	2+1+0	3		
T. Vukelja	2316	Razvoj fizike	2+0+1	3		
I. Vicković	3318	Praktikum iz opće i anorganske kemije			0+3+0	3
	2319	Diferencijalna geometrija u fizici			2+1+0	3
N. Paar	2320	Numeričke metode i matematičko modeliranje			2+1+0	3
K. Kumerički	2321	Simetrije u fizici			2+1+0	3
A. M. Tonejc	2322	Pregled suvremenih eksperimentalnih istraživanja			2+0+1	3
T. Vukelja	2323	Moderna fizika i filozofija			2+0+1	3
K. Pavlovski	2378	Astronomija i astrofizika			2+1+0	3

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



IV. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
I. Picek	2435	Fizika elementarnih čestica	2+1+0	6		
D. Vretenar	2433	Nuklearna fizika	2+1+0	6		
S. Barišić	2431	Fizika čvrstog stanja	2+1+0	6		
M. Furić	2437	Eksperimentalne metode moderne fizike	2+0+0	2		
		Izborni predmet 1		5		
		Izborni predmet 2		5		
I. Picek	2435	Fizika elementarnih čestica			2+1+0	6
D. Vretenar	2433	Nuklearna fizika			2+1+0	6
S. Barišić	2431	Fizika čvrstog stanja			2+1+0	6
M. Furić	2437	Eksperimentalne metode moderne fizike			2+0+0	2
D.Bosnar, M.Milin I.Kokanović, D.Veža	2488	Praktikum iz moderne fizike			0+3+0	3
		Izborni predmet 3				5
		Izborni predmet 4				5
<b>Izborni predmeti: u svakom semestru upisuju se dva od ponuđenih</b>						
M. Šunjić	2439	Napredna kvantna fizika	2+1+0	5		
A. Ilakovac	2441	Relativistička kvantna fizika	2+1+0	5		
S. Pallua	2480	Gravitacija i kozmologija	2+1+0	5		
K. Pavlovski	2479	Fizika zvijezda	2+0+1	5		
I. Batistić	2444	Hidrodinamika	2+1+0	5		
S. Barišić	2486	Elektrodinamika kontinuuma	2+1+0	5		
	2442	Napredna statistička fizika	2+1+0	5		
A. Tonejc	2485	Metode karakterizacije metala	2+0+1	5		
S. Supek	2451	Biofizika	2+0+1	5		
A. Ilakovac	2487	Teorija polja 1			2+1+0	5
I. Picek	2497	Fizikalna kozmologija			2+1+0	5
K. Pavlovski	2481	Galaksije			2+0+1	5
T. Nikšić	2453	Kvantna fizika konačnih sustava			2+1+0	5
D.Veža,	2445	Atomska i molekulska fizika			2+1+0	5
M. Šunjić	2443	Kvantna statistička fizika			2+1+0	5
K.Zadro	2457	Fizika neuređenih sustava			2+0+1	5
M.Vrtar	2419	Medicinska fizika			2+0+1	5
H. Buljan	2469	Elektromagnetski valovi i optika			2+1+0	5

M. Basletić	2491	Praktikum iz elektronike		0+3+0	5
-------------	------	--------------------------	--	-------	---

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

V. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
	2550	Seminar iz fizike	0+0+4	9		
		Izborni predmeti		21		
	2551	Diplomski rad				30
		Izborni predmet 4				5
<p><b>Izborni predmeti: ovisno o temi diplomskog rada i u dogovoru sa voditeljem diplomskog rada, izabire se jedna od dviju varijanti*:</b>  <b>varijanta (a) jedan od praktikuma i jedan izborni predmet</b>  <b>varijanta (b) tri izborna predmeta</b>  <b>*Napomena: u dogovoru sa voditeljem diplomskog rada mogu se birati i izborni predmeti iz 4.godine kao i predmeti iz poslijediplomskog studija fizike te predmeti na ostalim studijima Sveučilišta u Zagrebu</b></p>						
	2520	Praktikum iz fizike čvrstog stanja	0+0+4	14		
	2521	Praktikum iz nuklearne fizike	0+0+4	14		
	2522	Praktikum iz fizike elementarnih čestica	0+0+4	14		
	2523	Praktikum iz atomske fizike	0+0+4	14		
	2525	Napredna gravitacija	2+1+0	7		
	2526	Teorija polja 2	2+1+0	7		
	2527	Topologija u fizici	2+1+0	7		
	2528	Uvod u supersimetrije	2+1+0	7		
	2529	Fizika okusa i CP narušenje	2+1+0	7		
	2530	Fizika izvan standardnog modela	2+1+0	7		
	2531	Fizika hadrona	2+1+0	7		
	2532	Eksperimentalne tehnike u subatomske fizici	2+1+0	7		
	2533	Nuklearna struktura	2+1+0	7		
	2534	Struktura nukleona	2+1+0	7		
	2535	Nuklearna astrofizika	2+1+0	7		
	2536	Reaktorska fizika	2+1+0	7		
	2538	Kvantne tekućine	2+1+0	7		
	2539	Struktura površina	2+1+0	7		
	2512	Niskotemperaturna fizika i supravodljivost	2+1+0	7		
	2461	Fizika poluvodiča	2+1+0	7		
	2511	Fizika nanomaterijala	2+1+0	7		
	2540	Magnetizam i magnetski materijali	2+1+0	7		
	2541	Moderne metode elektronske mikroskopije	2+1+0	7		
	2542	Odabrana poglavlja teorijske atomske fizike	2+1+0	7		

	2543	Eksperimentalne metode atomske fizike	2+1+0	7		
	2544	Odabrana poglavlja molekulske fizike	2+1+0	7		
	2545	Odabrana poglavlja atomske spektroskopije	2+1+0	7		
	2546	Fizika lasera	2+1+0	7		
	2547	Uvod u bioinformatiku centromere humanog genoma	2+1+0	7		
	2548	Analiza podataka i korelacija u biologiji	2+1+0	7		
	2549	Biofizika stanica	2+1+0	7		

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

### PREUVJETI ZA UPISIVANJE POJEDINIH PREDMETA SU SLJEDEĆI:

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMET	STATUS
Opća fizika 2	Opća fizika 1	odslušan
Matematička analiza 2	Matematička analiza 1	odslušan
Numeričke metode	Matematička analiza 1, Računarstvo i praktikum	odslušani
Opća fizike 3	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2,	položeni
Početni fizički praktikum 1	Opća fizika 1 i 2 Statistika i osnove mjerenja	položeni odslušan
Matematičke metode fizike 1	Matematička analiza 1 i 2	položeni
Klasična mehanika 1	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra	položeni
Izborni seminar 1	Opća fizika 1 i 2	položeni
Izborni seminar 2	Opća fizika 1 i 2	položeni
Opća fizika 4	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Opća fizika 3	odslušan
Uvod u kvantnu fiziku	Opća fizika 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Opća fizika 3	odslušan
Matematičke metode fizike 2	Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Matematičke metode fizike 1	odslušan
Klasična mehanika 2	Osnove fizike 1 i 2, Matematička analiza 1 i 2	položeni
	Klasična mehanika 1	odslušan
Početni fizički praktikum 2	Opća fizika 1 i 2	položeni
	Opća fizika 3, Statistika i osnove mjerenja, Početni fizički praktikum 1	odslušani
Klasična elektrodinamika	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Kvantna fizika	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Uvod u kvantnu fiziku	položeni

Statistička fizika	Osnove fizike 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Napredni fizički praktikum 1	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 2, Statistika i osnovna mjerenja	položeni
Mikroelektronika	Opća fizika 1-4	položeni
Napredni fizički praktikum 2	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 2, Statistika i osnovna mjerenja	položeni
	Napredni fizički praktikum 1	odslušan
Ekperimentalne tehnike u fizici	Osnove fizike 1-4	položeni
Fizika materijala	Osnove fizike 1-4	položeni
Matematička analiza u prostoru	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra	položeni
Teorija grupa	Linearna algebra, Opća fizika 4	položeni
Nelinearne pojave	Opća fizika 3 i 4, Matematičke metode fizike 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Simboličko programiranje	Računarstvo i praktikum, Numeričke metode	položeni
Vektorski prostori	Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Razvoj fizike	Opća fizika 1-4	položeni
Praktikum opće i anorganske kemije	Opća i anorganska kemija	odslušan
Diferencijalna geometrija u fizici	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra	položeni
Numeričke metode i matematičko modeliranje	Numeričke metode, Matematičke metode fizike 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
	Linearna algebra, Opća fizika 4	položeni
Simetrije u fizici	Teorija grupa	odslušan
Pregled suvremenih eksperimentalnih istraživanja	Opća fizika 1-4	položeni
Moderna fizika i filozofija	Opća fizika 1 i 2	položeni
Hidrodinamika	Opća fizika 3 i 4, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
Fizika elementarnih čestica	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika	položeni
Nuklearna fizika	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika, Statistička fizika	položeni
Fizika čvrstog stanja	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika, Statistička fizika	položeni
Ekperimentalne metode moderne fizike	Opća fizika 1-4, Kvantna fizika	položeni
Praktikum iz moderne fizike	Opća fizika 1-4, Kvantna fizika, Mikroelektronika	položeni
Kvantna fizika konačnih sustava	Kvantna fizika, Simetrije u fizici, Klasična elektrodinamika, Statistička fizika	položeni
Relativistička kvantna fizika	Kvantna fizika	položeni
Gravitacija i kozmologija	Klasična elektrodinamika	odslušan
	Klasična mehanika 1 i 2	položeni

Napredna statistička fizika	Opća fizika 1-4, Statistička fizika, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra	položeni
Elektrodinamika kontinuuma	Klasična elektrodinamika	položeni
Elektromagnetski valovi i optika	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
Napredna kvantna fizika	Kvantna fizika, Statistička fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Metode karakterizacije metala	Svi kolegiji 3.godine	položeni
Biofizika	Opća fizika 1-4	položeni
Teorija polja 1	Relativistička kvantna fizika	položen
Fizikalna kozmologija	Klasična elektrodinamika, Kvantna fizika	položeni
Astronomija i astrofizika	Opća fizika 1-4,	položeni
Fizika zvijezda	Astronomija i astrofizika	položen
Galaksije	Astronomija i astrofizika	položen
Atomska i molekulska fizika	Kvantna fizika	položen
Kvantna statistička fizika	Kvantna fizika, Statistička fizika, Klasična elektrodinamika	položeni
Medicinska fizika	Opća fizika 1-4,	položeni
Praktikum iz elektronike	Mikroelektronika	položen

## KEMIJSKI ODSJEK

<http://www.chem.pmf.hr/>

10.000 Zagreb, Horvatovac 102a

Tel.: 01+4606070, 01+4606072 Fax: 01+4606071, 01+4606073

Pročelnik: prof. dr. sc. Srđanka Tomić- Pisarović

e-mail: [ko@chem.pmf.hr](mailto: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

27 nastavnika

30 asistenata

21 znanstveni novak

600 studenata

### KEMIJA DANAS

Kemija je jezgra moderne znanosti, tehnologije i medicine. Bez nje ne bismo znali sagraditi i održavati kuće, smanjiti onečišćenja, proučavati rast biljaka, razumjeti što uvjetuje dobru prehranu, tražiti nove izvore energije, ili razvijati nove lijekove. Mnoge znanstvene discipline nadovezuju se na kemiju i ona je danas temeljna u mnogim ozbiljnim znanstvenim istraživanjima.

### ZNANSTVENI RAD

Istraživanja na Odsjeku obuhvaćaju biokemijska istraživanja prijenosa genetičke informacije, sinteze novih organskih i anorganskih spojeva, proučavanje molekulskih i kristalnih struktura metodama difrakcije rentgenskih zraka, ponašanje i strukture organskih molekula na temperaturama bliskim apsolutnoj nuli, biokatalizu u organskoj sintezi, reakcijske mehanizme, proučavanje koloidnih sustava i površinskih pojava, kvantno-kemijska i spektroskopska istraživanja te razvoj novih metoda kemometrike i kemijske analize. Studenti viših godina neposredno sudjeluju u tim istraživanjima.

### PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

1. **Preddiplomski studij kemije**, trajanje 3 godine, zajednički za prvostupnike istraživačkog i nastavnčkog smjera
2. **Diplomski studij kemije**, trajanje 2 godine
  - 2a istraživački smjer
  - 2b nastavnički smjer
3. **Cjelovit preddiplomski i diplomski studij kemije i biologije**, smjer nastavnički, trajanje 5 godina (u suradnji s Biološkim odsjekom)
4. **Cjelovit preddiplomski i diplomski studij kemije i fizike**, smjer nastavnički, trajanje 5 godina (u suradnji s Fizičkim odsjekom)

### AKADEMSKA ZVANJA

1. Prvostupnik kemije

Baccalareus/ Baccalarea chemiae

## 2. Profesor kemije

*Chemiae professor*

## 3. Magistar inženjer kemije

*Chemiae ingeniarius magister/magistra probatus*

### DIPLOMSKI RAD

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

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

### DOKTORSKI STUDIJ

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

### AKADEMSKO ZVANJE

Doktor prirodnih znanosti, polje: kemija

*Doctor scientiarum naturalium ad chemiam pertinentium*

### ZAPOŠLJAVANJE

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

## SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

### PREDDIPLOMSKI STUDIJ KEMIJE

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji donose 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

I godina			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
F.M. Brückler	1311	Matematika 1	4+0+3	8		
K. Zadro	2164	Fizika 1	4+0+2	8		
V. Vrdoljak	3300	Opća kemija	5+0+3	9		
V. Vrdoljak	3320	Praktikum opće kemije 1	0+4+0	3		
F.M. Brückler	3203	Računalni praktikum 1	0+2+0	2		
F.M. Brückler	1312	Matematika 2			4+0+3	8
K. Zadro	2165	Fizika 2			4+0+2	8
M. Cindrić	3330	Anorganska kemija 1			3+0+2	5
A. Gojmerac-Ivšić	3401	Analitička kemija 1			3+0+2	4
V. Vrdoljak	3321	Praktikum opće kemije 2			0+4+0	3
F.M. Brückler	3204	Računalni praktikum 2			0+2+0	2

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

**Predmet koji ne ulazi u strukturu studijskog programa a upisuje se u 1. i 2. godini studija**

K. Fučkar		Tjelesna i zdravstvena kultura	0+2+0		0+2+0	
J. Vulić						

**Preduvjet za upis pojedinog predmeta ljetnog semestra 1. godine studija je odslušan i potpisom ovjeren predmet prethodnik:**

Kôd	Predmeti ljetnog semestra	Kôd	Predmet prethodnik
1312	Matematika 2	1311	Matematika 1
2165	Fizika 2	2164	Fizika 1
3330	Anorganska kemija 1	3300	Opća kemija
3321	Praktikum opće kemije 2	3320	Praktikum opće kemije 1
3204	Računalni praktikum 2	3203	Računalni praktikum 1
3401	Analitička kemija 1	3300	Opća kemija

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji donose 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

II godina			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
I. Bregovec	3113	Organska kemija 1	4+0+1	6		
T. Hrenar	3201	Matematičke metode u kemiji 1	2+0+1	5		
T. Cvitaš	3205	Fizikalna kemija 1	4+0+3	8		
	3402	Analitička kemija 2	3+0+2	5		



A. Gojmerac-Ivšić	3403	Praktikum analitičke kemije 1	0+4+0	3		
		Izborni predmet 1	2+0+1	3		
I. Bregovec	3114	Organska kemija 2			4+0+1	6
T. Hrenar	3202	Matematičke metode u kemiji 2			2+0+1	5
V. Tomišić	3206	Fizikalna kemija 2			4+0+3	8
M. Cindrić	3350	Praktikum anorganske kemije 1			0+4+0	4
I. Kokanović	2181	Praktikum fizike			0+4+0	3
A. Gojmerac-Ivšić	3404	Praktikum analitičke kemije 2			0+4+0	4

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

**Predmet koji ne ulazi u strukturu studijskog programa a upisuje se u 1. i 2. godini studija**

K. Fučkar		Tjelesna i zdravstvena kultura	0+2+0		0+2+0	
J. Vulić						

Nastavnik	Kôd	Izborni predmeti (II. i III. godine)	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
M. Krsnik-Rasol	4000	Stanična i molekularna biologija	2+0+1	3		
D. Tibljaš	5401	Mineralogija 1	2+1+0	3		
V. Bermanec	5402	Mineralogija 2			2+1+0	3
T. Cvitaš	3271	Kemija okoliša	2+0+1	3		
	3000	Odabrana poglavlja kemije			2+0+1	3

**Preduvjet za upis pojedinog predmeta ljetnog semestra 2. godine studija je odlušan i potpisom ovjeren predmet prethodnik:**

Kôd	Predmeti ljetnog semestra	Kôd	Predmet prethodnik
3114	Organska kemija 2	3113	Organska kemija 1
3202	Matematičke metode u kemiji 2	3201	Matematičke metode u kemiji 1
3206	Fizikalna kemija 2	3205	Fizikalna kemija 1
3404	Praktikum analitičke kemije 2	3403	Praktikum analitičke kemije 1

## UVJETI PRIJELAZA U II. GODINU PREDDIPLOMSKOG STUDIJA KEMIJE

**ZA UPIS SVIH KOLEGIJA II. GODINE:** potrebno je položiti sve predmete 1. godine i time ostvariti 60 ECTS bodova

**ZA UPIS POJEDINIH PREDMETA** student je obavezan ispuniti sljedeće preduvjete (tj. položiti ispite iz sljedećih predmeta):

Kôd	Predmeti II. godine	Kôd	Preduvjeti
3113	Organska kemija 1	3300	Opća kemija
3201	Matematičke metode u kemiji 1	1311	Matematika 1
		1312	Matematika 2

3205	Fizikalna kemija 1	1311,1312 2164,2165 3300	Matematika 1,2 Fizika 1,2 Opća kemija
3402	Analitička kemija 2	3401 2165	Analitička kemija 1 Fizika 2
3403	Praktikum analitičke kemije 1	3300 3401 3321 3330	Opća kemija Analitička kemija 1 Praktikum opće kemije 2 Anorganska kemija 1
3114	Organska kemija 2	3113	Organska kemija 1 (odslušana)
3206	Fizikalna kemija 2	3205	Fizikalna kemija 1 (odslušana)
3350	Praktikum anorganske kemije 1	3330 3401 3321 3403	Anorganska kemija 1 Analitička kemija 1 Praktikum opće kemije 2 Praktikum analitičke kemije 1
3404	Praktikum analitičke kemije 2	3300 3330 3401 3321 3403	Opća kemija Anorganska kemija 1 Analitička kemija 1 Praktikum opće kemije 2 Praktikum analitičke kemije 1

Kôd	Izborni predmeti (II. i III. god.)	Kôd	Preduvjeti
4000	Stanična i molekularna biologija		-
5401	Mineralogija 1		-
5402	Mineralogija 2	5401	Mineralogija 1 - odslušano
3271	Kemija okoliša	3330	Anorganska kemija 1
3000	Odabrana poglavlja kemije	3331 3114 3206 3402	Anorganska kemija 2 Organska kemija 2 Fizikalna kemija 2 Analitička kemija 2

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji donose 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

III godina			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
I. Weygand-Đurašević	3511	Biokemija 1	4+0+2	8		
M. Cindrić	3331	Anorganska kemija 2	3+0+2	7		
M. Cindrić	3351	Praktikum anorganske kemije 2	0+4+0	4		
N. Kallay	3240	Praktikum fizikalne kemije 1	0+4+0	4		
V. Petrović-Peroković	3116	Praktikum organske kemije 1	0+4+0	4		

		Izborni predmet 2	2+0+1	3		
I. Weygand-Đurašević	3512	Biokemija 2			4+0+2	6
I. Gruić	3513	Praktikum biokemije			0+4+0	5
Z. Mihalić	3120	Molekularno modeliranje			2+1+0	3
N. Kallay	3241	Praktikum fizikalne kemije 2			0+4+0	4
I. Primožič	3117	Praktikum organske kemije 2			0+4+0	4
		Izborni predmet 3			2+0+1	3
		Završni ispit				5

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

Nastavnik	Kôd	Izborni predmeti (II. i III. godine)	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
M. Krsnik-Rasol	4000	Stanična i molekularna biologija	2+0+1	3		
D. Tibljaš	5401	Mineralogija 1	2+1+0	3		
V. Bermanec	5402	Mineralogija 2			2+1+0	3
T. Cvitaš	3271	Kemija okoliša	2+0+1	3		
	3000	Odabrana poglavlja kemije			2+0+1	3

## UVJETI PRIJELAZA U III. GODINU PREDDIPLOMSKOG STUDIJA KEMIJE

**ZA UPIS SVIH KOLEGIJA III. GODINE:** potrebno je položiti sve predmete iz 2. godine i time ostvariti **60 ECTS** bodova

**ZA UPIS POJEDINIH PREDMETA** student je obavezan ispuniti sljedeće preduvjete (tj. položiti ispite iz sljedećih predmeta):

Kôd	Predmeti III. godine	Kôd	Preduvjeti
3511	Biokemija 1		Svi predmeti 1. godine Organska kemija 1 Fizikalna kemija 1 Organska kamija 2 (odslušana) Fizikalna kamija 2 (odslušana)
3331	Anorganska kemija 2		Svi predmeti 1. i 2. godine
3351	Praktikum anorganske kemije 2	3404 3350 3114	Svi predmeti 1. godine Praktikum analitičke kemije 2 Praktikum anorganske kemije 1 Organska kemija 2 (odslušana)
3240	Praktikum fizikalne kemije 1	3205, 3206	Fizikalna kemija 1,2
3116	Praktikum organske kemije 1	3113, 3114	Organska kemija 1,2

3512	Biokemija 2	3511	Biokemija 1 (odslušana)
3513	Praktikum biokemije	3511	Biokemija 1 (odslušana)
3120	Molekularno modeliranje	3204 3114 3206 3202	Računalni praktikum 2 Organska kemija 2 Fizikalna kemija 2 Matematičke metode u kemiji 2
3241	Praktikum fizikalne kemije 2	3240	Praktikum fizikalne kemije 1
3117	Praktikum organske kemije 2	3116	Praktikum organske kemije 1
	Izborni predmet 3		-
	Završni ispit		Položeni svi ispiti 1., 2. i 3. godine

Kôd	Izborni predmeti (II. i III. god)	Kôd	Preduvjeti
4000	Stanična i molekularna biologija		-
5401	Mineralogija 1		-
5402	Mineralogija 2	5401	Mineralogija 1 -odslušano
3271	Kemija okoliša	3330	Anorganska kemija 1
3000	Odabrana poglavlja kemije	3331 3114 3206 3402	Anorganska kemija 2 Organska kemija 2 Fizikalna kemija 2 Analitička kemija 2

## DIPLOMSKI STUDIJ KEMIJE - NASTAVNIČKI SMJER

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji donose 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

1. godina			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
I. Marušić		Edukacijska psihologija	3+0+3	8		
Mijo Cindrić		Didaktika	2+0+2	6		
V. Bilić		Opća pedagogija	2+0+2	6		
		Izborni predmet 1	2+0+1	5		
		Izborni predmet 2	2+0+1	5		
D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš	3368	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	6
D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš	3374	Praktikum iz metodike nastave kemije			0+8+0	10

		Izborni predmet 3		2+0+1	5
		Izborni predmet 4		2+0+1	5
H. Vančik	3389	Povijest i filozofija kemije		2+0+0	4

2. godina			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš	3369	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	6		
		Izborni predmet 5	2+0+1	5		
		Izborni predmet 6	2+0+1	5		
D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš	3384	Pedagoška praksa 120 sati			0+5+3	9
		3385	Diplomski rad	0+8+2	14	0+8+1

Nastavnik	Kôd	Izborni predmeti 1.i 2. godine	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Rončević	3405	Instrumentna analitika 1	2+0+1	5		
V. Vojković	3409	Radioanalitičke metode	2+0+1	5		
D. Matković-Čalogović	3361	Kristalokemija	2+0+1	5		
I. Vicković	3396	Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura	2+0+1	5		
D. Matković-Čalogović	3365	Bioanorganska kemija	2+0+1	5		
N. Kallay	3234	Koloidna i međupovršinska kemija	2+0+1	5		
I. Primožič	3127	Kemija prirodnih organskih spojeva	2+0+1	5		
Z. Mihalić	3140	Računalna kemija	2+0+1	5		
D. Kovačević	3230	Elektrokemija	2+0+1	5		
I. Weygand	3514	Genetičko i proteinsko inženjerstvo			2+0+1	5
N. Galić	3407	Instrumentna analitika 2			2+0+1	5
D. Matković-Čalogović	3363	Kemija čvrstog stanja			2+0+1	5
E. Meštrović	3367	Kemija materijala			2+0+1	5
		3366	Struktura i svojstva polimera			2+0+1

I. Juranović Cindrić P. Novak	3419	Analiitička biokemija			2+0+1	5
M. Simeon	3237	Kemijska termodinamika			2+0+1	5
V. Tomišić	3222	Kemijska kinetika			2+0+1	5
H. Vančik Z. Mihalić	3117	Fizikalno-organska kemija			2+0+1	5
H. Vančik	3124	Fotokemija			2+0+1	5

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

## DIPLOMSKI STUDIJ KEMIJE - ISTRAŽIVAČKI SMJER

U svakom semestru potrebno je upisati predmete koji donose 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

1. godina		predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
<i>Predmet</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS	
Obvezni predmet grana-1	2+0+1	5			
Viši praktikum grana-1(osim za granu Biokemija)	0+4+0	5			
Obvezni predmet grana-2	2+0+1	5			
Viši praktikum grana-2	0+4+0	5			
Izborni predmet grana-1	2+0+1	5			
Izborni predmet grana-2	2+0+1	5			
Obvezni predmet grana-1			2+0+1	5	
Obvezni predmet grana-2			2+0+1	5	
Izborni predmet grana-1			2+0+1	5	
Izborni predmet grana-2			2+0+1	5	
Izborni predmet			2+0+1	5	
Izborni predmet			2+0+1	5	

2. godina		predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
<i>Predmet</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS	
Izborni predmet grana 1	2+0+1	5			
Izborni predmet grana 2	2+0+1	5			
Izborni predmet	2+0+1	5			
Izborni predmet	2+0+1	5			
Izborni predmet grana-1	2+0+1	5			
Izborni predmet grana-2	2+0+1	5			
Izborni predmet			2+0+1	5	
Izborni predmet			2+0+1	5	
Diplomski rad (Kôd 3386)	0+4+4	10	0+10+4	20	

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

Grane 1 i 2 su bilo koje dvije od pet grana kemije (analitička, anorganska, biokemija, fizikalna i organska kemija). Ako student odabere kao grane npr. anorgansku i fizikalnu kemiju, on će u dvije godine odraditi dva viša praktikuma, položiti 4 obvezna kolegija i 4 izborna kolegija - sve iz tih grana. Diplomski rad će izraditi također u jednoj od izabrane dvije grane. Uz to treba još položiti 6 izbornih kolegija koji mogu, ali ne moraju, biti iz odabranih grana. Ako student želi ostati unutar odabranih grana morao bi upisati dva obvezna i pet izbornih kolegija iz svake grane.

<b>Grana : Analitička kemija</b>			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	zimski sem.	<b>ECTS</b>	ljetni sem.	<b>ECTS</b>
S. Rončević	3405	Instrumentna analitika 1	2+0+1	<b>5</b>		
V. Allegretti	3406	Viši praktikum analitičke kemije 1	0+4+0	<b>5</b>		
N. Galić	3407	Instrumentna analitika 2			2+0+1	<b>5</b>

<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Izborni predmeti</b>	zimski sem.	<b>ECTS</b>	ljetni sem.	<b>ECTS</b>
V. Vojković	3409	Radioanalitičke metode	2+0+1	<b>5</b>		
I. Juranović Cindrić	3410	Upravljanje kvalitetom u analitičkom laboratoriju	2+0+1	<b>5</b>		
S. Miljanić	3411	Kemijski senzori	2+0+1	<b>5</b>		
V. Vojković	3412	Ekstrakcijske tehnike	2+0+1	<b>5</b>		
S. Rončević	3414	Elementna i specijacijska analiza			2+0+1	<b>5</b>
V. Allegretti	3408	Viši praktikum analitičke kemije 2			0+4+0	<b>5</b>
S. Miljanić	3415	Primijenjena vibracijska spektroskopija			2+0+1	<b>5</b>
P. Novak	3413	Spektroskopska strukturna analiza			2+0+1	<b>5</b>
N. Galić, P. Novak	3416	Vežani sustavi u analitičkoj kemiji			2+0+1	<b>5</b>
P. Novak	3417	Višedimenzijaska NMR spektroskopija			2+0+1	<b>5</b>
	3418	Posebna poglavlja analitičke kemije			2+0+1	<b>5</b>

<b>Grana : Anorganska i strukturna kemija</b>			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	zimski sem.	<b>ECTS</b>	ljetni sem.	<b>ECTS</b>
D. Matković- Čalogović	3361	Kristalokemija	2+0+1	<b>5</b>		
	3398	Viši praktikum iz anorganske kemije	0+4+0	<b>5</b>		
B. Kaitner	3364	Anorganski reakcijski mehanizmi			2+0+1	<b>5</b>

<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Izborni predmeti</b>	zimski sem.	<b>ECTS</b>	ljetni sem.	<b>ECTS</b>
I. Vicković	3396	Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura	2+0+1	<b>5</b>		
D. Matković- Čalogović	3365	Bioanorganska kemija	2+0+1	<b>5</b>		
M. Cindrić, V. Vrdoljak	3395	Sinteza u anorganskoj kemiji	2+0+1	<b>5</b>		
Z. Popović	3394	Kemija organometalnih spojeva	2+0+1	<b>5</b>		
	3399	Izabrana poglavlja anorganske kemije	2+0+1	<b>5</b>		

D. Matković-Čalogović	3363	Kemija čvrstog stanja			2+0+1	5
E. Meštrović	3367	Kemija materijala			2+0+1	5
	3366	Struktura i svojstva polimera			2+0+1	5
Z. Popović	3362	Kompleksni spojevi prijelaznih metala u katalizi			2+0+1	5

Grana : Biokemija			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
K. Barišić	3572	Celularna biokemija	2+0+1	5		
I. Gruić, J. Rokov	3573	Viši praktikum biokemije	0+4+0	5		
I. Weygand	3514	Genetičko i proteinsko inženjerstvo			2+0+1	5
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Izborni predmeti</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
B. Lenhard	3574	Genomika i računalna biologija	2+0+1	5		
I. Ivančić-Baće	4040	Molekularna genetika (iz programa studija Molekularna biologija)			3+3+0	5
I. Gruić, Z. Kovarik	3576	Enzimi: kinetika i mehanizmi reakcija	2+0+0	5		
M. Luić, S. Tomić	3575	Kristalografija i modeliranje biomakromolekula			2+0+0	5
I. Juranović Cindrić P. Novak	3419	Analitička biokemija			2+0+1	5
I. Weber, M. Ilakovac Kveder		Biofizika stanice (iz Diplomskog studija fizika / biofizika)			2+0+1	5

Grana : Fizikalna kemija			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obvezni predmeti</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
T. Živković	3218	Kvantna kemija	2+0+1	5		
N. Kallay	3245	Viši praktikum fizikalne kemije 1	0+4+0	5		
M. Simeon	3237	Kemijska termodinamika			2+0+1	5

<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Izborni predmeti</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
N. Kallay	3234	Koloidna i međupovršinska kemija	2+0+1	5		
D. Kovačević	3230	Elektrokemija	2+0+1	5		
N. Tomišić, M. Simeon	3212	Kemometrika	2+0+1	5		
D. Kovačević	3217	Fizikalna kemija makromolekula			2+0+1	5
B. Kovač	3270	Molekularna spektroskopija			2+0+1	5



V. Tomišić,	3222	Kemijska kinetika			2+0+1	5
N. Kallay	3246	Viši praktikum fizikalne kemije 2			0+4+0	5

Grana : Organska kemija			predavanja+vježbe+seminar P+V+S			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
I. Primožič	3127	Kemija prirodnih organskih spojeva	2+0+1	5		
V. Petrović-Peroković I. Primožič	3122	Viši praktikum organske kemije	0+4+0	5		
H. Vančik Z. Mihalić	3121	Fizikalno-organska kemija			2+0+1	5

Nastavnik	Kôd	Izborni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Tomić	3125	Enzimaska kataliza u organskoj sintezi	2+0+1	5		
Z. Mihalić	3140	Računalna kemija	2+0+1	5		
H. Vančik	3389	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	5		
V. Šunjić	3123	Metode sinteze u organskoj kemiji			2+0+1	5
H. Vančik	3124	Fotokemija			2+0+1	5

Za upis pojedinih predmeta, potrebno je položiti -(odslušati sljedeće) preduvjete:

Kôd	Predmeti	Kôd	Preduvjeti
3415	Primijenjena vibracijska spektroskopija	3405	Instrumentna analitika 1
3416	Vezani sustavi u analitičkoj kemiji	3407	Instrumentna analitika 2 - odslušan
3413	Spektroskopska strukturna analiza	3417	Višedimenzijaska NMR spektroskopija - odslušan
		3415	Primijenjena vibracijska spektroskopija - odslušan
3408	Viši praktikum analitičke kemije 2	3406	Viši praktikum analitičke kemije 1 - odslušan
3410	Upravljanje kvalitetom u analitičkom laboratoriju	3405	Instrumentna analitika 1
		3407	Instrumentna analitika 2
3573	Viši praktikum biokemije	3514	Genetičko i proteinsko inženjerstvo
3419	Analitička biokemija	3405	Instrumentalna analitika 1

## BIOLOŠKI ODSJEK

<http://zg.biol.pmf.hr>

10.000 Zagreb, Rooseveltov trg 6

Tel.: 01+4877700, Fax: 01+4826260

**Pročelnik: prof. dr. sc. Kristijan Vlahoviček**

e-mail: [uredbo@biol.pmf.hr](mailto:uredbo@biol.pmf.hr)

### USTROJ ODSJEKA

**Botanički zavod s Botaničkim vrtom**, Rooseveltov trg 6

**Zoolozijski zavod**, Rooseveltov trg 6

**Zavod za animalnu fiziologiju**, Rooseveltov trg 6

**Zavod za molekularnu biologiju**, Horvatovac 102a

U sastavu Odsjeka djeluju:

**Katedra za metodiku nastave biologije**

**Katedra za tjelesnu i zdravstvenu kulturu PMF-a**

**Središnja biološka knjižnica**

### KADROVI I STUDENTI

52 nastavnika

4 asistenta u suradničkom zvanju

59 asistenata - znanstvenih novaka

10 stručnih suradnika

18 tehničara

1003 studenata preddiplomskih i dodiplomskih studijskih programa

856 studenata poslijediplomskog studija

30 djelatnika Botaničkog vrta

### 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 neizmerno 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.

### **PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI**

- **Cjelovit preddiplomski i diplomski studij biologije i kemije**, smjer nastavnički, trajanje nastave 5 godina
- **Preddiplomski studij biologije**, trajanje nastave 3 godine
- **Diplomski studij eksperimentalne biologije**, trajanje nastave 2 godine
- **Diplomski studij ekologije i zaštite prirode**, trajanje nastave 2 godine
- **Preddiplomski studij molekularne biologije**, trajanje nastave 3 godine
- **Diplomski studij molekularne biologije**, trajanje nastave 2 godine
- **Preddiplomski studij znanosti o okolišu**, trajanje nastave 3 godine
- **Diplomski studij znanosti o okolišu**, trajanje nastave 2 godine

### **AKADEMSKA ZVANJA**

- **Profesor biologije i kemije**
- **Prvostupnik biologije**
- **Magistar eksperimentalne biologije**
- **Magistar ekologije i zaštite prirode**
- **Prvostupnik molekularne biologije**
- **Magistar molekularne biologije**
- **Prvostupnik znanosti o okolišu**
- **Magistar znanosti o okolišu**

### **ZAPOŠLJAVANJE**

Integralni preddiplomski i diplomski studij biologije i kemije obrazuje nastavnike Prirode, Biologije i Kemije u osnovnim, srednjim školama i gimnazijama. Profesori biologije i kemije neophodni su za funkcioniranje obrazovanja u državnim i privatnim školama. Prvostupnici biologije i molekularne biologije završetkom preddiplomskog studija stječu znanja i vještine nužne za obavljanje tehničkih poslova vezanih uz istraživanja iz biologije, biotehnologije i ostalih znanstvenih prirodoslovnih grana. Praktično primjenjuju rezultate istraživanja na području industrije, poljoprivrede, biomedicine i zdravstva te ostalim područjima gdje su potrebna biokemijska, biofizikalna, molekularnogenetička, mikrobiološka, stanično- i neurobiološka znanja i metode, kao i u područjima fiziologije, istraživanja simbioza, razvojne biologije, populacijske biologije i evolucije, parazitologije i epidemiologije, općenito biologije biljaka i životinja, ekologije te zaštite prirode i okoliša. Stečena znanja na diplomskim studijima biologije i molekularne biologije omogućuju zaošljavanje 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).

**IZVEDBENI PLANOVI NASTAVE****CJELOVITI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI STUDIJ BIOLOGIJE I KEMIJE (profesor biologije i kemije/ profesor kemije i biologije)**

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

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kód</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
I. Ivančić-Baće	4008	Osnove molekularne biologije	2+0+1	4		
G. Klobučar, I. Maguire	4009	Opća zoologija	2+2+0	6		
D. Mrvoš-Sermek	3309	Opća kemija	4+0+2	8		
D. Mrvoš-Sermek	3316	Praktikum opće kemije 1	0+4+0	4		
M. Hanzer		Matematika 1	2+2+0	4		
M. Milin		Fizika 1	2+2+0	4		
M. Krsnik-Rasol V. Besendorfer	4010	Biologija stanice			2+3+0	7
B. Mitić, G. Rusak	4011	Opća botanika			2+2+0	6
D. Mrvoš-Sermek	3317	Praktikum opće kemije 2			0+4+0	4
V. Vojković	3421	Analitička kemija			3+0+2	5
M. Hanzer		Matematika 2			2+2+0	4
D. Paar		Fizika 2			2+2+0	4

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija.

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kód</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
M. Krajačić, J. Hrenović	4023	Mikrobiologija	2+2+0	4		
A. Plenković-Moraj	4024	Alge i gljive	2+2+0	4		
D. Jalšovec	4025	Anatomija čovjeka	2+1+0	3		
T. Preočanin	3208	Fizikalna kemija 1	4+0+2	6		
Z. Popović	3332	Anorganska kemija	4+0+1	6		
V. Vojković	3423	Osnovni praktikum analitičke kemije	0+3+0	4		
		Izborni predmeti biologija		3		
M. Pavlica	4026	Genetika			2+2+0	4
I. Habdija	4027	Beskralježnjaci			2+3+0	6
G. Lacković-Venturin	4045	Histologija i embriologija životinja			2+2+0	4
T. Preočanin	3209	Fizikalna kemija 2			4+0+2	7
N. Kallay	3235	Osnovni praktikum fizikalne kemije			0+2+0	3

A. Plenković-Moraj, I. Habdija	4902	Terenska nastava iz biološke raznolikosti protista i invertebrata (120 sati/god.)				2
T. Ljubin Golub	4951	Psihologija učenja i poučavanja			2+0+2	4
<b>Izborni predmeti biologija</b>						
S. Gottstein	4731	Ekologija podzemnih staništa	2+0+1	3		
I. Gušić		Paleontološki aspekti evolucije	2+0+0	3		
M. Mrakovčić	4732	Mamalogija	2+0+1	3		
B. Mitić	4733	Morfologija vaskularnih biljaka	1+2+0	3		

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija.

III. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
P. Mustafić	4044	Kralježnjaci	2+3+0	6		
Z. Mihalić	3111	Organska kemija 1	4+0+1	6		
S. Tomić-Pisarović	3129	Praktikum organske kemije	0+2+0	2		
Z. Popović	3352	Praktikum anorganske kemije	0+2+0	2		
R. Marinković	4952	Pedagogija – teorija i praksa odgoja i obrazovanja	2+0+2	4		
M. Huzak		Statistika	2+2+0	4		
		Izborni predmet biologija		3		
		Izborni predmet kemija		3		
I. Bašić, V. Benković	4048	Fiziologija čovjeka			2+3+0	5
Z. Liber	4047	Sistematska botanika			2+3+0	5
V. Petrović-Peroković	3112	Organska kemija 2			4+0+1	5
Đ. Ugarković	3541	Biokemija			5+0+2	7
I. Weygand-Đurašević	3542	Praktikum biokemije			0+2+0	2
M. Cindrić	4953	Didaktika – poučavanje i nastava			2+0+2	4
Z. Liber P. Mustafić	4905	Terenska nastava iz sistematske botanike i kralježnjaka				2
<b>Izborni predmeti kemija</b>						
H. Vančik	3389	Povijest i filozofija kemije	2+0+0	3		
T. Cvitaš	3271	Kemija okoliša	2+0+1	3		
D. Tibljaš	5401	Mineralogija 1	2+1+0	3		
H. Vančik	3151	Odabrana poglavlja organske kemije	2+0+1	3		
Z. Popović	3353	Odabrana poglavlja anorganske kemije	2+0+1	3		
	3251	Odabrana poglavlja fizikalne kemije	2+0+1	3		

	3451	Odabrana poglavlja analitičke kemije	2+1+0	3		
<b>Izborni predmeti biologija</b>						
M. Mrakovčić	4734	Osnove zaštite prirode i okoliša	2+0+0	3		
I. Habdija	4735	Filogenija životinja	2+0+0	3		
B. Mitić	4736	Palinologija	1+2+1	4		
J. Lajtner	4737	Malakologija	2+1+0	4		

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

IV. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
M. Kalafatić	4054	Evolucija	2+2+0	4		
B. Pevalek-Kozlina	4055	Fiziologija bilja	2+3+0	5		
R. Šoštarić, I. Ternjej	4036	Biogeografija	2+1+1	5		
Z. Dolenc, I. Radanović	4954	Metodika nastave biologije	2+2+4	8		
V. Jureša, G. Pavleković	4955	Zdravstveni odgoj	1+0+2	3		
		Izborni predmeti kemija		3		
		Izborni predmeti nastava*		2		
V. Vojković		Viši praktikum iz kemije			0+4+0	5
I. Ternjej, S. Jelaska	4056	Ekologija i ekološki odgoj			2+3+2	8
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	3368	Metodika nastave kemije 1			2+0+2	5
I. Ternjej, S. Jelaska	4911	Terenska nastava iz ekologije				2
		Izborni predmeti biologija				4
		Izborni predmeti nastava*				6
<b>Izborni predmeti kemija (IV. godina)</b>						
S. Rončević		Instrumentna analitika 1	2+0+1	3		
V. Vojković		Radioanalitičke metode	2+0+1	3		
D. Matković-Čalogović	3361	Kristalokemija	2+0+1	3		
I. Vicković		Difrakcijske metode određivanja kristalnih struktura	2+0+1	3		
N. Kallay		Koloidna i međupovršinska kemija	2+0+1	3		
B. Kovač	3270	Molekularna spektroskopija	2+0+1	3		

I. Primožić		Kemija prirodnih organskih spojeva	2+0+1	3		
<b>Izborni predmeti biologija</b>						
M. Špoljar		Limnologija	2+2+0	4		
Z. Liber, V. Besendorfer, T. Nikolić, Z. Šatović		Filogenija i molekularna sistematika biljaka	2+3+1	4		
M. Kučinić	4738	Entomologija			2+2+0	4
T. Bakran-Petricioli	4739	Biologija mora			2+0+2	4
T. Nikolić	4740	Flora Hrvatske			2+2+0	4
B. Mitić	4428	Nomenklatura i determinacija biljaka			1+2+1	5
N. Oršolić, I. Bašić	4741	Biologija tumora			2+2+0	4
Z. Dolenc	4742	Ekologija ptica			1+1+1	4
M. Mrakovčić, I. Habdija	4744	Raznolikost faune Hrvatske			2+0+2	4
<b>Izborni predmeti nastava (IV. i V. godina)</b>						
A. Štulhofer	4956	Sociologija spolnosti	2+0+2	4		
A. Sekulić-Majurec	4957	Metodika rada s učenicima s posebnim potrebama	2+0+2	4		
V. Jurić	4958	Školski i razredni management	2+2+0	4		
D. Garašić	4959	Održivi razvoj u nastavi prirodoslovja	2+0+2	4		
T. Bakran-Petricioli, I. Ternjej	4960	Školski vivarij	2+1+1	4		
Z. Dolenc	4961	Izvanastavne aktivnosti u biologiji	1+0+2	2		
V. Majerić Kogler	4962	Prva pomoć			2+2+0	4
Z. Dolenc	4963	Izvanučionička nastava biologije			1+0+2	2
D. Labaš, J. Šego	4964	Retorika i kultura govora nastavnika			2+2+0	4
I. Škarić	4965	Govorno i pismeno izražavanje nastavnika			2+0+2	4
I. Škarić	4966	Komunikacija u nastavi			2+2+0	4
P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)						
* studenti mogu upisati izborne predmete nastava s III. godine studija ili predmete vezane uz rad u školi i iz drugih studijskih programa (Filozofski fakultet, Učiteljski fakultet, Hrvatski studiji, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet)						

V. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
Z. Dolenc, I. Radanović		Metodička praksa nastave biologije	0+4+1	5		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	3369	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	5		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	3374	Praktikum iz metodike nastave kemije	0+8+0	8		
		Izborni predmet biologija				
		Izborni predmet nastava*				
		Diplomski rad sa seminarom		4		16
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	3383	Metodička praksa nastave kemije			0+3+1	5
		Izborni predmet biologija				
		Izborni predmeti nastava*				
<b>Izborni predmeti biologija</b>						
M. Špoljar		Limnologija	2+2+0	4		
I. Bašić, N. Oršolić		Imunologija	2+2+0	4		
K. Vlahoviček	4401	Bioinformatika	1+2+0	5		
Z. Liber, V. Besendorfer, T. Nikolić, Z. Šatović		Filogenija i molekularna sistematika biljaka	2+3+1	4		
M. Kućinić	4738	Entomologija			2+2+0	4
T. Bakran-Petricioli	4739	Biologija mora			2+0+2	4
T. Nikolić	4740	Flora Hrvatske			2+2+0	4
B. Mitić	4428	Nomenklatura i determinacija biljaka			1+2+1	5
N. Oršolić, I. Bašić	4741	Biologija tumora			2+2+0	4
Z. Dolenc	4742	Ekologija ptica			1+1+1	4
M. Krajačić	4743	Bakterije, virusi i subviralni patogeni			2+0+2	4
M. Mrakovčić, I. Habdija	4744	Raznolikost faune Hrvatske			2+0+2	4
<b>Izborni predmeti nastava (IV. i V. godina)</b>						
A. Štulhofer	4956	Sociologija spolnosti	2+0+2	4		
A. Sekulić-Majurec	4957	Metodika rada s učenicima s posebnim potrebama	2+0+2	4		
V. Jurić	4958	Školski i razredni management	2+2+0	4		



D. Garašić	4959	Održivi razvoj u nastavi prirodoslovlja	2+0+2	4		
T. Bakran-Petricioli, I. Ternjej	4960	Školski vivarij	2+1+1	4		
Z. Dolenc	4961	Izvanastavne aktivnosti u biologiji	1+0+2	2		
V. Majerić Kogler	4962	Prva pomoć			2+2+0	4
Z. Dolenc	4963	Izvanučionička nastava biologije			1+0+2	2
D. Labaš, J. Šego	4964	Retorika i kultura govora nastavnika			2+2+0	4
I. Škarić	4965	Govorno i pismeno izražavanje nastavnika			2+0+2	4
I. Škarić	4966	Komunikacija u nastavi			2+2+0	4

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

\* studenti mogu predmete vezane uz rad u školi i iz drugih studijskih programa (Filozofski fakultet, Učiteljski fakultet, Hrvatski studiji, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet)

## PREDDIPLOMSKI STUDIJ

### PREDDIPLOMSKI STUDIJ BIOLOGIJE (prvostupnik biologije)

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

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kód</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
B. Prugovečki	3310	Opća i anorganska kemija	3+3+1	9		
B. Balen V. Besendorfer	4001	Stanična i molekularna biologija	3+3+2	9		
R. Erben	4002	Opća zoologija	2+2+0	6		
L. Čaklović		Matematika	2+3+0	6		
B. Mitić, G. Rusak	4003	Morfologija i anatomija biljaka			2+3+0	7
M. Krajačić, J. Hrenović	4004	Mikrobiologija			4+3+0	9
H. Vančik	3108	Organska kemija			2+2+0	7
D. Paar		Fizika			2+2+0	7

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija.

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
V. Zoldoš-Pećnik, M. Pavlica	4015	Genetika	2+3+1	7		
B. Basrak		Statistika	2+2+0	5		
D. Viličić, R. Matonićkin Kepčija	4016	Protista	2+4+1	8		
Z. Mihaljević	4017	Opća ekologija	2+2+0	5		
B. Primc Habdija	4018	Beskraljnjaci			2+4+1	8
M. Flögel	3531	Osnove biokemije			2+4+1	8
D. Viličić	4019	Biološka oceanografija			1+2+1	7
D. Viličić, B. Primc Habdija	4901	Terenska nastava (120 sati/ god.)				2
		Izborni predmeti		5		5
<b>Izborni predmeti</b>						
S. Rončević	3456	Osnove analitičke kemije	2+3+1	5		
D. Jalšovec	4025	Anatomija čovjeka	2+1+0	3		
D. Viličić	4702	Mikrobiologija ekosustava	2+2+0	5		
Z. Bajraktarević	5407	Geologija s paleontologijom	2+2+0	5		
M. Mrakovčić	4703	Osnove zaštite prirode			2+1+0	5
N. Kallay	3216	Osnove fizikalne kemije			2+2+0	5
G. Lacković-Venturin	4704	Histologija i embriologija životinja			2+2+0	5
R. Šoštarić	4705	Hortikultura Izbor iz drugih studijskih programa			2+2+0	5

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija

III. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
I. Bašić, Z. Tadić, D. Hranilović	4031	Animalna fiziologija	2+4+1	9		
M. Kalafatić	4032	Evolucija	2+2+1	6		
M. Mrakovčić	4033	Kraljeznjaci	3+3+1	9		
Ž. Vidaković-Cifrek, B. Pevalek-Kozlina	4034	Fiziologija bilja			3+3+0	7
T. Nikolić	4035	Sistematska botanika			2+4+0	7
R. Šoštarić, I. Ternjej	4036	Biogeografija			2+1+1	5
T. Nikolić, M. Mrakovčić	4904	Terenska nastava (90 sati/god.)				2
	4037	Seminarski rad			0+0+4	5
		Izborni predmeti		6		4

<b>Izborni predmeti</b>						
I. Bašić, Z. Tadić, N. Oršolić, D. Hranilović	4706	Laboratorijske životinje u biološkim istraživanjima	2+1+1	4		
P. Rudan	4716	Biološka antropologija	2+1+1	6		
Z. Lorković	4717	Osnove genetičkog inženjerstva			2+0+2	4
D. Leļjak-Levanić, M. Matulić	4718	Kultura animalnih i biljnih stanica			2+2+0	4
Z. Zgaga, S. Gajović, M. Matulić	4708	Modelni organizmi u molekularnoj biologiji			2+0+1	4
		Izbor iz drugih studijskih programa				

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

## PREDDIPLOMSKI STUDIJ MOLEKULARNE BIOLOGIJE (prvostupnik molekularne biologije)

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

<b>I. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Predmet</b>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
B. Kaitner	3306	Opća i anorganska kemija	4+4+2	12		
M. Krsnik-Rasol, V. Besendorfer	4005	Biologija stanice	3+3+1	8		
M. Kućinić	4006	Zoologija	4+4+0	10		
A. Plenković-Moraj, T. Nikolić	4007	Botanika			4+4+0	10
S. Tomić- Pisarović	3115	Organska kemija			3+3+1	8
L. Čaklović		Matematika			3+2+0	6
I. Kokanović	2168	Fizika			2+2+1	6

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija.

<b>II. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Predmet</b>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
M. Krajačić, D. Škorić, J. Hrenović	4020	Bakteriologija i virologija	4+4+0	9		
D. Kovačević	3215	Osnove fizikalne kemije	4+4+2	12		

P. Goldstein		Statistika	2+2+0	5		
V. Besendorfer	4021	Genetika			4+3+1	9
Ž. Vidaković-Cifrek	4022	Fiziologija bilja			3+3+0	7
I. Gruić	3521	Biokemija 1			4+2+2	9
		Izborni predmeti		4		5
<b>Izborni predmeti</b>						
Z. Tadić, I. Bašić N. Oršolić D. Hranilović	4706	Laboratorijske životinje u biološkim istraživanjima	2+1+1	4		
Z. Bajraktarević	5407	Geologija s paleontologijom	2+2+0	5		
D. Jalšovec	4025	Anatomija čovjeka	2+1+0	3		
B. Primc Habdija	4707	Zoologija 2 (beskralježnjaci)	2+3+0	4		
T. Bakran-Petricioli	4729	Biologija mora	2+1+0	4		
D. Viličić	4702	Mikrobiologija ekosustava	2+2+0	5		
Z. Zgaga, S. Gajović, M. Matulić	4708	Modelni organizmi u molekularnoj biologiji			2+0+1	4
J. Sremac	5408	Opća paleontologija			1+1+0	3
N. Ljubešić	4709	Uvod u elektronsku mikroskopiju			1+2+0	5
G. Lacković-Venturin	4710	Histologija i histokemija			2+2+0	5
I. Primožić	3127	Kemija prirodnih organskih spojeva			2+0+1	5
N. Galić	3452	Analitička kemija			3+2+1	6
B. Mitić, Z. Mihaljević M. Kučinić	4907	Terenska nastava iz botanike i zoologije			6	3

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija.

III. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
N. Oršolić, O. Springer, I. Bašić	4038	Animalna fiziologija	3+4+0	8		
G. Lacković-Venturin, D. Lejčak-Levanić	4039	Biologija razvoja	3+2+1	7		
I. Weygand-Đurašević	3522	Biokemija 2	2+2+1	7		
I. Ivančić Baće	4040	Molekularna genetika			3+3+0	8
M. Kalafatić	4041	Evolucijska biologija			2+2+1	7
M. Matulić	4042	Kultura animalnih i biljnih stanica			1+2+0	5
D. Lejčak-Levanić	4043	Seminarski rad			0+0+4	5
		Izborni predmeti		8		5
<b>Izborni predmeti</b>						
M. Pavlica, G. Klobučar, Ž. Vidaković-Cifrek	4719	Biotestovi	1+2+0	4		
V. Garaj-Vrhovac	4720	Radiobiologija	2+1+0	4		
I. Bašić, N. Oršolić	4721	Imunologija i imunogenetika	1+2+0	4		

Z. Mihaljević	4722	Ekologija		2+2+0	5
M. Ćurković-Perica	4723	Metode istraživanja nukleinskih kiselina		1+2+0	5
B. Balen	4724	Metode istraživanja proteina		1+2+0	5
B. Nagy	4725	Genomi		2+1+0	5
Ž. Vidaković-Cifrek	4730	Metabolizam biljaka u stresnim uvjetima		1+2+0	5
M. Mrakovčić	4726	Zoologija 3 (kralježnjaci)		2+3+0	5
G. Igaly		Računarski praktikum		1+2+0	5
	4727	Laboratorijska stručna praksa**		0+3+1	5
		Izbor iz drugih studijskih programa			

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

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

## PREDDIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU (prvostupnik znanosti o okolišu)

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

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
N. Judaš	3302	Opća kemija	2+2+1	6		
B. Primc Habdija	4012	Osnove biologije	2+3+0	5		
A. Moro	5301	Opća geologija	2+2+0	5		
V. Krčadinac		Matematika 1	2+1+0	4		
D. Orešić	6021	Hidrogeografija	2+0+1	4		
N. Judaš	3329	Uvod u anorgansku kemiju			2+3+1	5
D. Tibljaš	5302	Mineralogija			3+1+0	5
A. Plenković-Moraj, R. Matoničkin Kepčija	4013	Protista			2+3+1	7
M. Krajačić, J. Hrenović	4014	Opća mikrobiologija			2+2+0	5
		Izborni predmeti		6		8
<b>Izborni predmeti</b>						
Z. Bencetić Klaić, G. Medunić	5304	Onečišćenje atmosfere i globalno zagrijavanje	2+0+0	3		
Z. Bencetić Klaić	7048	Uvod u meteorologiju	2+0+0	3		
B. Fuerst-Bjeliš	6532	Sredozemlje	2+0+1	4		
I. Kokanović		Fizika			2+1+0	4
V. Krčadinac		Matematika 2			2+1+0	4
A. Moro	5317	Opća paleontologija			2+1+0	4

G. Medunić	5305	Legislativa u zaštiti prirode			2+0+0	2
Z. Stiperski	6381	Geografske osnove globalizacije			2+0+1	4

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija.

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
H. Vančik	3109	Temelji organske kemije	2+2+0	5		
I. Habdija	4028	Invertebrata	2+3+0	6		
D. Balen, M. Kovačić	5303	Petrologija	3+1+0	5		
Z. Mihaljević	4017	Opća ekologija	2+2+0	5		
A. Filipčić	6000	Klimatologija	2+1+0	4		
N. Kallay	3214	Osnove fizikalne kemije			2+2+0	4
M. Mrakovčić	4029	Vertebrata			2+3+0	5
Z. Liber	4030	Sistematska botanika			2+2+0	4
M. Orlić, Z. Bencetić Klaić	7049	Dinamika atmosfere i mora			2+0+2	4
S. Faivre	6041	Geomorfologija			2+1+1	5
Z. Liber, B. Mitić	4903	Terenska nastava (120 sati)				2
		Izborni predmeti		5		6
<b>Izborni predmeti</b>						
M. Krsnik-Rasol, V. Besendorfer	4711	Stanična i molekularna biologija	2+3+0	5		
J. Lajtner, M. Špoljar	4712	Nacionalni parkovi	2+0+2	5		
L. Šipos	4713	Kemijska analiza okoliša	1+3+0	5		
K. Šmit	4714	Osnove uređenja prostora			2+0+0	3
D. Orešić	6032	Geografija mora			3+0+0	3
Z. Curić	6283	Prometna geografija			2+0+1	3
L. Šakaja	6351	Kulturna geografija Izbor iz drugih studijskih programa			2+0+1	3

Studenti izvan satnice upisuju Tjelesnu i zdravstvenu kulturu u I. i II. godini studija.

III. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kôd	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
I. Katavić	4049	Gospodarenje morem i zaštita	3+0+0	4		
M. Mrakovčić	4050	Zaštita prirode	2+0+1	4		
M. Huzak		Statistika	2+2+0	5		
M. Pavlica, V. Zoldoš-Pečnik	4051	Genetika	2+2+0	5		
M. Juračić	5313	Geologija zaštite okoliša	2+1+0	4		
M. Kalafatić	4052	Evolucija			2+2+0	5

B. Cvetko-Tešović	5306	Primijenjena geologija			2+1+0	4
A. Toskić	6661	Geografski informacijski sustavi			3+3+0	7
	4053	Seminarski rad			0+0+4	5
		Izborni sadržaji		8		6
	4906	Terenska nastava iz biološke, geografske i geološke zaštite okoliša -				3
<b>Izborni predmeti</b>						
D. Bucković, I. Gušić	5307	Osnove historijske geologije	2+2+0	4		
L. Palinkaš	5308	Geologija mineralnih ležišta	3+1+0	4		
S. Faivre	6062	Geoekologija i zaštita okoliša	2+0+2	4		
I. Nejašmić	6201	Demogeografija			2+0+1	4
M. Špoljar	4728	Primijenjena limnologija			2+2+1	6
D. Njegač	6501	Geografija Hrvatske			3+0+2	6
A. Filipčić	6012	Regionalna klimatologija			1+0+2	3
D. Balen, N. Tomašić	5320	Mikroskopska istraživanja minerala i stijena			2+3+0	5
L. Palinkaš, S. Strmić-Palinkaš		Rudna ležišta, utjecaj na okoliš			2+1+0	3
		Primijenjena paleontologija			2+1+2	6

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

## DIPLOMSKI STUDIJ

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

### DIPLOMSKI STUDIJ EKSPERIMENTALNE BIOLOGIJE (magistar eksperimentalne biologije)

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

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
			tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
Nastavnik	Kôd	Predmet				
<b>MODUL: FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA</b>						
<b>Obavezni predmeti</b>						
I. Bašić, N. Oršolić	4322	Imunologija i imunogenetika	2+2+0	6		
I. Bašić, N. Oršolić	4323	Metode u imunologiji	2+4+0	7		
A. Marinculić	4324	Parazitologija			1+2+1	6
D. Hranilović	4325	Neurofiziologija i endokrinologija			2+1+1	6
		Izborni predmeti		17		18
<b>Izborni predmeti</b>						
I. Bašić, N. Oršolić, B. Malenica	4405	Opća onkologija	2+0+2	6		
Z. Tadić	4420	Ekofiziologija životinja	2+2+2	9		
K. Vlahoviček	4401	Bioinformatika	1+2+0	5		
B. Nagy, I. Bašić, B. Malenica	4421	Molekularna onkologija			2+2+0	6
Z. Grubić, V. Brkljačić-Kerhin	4422	Transplantacijska imunologija			2+3+1	9
I. Bašić, N. Oršolić	4423	Imunologija tumora i metastaza			2+1+1	6
N. Oršolić, Z. Tadić	4424	Komparativna imunologija			2+1+0	5
	4425	Laboratorijska stručna praksa 120 sati				3
		Izbor iz drugih studijskih programa				
<b>MODUL - BOTANIKA</b>						
<b>Obavezni predmeti</b>						
G. Rusak i sur.	4326	Molekularna biologija biljaka	2+1+1	4		
S. Jelaska	4327	Ekologija bilja	1+2+1	6		
T. Nikolić	4328	Flora Hrvatske			2+3+1	9
T. Nikolić, V. Hršak	4909	Terenska nastava iz botanike 120 sati				3
		Izborni predmeti		20		18



<b>Izborni predmeti</b>						
N. Ljubešić	4426	Elektronska mikroskopija	1+2+0	5		
G. Rusak	4407	Biljne bioaktivne tvari	2+2+0	6		
K. Vlahoviček	4427	Računalna biologija	2+2+0	6		
B. Mitić	4428	Nomenklatura i determinacija biljaka			1+2+1	5
D. Leljak-Levanić	4403	Mehanizmi biljnog razvitka			2+1+1	5
A. Plenković-Moraj	4429	Algologija			1+2+1	6
S. Jelaska	4309	Primjena GIS-a u biologiji			2+2+0	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				
<b>MODUL - ZOOLOGIJA</b>						
<b>Obavezni predmeti</b>						
M. Kučinić	4329	Principi i načela sistematske zoologije	2+0+0	3		
M. Kalafatić	4330	Molekularna evolucija	2+2+1	5		
I. Habdija	4331	Filogenija i sistematika životinja			2+0+0	3
M. Kerovec, I. Ternje, Z. Mihaljević, S. Gottstein	4332	Ekologija životinja			1+2+1	6
N. Tvrtković, M. Mrakovčić, M. Kučinić, I. Habdija	4333	Raznolikost faune Hrvatske			2+2+2	9
	4910	Terenska nastava iz zoologije 120 sati				3
		Izborni predmeti		22		9
<b>Izborni predmeti</b>						
K. Brčić-Kostić	4430	Populacijska genetika	2+1+1	6		
I. Gušić		Paleontološki aspekti evolucije	2+0+1	5		
A. Marinculić	4324	Parazitologija	1+2+1	6		
Z. Tadić	4420	Ekofiziologija životinja	2+2+2	9		
G. Lacković-Venturin	4433	Razvojna biologija životinja	2+2+0	6		
M. Kučinić, G. Klobučar	4431	Komparativna anatomija životinja			1+2+1	6
I. Ternje	4432	Zoogeografija			2+1+0	5
J. Sremac		Paleoekologija			2+1+0	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				

<b>II. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Predmet</b>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>MODUL - FIZIOLOGIJA I IMUNOBIOLOGIJA</b>						
<b>Izborni predmeti</b>						
N. Oršolić		Bioenergetika	2+1+0	5		
I. Bašić, N. Oršolić		Neuroimunologija	2+1+0	5		
M. Šlaus		Forenzička antropologija	2+1+0	5		
F. Knežević		Molekularna patologija	1+1+0	3		

M. Krajačić		Virusi i subvirusni patogeni	2+1+0	5		
B. Jukić		Mikrobiologija patogena	2+1+1	6		
S. Rabatić, R. Mažuran		Rezistencija na lijekove i toksine	2+1+0	5		
S. Rabatić, R. Mažuran		Imunobiologija cijepjenja	2+0+0	3		
S. Jelaska, D. Lejlek-Levanić		Metodologija znanstveno-istraživačkog rada	1+1+0	4		
		Izbor iz drugih studijskih programa				
		Diplomski rad				24
		Diplomski ispit				6

**MODUL - BOTANIKA****Izborni predmeti**

Z. Liber, V. Besendorfer, Z. Šatović, T. Nikolić, V. Hršak		Filogenija i molekularna sistematika biljaka	2+3+1	6		
B. Mitić		Geobotanika	2+2+0	6		
B. Pevalek-Kozlina, Z. Vidaković-Cifrek		Palinologija	1+2+0	4		
B. Pevalek-Kozlina, Z. Vidaković-Cifrek		Fiziologija stresa i obrambeni mehanizmi biljaka	2+2+0	6		
I. Habdija		Načela metodologije znanstvenog rada	1+0+1	3		
		Izbor iz drugih studijskih programa				
		Diplomski rad				24
		Diplomski ispit				6

**MODUL - ZOOLOGIJA****Izborni predmeti**

Z. Tadić		Ponašanje životinja	2+2+0	6		
N. Ljubešić	4426	Elektronska mikroskopija	1+2+0	5		
M. Kučinić		Entomologija	2+2+0	6		
M. Mrakovčić		Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda	2+1+1	6		
Z. Dolenc		Ornitologija	2+1+0	5		
M. Mrakovčić		Mamalogija	2+1+0	5		
S. Gottstein, I. Maguire		Biologija rakova	2+1+0	5		
J. Lajtner		Malakologija	2+1+0	4		
S. Gottstein		Biologija podzemnih staništa	2+1+0	5		
T. Bakran Petricoli		Biologija mora	2+1+1	6		
V. Hršak, M. Mrakovčić, M. Kučinić		Zaštićene vrste i područja RH	2+2+1	8		
N. Tvrković		Konzervacijska biologija	2+1+1	6		
K. Vlahoviček	4427	Računalna biologija	2+2+0	6		
I. Habdija		Načela metodologije znanstvenog rada	1+0+1	3		
		Izbor iz drugih studijskih programa				
		Diplomski rad				24
		Diplomski ispit				6

## DIPLOMSKI STUDIJ EKOLOGIJA I ZAŠTITA PRIRODE (magistar ekologije i zaštite prirode)

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

I. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
V. Hršak, M. Mrakovčić, M. Kućinić	4306	Zaštićene vrste i područja u RH	2+1+1	6		
G. Klobučar	4307	Ekotoksikologija	2+1+1	6		
	4308	Terenska nastava 120 sati				3
S. Jelaska	4309	Primjena GIS-a u biologiji			2+2+0	5
		Izborni modul		13		13
		Izborni predmeti		5		9
		Izbor iz drugih studijskih programa				
<b>IZBORNI MODUL - KOPNO</b>						
S. Jelaska	4310	Ekologija bilja	2+3+1	7		
M. Kućinić	4311	Ekologija kukaca	2+2+0	6		
V. Hršak	4312	Vegetacijska ekologija			4+0+0	6
M. Mrakovčić, Z. Dolenc	4313	Ekologija kopnenih kralješnjaka			3+2+0	7
<b>IZBORNI MODUL - KOPNE NE VODE</b>						
M. Kerovec, I. Ternjej, Z. Mihaljević, S. Gottstein	4314	Ekologija kopnenih voda	2+2+1	7		
I. Habdija	4315	Energetika ekosustava	2+2+0	6		
M. Kerovec, I. Ternjej, Z. Mihaljević	4316	Biologija onečišćenih voda			2+2+1	7
A. Plenković-Moraj, R. Matonićkin Kepčija	4317	Ekologija protista			2+2+0	6
<b>IZBORNI MODUL - MORE</b>						
T. Bakran Petricioli	4318	Metode istraživanja mora	2+2+1	7		
I. Katavić	4319	Marikultura i utjecaj na okoliš	2+0+2	6		
T. Bakran Petricioli	4320	Ekologija obalnog područja mora			2+0+3	7
D. Viličić	4321	Mikrobiologija pelagijala			2+2+0	6
<b>Izborni predmeti</b>						
T. Legović	4410	Modeliranje u ekologiji	2+2+0	5		
M. Bogunović	4411	Pedologija	2+2+0	5		
D. Orešić		Hidrogeografija	2+0+1	5		
M. Juračić		Geologija i hidrologija krša	2+2+0	5		
M. Juračić		Geologija mora	2+2+0	5		
Z. Tadić	4412	Ponašanje životinja			2+2+0	6

S. Gottstein	4413	Ekologija podzemnih staništa		2+1+0	4
J. Sremac		Paleoekologija		2+2+0	5
B. Primc-Habdija, A. Plenković-Moraj	4414	Plankton slatkih voda		2+2+0	5
J. Hrenović	4415	Bakteriologija onečišćenih voda		2+2+0	5
B. Pevalek-Kozlina	4416	Ekofiziologija bilja		1+2+0	4
M. Čurković Perica, J. Hrenović	4417	Ekologija bakterija i virusa		2+2+0	5
J. Lajtner, R. Erben, B. Mitić	4418	Invazivne vrste		2+1+1	5
S. Jelaska	4419	Ugroženost i zaštita kopnenih staništa u Hrvatskoj		2+0+2	5
		Izbor iz drugih studijskih programa			

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
Nastavnik	Kód	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
G. Medunić		Legislativa u zaštiti prirode	2+0+1	4		
I. Katavić		Gospodarenje morem i zaštita	2+0+2	6		
		Izborni predmeti				
		Diplomski rad				24
		Diplomski ispit				6
<b>Izborni predmeti</b>						
M. Mrakovčić		Upravljanje prirodnim populacijama	2+2+0	6		
Z. Seletković, I. Tikvić		Ekologija šuma	2+0+2	6		
B. Mitić		Palinologija	1+2+0	4		
M. Špoljar		Limnologija	2+2+0	6		
M. Mrakovčić		Ihtiologija i ribarstvo slatkih voda	2+1+1	6		
J. Hrenović		Bioremedijacija	1+2+0	4		
I. Marušić		Teorija zaštitnog planiranja krajobraza	2+0+2	6		
S. Mišetić		Akvakultura	2+0+1	4		
		Izbor iz drugih studijskih programa				

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

## DIPLOMSKI STUDIJ MOLEKULARNA BIOLOGIJA (magistar molekularne biologije)

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

I. godina			zimski semestar	ljetni semestar		
Nastavnik	Kód	Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
B. Nagy	4301	Mutageneza i karcinogeneza	2+2+0	3		
M. Matulić, I. Rubelj .	4302	Molekularna biologija stanice	3+3+1	8		
D. Leļjak-Levanić, M. Jokić	4303	Metodologija znanstveno- istraživačkog rada	1+1+0	3		
Z. Lorković	4304	Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji			2+2+0	6
B. Nagy	4305	Metode istraživanja u molekularnoj biologiji			2+3+2	10
		Izborni predmeti		16		14
<b>Izborni predmeti</b>						
K. Vlahoviček	4401	Bioinformatika	1+2+0	5		
G. Pifat Mrzljak	4402	Molekularna biofizika	3+2+1	7		
D. Leļjak-Levanić	4403	Mehanizmi biljnog razvitka	2+1+1	5		
D. Škorić	4404	Molekularna virologija	2+1+1	5		
I. Bašić, N. Oršolić, B. Malenica	4405	Opća onkologija	2+0+2	6		
B. Balen, M. Krsnik- Rasol i sur.	4406	Uvod u proteomiku			1+2+1	5
G. Rusak	4407	Biljne bioaktivne tvari			2+2+0	6
G. Rusak	4408	Molekularna biologija biljaka			2+1+1	4
N. Galić		Instrumentalne analitičke metode II			2+0+1	5
I. Gruić		Viši praktikum iz biokemije			0+0+4	5
N. Bauer	4409	Osnove biotehnologije			2+0+1	5
		Izbor iz drugih studijskih programa				

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

Nastavnik	II. godina		zimski semestar		ljetni semestar	
	Kód	Modul/Predmet	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
		Izborni predmeti		30		
		Diplomski rad sa seminarom				30
<b>Izborni predmeti</b>						
<b>Genetika</b>						
K. Brčić-Kostić	4430	Populacijska genetika	2+1+1	6		
V. Zoldoš Pečnik		Molekularna citogenetika	1+2+1	6		
D. Škorić		Subviralne infektivne molekule	2+1+0	4		
Z. Liber, V. Besendorfer, T. Nikolić, Z. Šatović		Filogenija i molekularna sistematika biljaka	2+3+1	6		
V. Zoldoš Pečnik		Epigenetika	1+2+1	5		
J. Pavelić		Medicinska genetika	2+1+1	6		
<b>Stanična biologija</b>						
M. Ilakovac Kveder		Biomembrane	1+2+0	5		
Z. Lorković		Biologija RNA	1+2+1	5		
I. Weber		Citoskelet i stanična gibanja	1+2+0	5		
M. Antica		Mehanizmi stanične diferencijacije	1+1+1	5		
Ž. Vidaković-Cifrek, H. Fulgosi, H. Lepeduš		Struktura i funkcija fotosintetskih membrana	1+2+0	5		
N. Ljubešić		Elektronska mikroskopija	1+3+0	5		
<b>Biologija čovjeka</b>						
P. Rudan		Biološka antropologija	2+1+0	4		
M. Kalafatić		Evolucija čovjeka	2+0+1	3		
B. Nagy i sur.		Genom čovjeka	1+2+0	4		
S. Kapitanović		Molekularna dijagnostika	2+2+0	6		
D. Hranilović		Neurofiziologija i endokrinologija	2+2+0	6		
<b>Računalna biologija</b>						
P. Goldstein K. Vlahoviček		Algoritmi i programiranje	1+2+0	6		
B. Lenhard		Računalna genomika	2+2+0	6		
K. Vlahoviček B. Žagrović		Strojno učenje i statistika	1+2+0	6		
B. Žagrović		Struktura računalna biofizika	1+2+0	6		
P. Goldstein		Matematičke osnove računalne biologije	2+2+0	8		

		<b>Strukturalna biologija</b>			
B. Kovač	3270	Molekularna spektroskopija	2+0+1	<b>6</b>	
D. Matković Čalogović	3361	Kristalokemija	2+0+1	<b>6</b>	
I. Vicković		Proteinska kristalografija	2+1+1	<b>6</b>	
D. Matković Čalogović		Bioanorganska kemija	2+1+0	<b>5</b>	
		Izbor iz drugih studijskih programa			

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

## DIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU (magistar znanosti o okolišu)

U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova (ECTS), odnosno godišnje 60 bodova (ECTS) iz skupine obaveznih i izbornih predmeta jednog od tri ponuđena modula: Biološka zaštita okoliša, Geografska zaštita okoliša i Geološka zaštita okoliša. U okviru izbornih predmeta studenti mogu izabrati i one koji su ponuđeni u studijskim programima Biološkog, Geografskog ili Geološkog odsjeka te drugih sveučilišnih studijskih programa.

<b>I. godina</b>			zimski semestar		ljetni semestar	
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Predmet</b>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
I. Habdija	4337	Načela i metodologija znanstvenog rada u znanostima o okolišu	2+0+0	<b>2</b>		
B. Pevalek-Kozlina	4338	Fiziologija bilja	2+3+0	<b>6</b>		
G. Kniewald, V. Bermanec		Instrumentalne metode analize kakvoće okoliša	2+0+0	<b>2</b>		
L. Palinkaš		Geološki aspekti zbrinjavanja otpada	2+1+0	<b>4</b>		
N. Oršolić, Z. Tadić, D. Hranilović		Animalna fiziologija			3+3+0	<b>6</b>
A. Filipčić	6002	Primijenjena klimatologija			2+0+2	<b>5</b>
D. Orešić	6231	Primijenjena hidrogeografija			2+2+1	<b>5</b>
		Terenska nastava iz biološke, geografske i geološke zaštite prirode				<b>5</b>
		Izborni predmeti		<b>16</b>		<b>9</b>

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

II. godina			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kód</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Obavezni predmeti</b>						
M. Kerovec		Ekologija životinja	2+3+1	8		
S. Jelaska		Ekologija bilja	2+3+1	8		
S. Faivre	6368	Primijenjena geoekologija	3+2+1	9		
		Diplomski rad sa seminarom				30
		Izborni predmeti				

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

MODUL: BIOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA			zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kód</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS
<b>Izborni predmeti</b>						
T. Legović		Ekološki modeli u zaštiti okoliša	2+1+2	6		
Z. Lorković		Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji	2+2+0	6		
S. Gottstein		Zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	2+1+1	5		
		Ekotoksikologija	2+2+0	5		
S. Mišetić		Akvakultura i ribarstvo	2+2+0	5		
V. Garaj Vrhovec		Radiobiologija	2+1+0	5		
A. Plenković-Moraj, R. Matonićkin Kepčija		Ekologija protista			2+2+0	5
I. Habdija		Energetika ekosustava			2+2+0	5
L. Sipos		Tehnologija obrade otpadnih voda			2+2+0	5
M. Mrakovčić i sur.		Biološka raznolikost hrvatske flore i faune i ugrožene vrste			4+0+0	5
T. Legović		Informatički sustavi u znanostima o okolišu			2+2+0	5
G. Klobučar, M. Pavlica		Biomonitoring			2+1+1	5

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)



<b>MODUL: GEOGRAFSKA ZAŠTITA OKOLIŠA</b>				zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS	
<b>Izborni predmeti</b>							
A. Toskić	6662	Analize u GIS-u	1+0+2	5			
S. Faivre	6052	Geomorfologija i hidrografija krša	2+0+1	5			
S. Faivre	6044	Primijenjena geomorfologija	2+0+1	5			
D. Orešić	6271	Prirodni resursi	2+0+1	5			
B. Fuerst-Bjeliš	6362	Povijest okoliša	1+1+2	5			
S. Faivre	6053	Osnove speleologije			2+0+1	5	
D. Orešić	6091	Prirodni rizici			2+0+1	5	
D. Pejnović	6243	Restrukturiranje i problemi održivog razvoja ruralnih područja			2+0+1	5	
D. Orešić	6399	Upravljanje priobaljem			3+0+0	5	
D. Pejnović	6592	Geografija krša			3+0+0	5	
M. Bogunović, A. Bensa	6075	Pedogeografija	2+1+0	5			

<b>MODUL: GEOLOŠKA ZAŠTITA OKOLIŠA</b>				zimski semestar		ljetni semestar	
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Predmet</i>	tjedno P+V+S	ECTS	tjedno P+V+S	ECTS	
<b>Izborni predmeti</b>							
V. Bermanec, G. Kniewald	5311	Mineralogija okoliša	2+0+0	3			
S. Kapelj	5314	Hidrogeokemija i zaštita podzemnih voda	2+1+0	4			
G. Medunić	5312	Geokemija okoliša	2+1+0	4			
		Geološke karte	1+1+0	3			
M. Ahel	5315	Organska geokemija zagađivala			2+1+0	5	
M. Bogunović	5316	Osnove tloznanstva			2+1+0	5	
G. Medunić	5318	Geokemijski procesi u sedimentnim stijenama			2+1+0	5	
D. Tibljaš	5321	Mineralogija glina			1+2+0	5	

P+V+S (predavanja + vježbe + seminar)

**UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA**

Za upis svih predmeta sljedeće godine studije 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 u ljetnom semestru čiji je prethodnik odslušan u zimskom semestru tekuće školske godine potrebno je samo odslušati prethodnik. Prethodnik treba položiti prije sljedbenika.

**UVJETI PRIJELAZA NA DIPLOMSKI STUDIJ**

Za upis na diplomski studij student treba završiti preddiplomski studij.

**PREDUVJETI ZA UPIS POJEDINIH PREDMETA VIŠE GODINE STUDIJA****Preddiplomski studij BIOLOGIJE**

Predmet II. godine	Preduvjeti
Genetika, Protista	Stanična i molekularna biologija
Beskralježnjaci	Opća zoologija
Osnove biokemije	Opća i anorganska kemija, Organska kemija
Opća ekologija	Opća zoologija, Morfologija i anatomija biljaka, Mikrobiologija
Biološka oceanografija	Opća ekologija, Protista
Statistika	Matematika

Predmet III. godine	Preduvjeti
Animalna fiziologija, Fiziologija bilja	Osnove biokemije
Evolucija	Genetika
Kralježnjaci	Opća zoologija
Sistematska botanika	Morfologija i anatomija biljaka
Biogeografija	Protista, Beskralježnjaci, Kralježnjaci, Sistematska botanika

**Preddiplomski studij MOLEKULARNE BIOLOGIJE**

Predmet II. godine	Preduvjeti
Biokemija 1	Opća i anorganska kemija, Organska kemija, Biologija stanice
Bakteriologija i virologija, Genetika	Biologija stanice
Statistika	Matematika
Fiziologija bilja	Botanika, Biologija stanice
Osnove fizikalne kemije	Opća i anorganska kemija, Matematika, Fizika

Predmet III. godine	Preduvjeti
Animalna fiziologija	Biologija stanice, Zoologija, Biokemija 1 i 2
Biologija razvoja	Biologija stanice, Genetika
Biokemija 2	Biologija stanice, Organska kemija, Biokemija 1
Molekularna genetika	Genetika, Biokemija 1 i 2
Evolucijska biologija	Biologija stanice, Biokemija 1 i 2
Kultura animalnih i biljnih stanica	Biologija stanice, Genetika, Biokemija 1 i 2

### Cjeloviti studij BIOLOGIJE I KEMIJE

Predmet II. godine	Preduvjeti
Mikrobiologija, Genetika	Osnove molekularne biologije, Biologija stanice
Beskralježnjaci	Opća zoologija
Alge i gljive	Opća botanika
Histologija i embriologija životinja	Anatomija čovjeka
Fizikalna kemija 1 i 2	Opća kemija, Matematika 1 i 2, Fizika 1 i 2
Anorganska kemija	Opća kemija
Osnovni praktikum analitičke kemije, Osnovni praktikum fizikalne kemije	Opća kemija, Analitička kemija, Praktikum iz opće kemije 1 i 2

Predmet III. godine	Preduvjeti
Kralježnjaci	Opća zoologija
Fiziologija čovjeka	Anatomija čovjeka, Histologija i embriologija životinja
Sistematska botanika	Opća botanika
Organska kemija 1 i 2	Anorganska kemija
Biokemija	Organska kemija 1 i 2
Praktikum anorganske kemije, Praktikum organske kemije, Praktikum biokemije	Osnovni praktikum analitičke kemije, Fizikalna kemija 1 i 2, Anorganska kemija, Osnovni praktikum fizikalne kemije
Statistika	Matematika 1 i 2
Didaktika	Psihologija, Pedagogija

Predmet IV. godine	Preduvjeti
Fiziologija bilja	Biokemija
Evolucija	Osnove molekularne biologije, Genetika, Biokemija

Biogeografija	Mikrobiologija, Beskralježnjaci, Kralježnjaci, Alge i gljive, Sistematska botanika
Ekologija i ekološki odgoj	Mikrobiologija, Beskralježnjaci, Kralježnjaci, Alge i gljive, Sistematska botanika
Zdravstveni odgoj	Anatomija čovjeka, Fiziologija čovjeka
Viši praktikum iz kemije	Biokemija, Praktikum anorganske kemije, Praktikum organske kemije, Praktikum biokemije
Metodika nastave biologije	Fiziologija bilja, Evolucija, Biogeografija, Ekologija i ekološki odgoj, Zdravstveni odgoj, Terenska nastava iz bioraznolikosti protista i invertebrata, Terenska nastava iz bioraznolikosti biljaka i kralježnjaka, Terenska nastava iz ekologije
Metodika nastave kemije 1	Biokemija, Viši praktikum iz kemije

### Preddiplomski studij ZNANOSTI O OKOLIŠU

Predmet II. godine	Preduvjeti
Temelji organske kemije	Opća kemija, Uvod u anorgansku kemiju
Invertebrata	Osnove biologije, Protista
Vertebrata	Osnove biologije
Sistematska botanika	Osnove biologije
Opća ekologija	Osnove biologije, Opća mikrobiologija
Petrologija	Opća geologija, Mineralogija
Klimatologija	Hidrogeografija
Osnove fizikalne kemije	Opća kemija, Uvod u anorgansku kemiju, Matematika 1
Dinamika atmosfere i mora	Hidrogeografija
Geomorfologija	Opća geologija

Predmet III. godine	Preduvjeti
Uvjet za upis 3. godine su položeni svi ispiti s 1. godine	
Gospodarenje morem i zaštita, Zaštita prirode	Opća ekologija

### RASPORED ISPITA ZA AKADEMSKU GODINU 2008./ 2009.

Satničari Biološkog odsjeka: Dr.sc. Biljana Balen i Dr.sc. Nenad Malenica

Termini održavanja ispita biti će pravovremeno oglašeni na WEB stranici i oglasnim pločama Odsjeka.

## GEOLOŠKI ODSJEK

<http://geol.gfz.hr>

10000 Zagreb, Horvatovac 102a

Tel.: 01+4606080, Fax: 01+4606081

**Pročelnik: prof. dr. sc. Vlasta Čosović**

e-mail: [geol.odsjek@geol.pmf.hr](mailto:geol.odsjek@geol.pmf.hr)

### USTROJSTVO ODSJEKA

**Geološko-paleontološki zavod**, Horvatovac 102a

**Mineraloško-petrografski zavod**, Horvatovac bb

### KADROVI I STUDENTI

21 nastavnik

12 znanstvenih novaka

4 tehničara

300 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 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, topljenje 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 pridobivanju različitih sirovina (kamen za upotrebu u građevinarstvu, 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.

### ZNANSTVENI RAD

Na Geološkom odsjeku se provode znanstvena istraživanja u svim disciplinama geologije i mineralogije - u sedimentologiji i stratigrafiji, geologiji taložnih bazena, geologiji okoliša, geologiji i zaštiti krša, potpovršinskoj geologiji, evoluciji, paleontologiji i biostratigrafiji, u geokemiji, mineralogiji i kristalografiji, petrologiji magmatskih i metamorfnih stijena, petrologiji sedimentnih stijena, geologiji mora, recentnoj sedimentaciji, itd.

### SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI usklađeni s Bolonjskim procesom

- **Preddiplomski studij geologije**, trajanje nastave: 3 godine
- **Preddiplomski studij znanosti o okolišu**, trajanje nastave: 3 godine (u suradnji s Biološkim i Geografskim odsjekom)
- **Diplomski studij geologije**, trajanje nastave: 2 godine  
smjer: geologija i paleontologija  
smjer: mineralogija i petrologija

- **Diplomski studij geologije zaštite okoliša**, trajanje nastave: 2 godine
- **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

1. Prvostupnik geologije
2. Prvostupnik znanosti o okolišu
3. Magistar geologije (prema smjerovima)
4. Magistar znanosti o okolišu

### POSLIJEDIPLOMSKI DOKTORSKI STUDIJ

Diplomirani studenti koji na diplomskom studiju pokažu posebno zanimanje za struku i postignu dobre rezultate, mogu nakon završetka studija nastaviti studirati i stjecati znanja na poslijediplomskom doktorskom studiju. Tu se njeguje znanstveno usavršavanje u svim disciplinama znanstvene djelatnosti odsjeka. Studij uključuje savladavanje teorijskih osnova, metoda i tehnika istraživanja, te usvajanje predznanja bitnih za istraživanje i razumijevanje problematike određenih tema. Studenti upisuju predmete koji su dobrim dijelom slobodno izabrani iz popisa od oko 40 predmeta. Najvažniji dio studija je znanstveno-istraživački rad na vlastitoj temi pod mentorstvom iskusnog znanstvenika i nastavnika, a završava izradom doktorske disertacije.

Geološki odsjek vodi i koordinira i interdisciplinarni doktorski studij iz oceanologije kojeg PMF izvodi u suradnji s Institutom *Ruđer Bošković* u Zagrebu i Rovinju, Institutom za oceanografiju i ribarstvo u Splitu, te Institutom za more i priobalje Sveučilišta u Dubrovniku. Pravo upisa tog studija osim diplomiranih studenata geologije imaju i diplomirani studenti drugih smjerova PMF-a.

### POSLIJEDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA

Doktor prirodnih znanosti, polje geoznanosti, grane geologija, mineralogija i oceanologija  
*Doctor scientiarum naturalium ad geoscientias – geologiam, mineralogiam et oceanologiam pertinentium*

### ZAPOŠLJAVANJE

Geologe danas zapošljavaju geološke istraživačke i obrazovne ustanove (instituti, fakulteti, muzeji), konzultantske tvrtke, službe za očuvanje 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. Studenti koji su se odlučili za nastavnički profil geologije i geografije pronaći će nastavničko mjesto u školama, ali i u drugim djelatnostima kao što je zaštita prirode i okoliša, prostorno planiranje, upravljanje nacionalnim parkovima i parkovima prirode, te u turizmu.

## PREDDIPLOMSKI STUDIJ GEOLOGIJE

I. godina						
I. semestar				predavanja + vježbe		
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
Z. Franušić		Matematika I	2+1	4		
A. Hergold-Brundić	3304	Kemija I	2+2	5		
D. Tibljaš	5001	Opća mineralogija	3+3	7		
B. Cvetko Tešović	5002	Fizička geologija	3+3	7		
J. Sremac, V. Čosović	5003	Opća paleontologija	3+3	7		
II. semestar				predavanja + vježbe		
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Ilišević		Matematika II			2+1	4
Ž. Soldin	3305	Kemija II			2+2	5
A. Tonejc	2199	Fizika			3+2	6
V. Bermanec	5004	Sistematska mineralogija			3+3	7
B. Primc Habdija	4802	Osnove biologije			2+1	3
	5092	Terenska nastava iz geologije I			60 sati	5

Studenti upisuju Tjelesnu kulturu i Strani jezik izvan satnice

II. godina						
III. semestar				predavanja + vježbe		
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
I. Gušić, D. Bucković	5005	Historijska geologija I	3+2	6		
N. Tomašić	5006	Mineralna optika	2+4	5		
J. Sremac, Z. Bajraktarević	5007	Sistematska paleontologija	3+3	7		
S. Markušić	7050	Geofizika	2+1	5		
G. Medunić, D. Tibljaš	5009	Osnove elementne i fazne analize	2+2	5		
	5093	Seminar I	0+2	2		
IV. semestar				predavanja + vježbe		
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
I. Gušić, D. Bucković	5010	Historijska geologija II			2+2	4
D. Balen	5011	Petrologija magmatskih i metamorfnihi stijena			3+3	7
M. Kovačić	5012	Petrologija sedimentata			3+3	7
Z. Bajraktarević	5008	Mikropaleontologija I			1+2	3
	5094	Seminar II			0+1	2

	5101	Terenska nastava iz geologije II			90 sati	7
--	------	----------------------------------	--	--	---------	---

Studenti upisuju Tjelesnu kulturu izvan satnice

III. godina						
V. semestar				predavanja + vježbe		
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
V. Tomić, J. Halamić	5013	Geološko kartiranje	2+6	8		
B. Tomljenović	5014	Strukturalna geologija i tektonika	2+2	4		
M. Lapaine	5015	Računalni programi u geologiji	2+2	4		
G. Medunić	5016	Geokemija	2+1	4		
A. Bačani	5017	Hidrogeologija	2+1	4		
		<i>Izborni predmet</i>		6		
<i>Izborni predmeti</i>						
V. Čosović	5042	Metode paleontoloških istraživanja	1+2	6		
G. Kniewald, V. Bermanec	5057	Gemologija	2+1	6		
I. Gušić	5043	Povijest geologije	2+0	6		
M. Juračić	5045	Geologija mora	2+2	6		

VI. semestar				predavanja + vježbe		
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
L. Palinkaš	5019	Geologija mineralnih ležišta			3+1	5
S. Mihalić	5020	Inženjerska geologija			2+1	4
E. Mrinjek	5018	Taložni bazeni			3+2	5
		<i>Izborni predmet</i>				5
	5095	Seminar III			0+2	2
	5102	Terenska nastava iz geologije III			135 sati	9
<i>Izborni predmeti</i>						
D. Balen	5053	Mikrofiziografija stijena			0+3	5
A. Horvat	5403	Geologija kvartara			2+0	5
N. Tomašić	5060	Teodolitna određivanje minerala			1+2	5



## DIPLOMSKI STUDIJ GEOLOGIJE DIPLOMSKI STUDIJ GEOLOGIJE ZAŠTITE OKOLIŠA

Nadopuniti do 120 ECTS iz popisa izbornih kolegija za I. i II. godinu

I. godina						
I. semestar			predavanja + vježbe			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
E. Mrinjek	5029	Regionalna geologija i globalna tektonika	4+0	5		
L. Palinkaš	5030	Kvantitativna i izotopna geokemija	3+2	7		
		Obvezni izborni kolegij		6		
		Izborni kolegij		5		
		Izborni kolegij		5		
	5096	Seminar IV	0+2	2		
II. semestar			predavanja + vježbe			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
G. Medunić	5031	Geostatistika			2+1	4
		Obvezni izborni kolegij				6
		Izborni kolegij				5
		Izborni kolegij				5
		Izborni kolegij				5
	5103	Terenska nastava iz geologije IV			75 sati	5

II. godina						
III. semestar			predavanja + vježbe			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
Lj. Babić	5032	Elementi znanstvenog rada	2+1	5		
		Izborni kolegij		5		
		Izborni kolegij		5		
	5097	Seminar V	0+3	3		
	5104	Samostalni terenski rad	0+7	12		
IV. semestar			predavanja + vježbe			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
		Izborni kolegij				5
	5105	Seminar uz ocjenski rad				5
	5106	Ocjenski rad				20

**Napomena:** od izbornih kolegija na I. i II. godini najmanje 6 kolegija mora biti iz odabranog smjera, izborni kolegiji se grupiraju prema naputku studentskog voditelja ovisno o željenom usmjerenju

## Obvezni izborni kolegiji (I. godina)

I. semestar			predavanja + vježbe			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
<b>Obvezni za geologiju i paleontologiju</b>						
M. Juračić	5033	Geologija krša	2+1	6		
<b>Obvezni za mineralogiju i petrologiju</b>						
D. Balen	5035	Petrogeneza	2+1	6		
<b>Obvezni za geologiju zaštite okoliša</b>						
Lj. Babić	5038	Geološki hazardi	2+1	6		
II. semestar			predavanja + vježbe			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
<b>Obvezni za geologiju i paleontologiju</b>						
V. Čosović	5034	Paleoekologija			2+1	6
<b>Obvezni za mineralogiju i petrologiju</b>						
D. Tibljaš	5036	Kristalografija			1+2	6
<b>Obvezni za geologiju zaštite okoliša</b>						
M. Juračić	5037	Geologija zaštite okoliša*			2+1	6

\* Ove godine iznimno se održava u zimskom semestru

## Izborni kolegiji (I. i II. godina)

I./III. semestar			predavanja + vježbe			
Nastavnik	Kôd	Obvezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
<b>GEOLOGIJA I PALEONTOLOGIJA</b>						
V. Čosović	5042	Metode paleontoloških istraživanja	1+2	5		
I. Gušić	5043	Povijest geologije	2+0	5		
I. Gušić	5044	Paleontološki aspekti evolucije	2+1	5		
M. Juračić	5045	Geologija mora	2+2	5		
T. Marjanac	5046	Stratigrafska klasifikacija i korelacija*	2+1	5		
A. Moro	5048	Odabrana poglavlja iz paleontologije beskralježnjaka	2+1	5		

E. Prelogović	5049	Strukturna geomorfologija	2+1	5		
B. Saftić	5050	Geologija fosilnih goriva	2+1	5		

**MINERALOGIJA I PETROLOGIJA**

G. Kniewald V. Bermanec	5057	Gemologija	2+1	5		
D. Tibljaš G. Medunić	5059	Fazna i elementna analiza	1+2	5		

**GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA**

V. Bermanec G. Kniewald	5062	Mineralogija okoliša	2+1	5		
G. Kniewald V. Bermanec	5063	Instrumentalne analitičke metode u istraživanju okoliša	2+1	5		
G. Medunić	5067	Geokemija okoliša	2+1	5		
G. Medunić	5068	Pravo okoliša	2+1	5		

**II./IV. semestar***predavanja + vježbe*

<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obvezni predmeti</b>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
------------------	------------	-------------------------	-------------	------	-------------	------

**GEOLOGIJA I PALEONTOLOGIJA**

Z. Bajraktarević	5039	Odabrana poglavlja iz paleontologije kralježnjaka			2+1	5
V. Čosović A. Alajbeg	5040	Geologija i geokemija nafte			2+1	5
V. Čosović	5041	Mikropaleontologija II			1+2	5
T. Marjanac	5047	Geologija kvartara			3+0	5
J. Sremac	5051	Paleobotanika			2+1	5
	5052	Terenski projekt			5-12	5-12
	5121	Primijenjena geofizika			2+1	5

**MINERALOGIJA I PETROLOGIJA**

D. Balen	5053	Mikrofiziografija stijena			0+3	5
D. Balen	5054	Mikrotektonika			1+2	5
V. Bermanec	5055	Mineralogija silikata			2+1	5
V. Bermanec	5056	Mineralogija nesilikata			2+1	5
L. Palinkaš	5058	Interpretacija geokemijskih podataka			2+1	5
N. Tomašić	5060	Teodolitna određivanja minerala			1+2	5
G. Medunić	5061	Geokemija sedimenata			2+1	5
	5098	Terenski praktikum MP			0+3	5

**GEOLOGIJA ZAŠTITE OKOLIŠA**

S. Kapelj	5064	Hidrogeokemija i zaštita podzemnih voda			2+1	5
L. Palinkaš	5065	Geološki aspekti zbrinjavanja otpada			2+1	5
L. Palinkaš	5066	Metode geokemijskih istraživanja okoliša			2+1	5
D. Tibljaš	5069	Mineralogija glina			1+2	5
M. Ahel	5070	Organska geokemija zagađivala			2+1	5

M. Bogunović	5071	Osnove tloznanstva		2+1	5
I. Jüttner J. Nuić	5072	Uvod u geotehnologiju		2+1	5
M. Romić	5073	Biogeokemija		2+1	5

\* **Preporučuje se upis kolegija u 2. godini studija**

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

## PREDMETI PREDUVJETI

### PREDDIPLOMSKI STUDIJ GEOLOGIJE

II. semestar				
Predmet koji se upisuje		Predmeti preduvjeti		
Kôd	Predmet	Kôd	Predmet	Status
	Matematika II		Matematika I	odslušan
3305	Kemija II	3304	Kemija I	odslušan
2199	Fizika		Matematika I	odslušan
5004	Sistematska mineralogija	5001	Opća mineralogija	odslušan
		3304	Kemija I	odslušan
5092	Terenska nastava iz geologije I	5002	Fizička geologija	odslušan

III. semestar				
Predmet koji se upisuje		Predmeti preduvjeti		
Kôd	Predmet	Kôd	Predmet	Status
5005	Historijska geologija I	5002	Fizička geologija	položen
		5003	Opća paleontologija	položen
5006	Mineralna optika	5001	Opća mineralogija	položen
		5004	Sistematska mineralogija	položen
5007	Sistematska paleontologija	5002	Fizička geologija	položen
		5003	Opća paleontologija	položen
5009	Osnove elementne i fazne analize	5001	Opća mineralogija	položen
		3304	Kemija I	položen
		3305	Kemija II	položen

IV. semestar				
<i>Predmet koji se upisuje</i>		<i>Predmeti preduvjeti</i>		
Kôd	Predmet	Kôd	Predmet	Status
5010	Historijska geologija II	5002	Fizička geologija	položen
		5003	Opća paleontologija	položen
5011	Petrologija magmatskih i metamorfnih stijena	5001	Opća mineralogija	položen
		5002	Fizička geologija	položen
		5004	Sistematska mineralogija	položen
5012	Petrologija sedimenata	5003	Opća paleontologija	položen
		5004	Sistematska mineralogija	položen
		5006	Mineralna optika	odslušan
5008	Mikropaleontologija I	5002	Fizička geologija	položen
		5003	Opća paleontologija	položen

V. semestar				
<i>Predmet koji se upisuje</i>		<i>Predmeti preduvjeti</i>		
Kôd	Predmet	Kôd	Predmet	Status
5013	Geološko kartiranje		svi geološki predmeti iz I.-IV. semestra	položen
5014	Strukturna geologija i tektonika	5002	Fizička geologija	položen
5016	Geokemija	3304	Kemija I	položen
		3305	Kemija II	položen
5017	Hidrogeologija	5002	Fizička geologija	položen
			Matematika I	položen
			Matematika II	položen
		5113	Fizika	položen

VI. semestar				
Predmet koji se upisuje		Predmeti preduvjeti		
Kôd	Predmet	Kôd	Predmet	Status
5019	Geologija mineralnih ležišta	5001	Opća mineralogija	položen
		5004	Sistematska mineralogija	položen
		5011	Petrologija magm. i met. stijena	položen
		5016	Geokemija	odslušan
5018	Taložni bazeni	5002	Fizička geologija	položen
		5012	Petrologija sedimenata	položen
		5101	Terenska nastava iz geologije II	odslušan

**Napomena:** Predmeti koji se redovno upisuju prema nastavnom planu i programu Preddiplomskog studija geologije, a koji nisu navedeni u tablici, nemaju predmete preduvjete.

## UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA

### PREDDIPLOMSKI STUDIJ GEOLOGIJE

**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 slušanje predmeta na višoj godini uz položene predmete preduvjete.

## RASPORED ISPITA za akademsku godinu 2008./2009.

satničar Geološkog odsjeka: mr. sc. Sibila Borojević Šoštarčić

Za informacije o ispitima nastavnika drugih odsjeka, pogledati u knjižici na stranicama matičnih odsjeka.

### MINERALOŠKO-PETROGRAFSKI ZAVOD

- D. Balen** petkom u 1. i 3. tjednu ispitnog roka, petkom u izvanrednom ispitnom roku
- V. Bermanec** srijedom u 1. i 3. tjednu ispitnog roka, srijedom u izvanrednom ispitnom roku
- M. Kovačić** četvrtkom u 2. i 4. tjednu ispitnog roka, četvrtkom u izvanrednom ispitnom roku
- D. Kurtanjek** **Sedimentologija I, Petrologija s mineralogijom, Osnove petrologije i mineralogije i Metodika nastave geologije** prema dogovoru  
**Geologija** utorkom u 1. i 3. tjednu ispitnog roka  
 -u izvanrednim ispitnim rokovima prema dogovoru
- G. Medunić** utorkom 2. i 4. tjedan u ispitnom roku, utorkom u izvanrednom ispitnom roku
- L. Palinkaš** petkom u 2. i 4. tjednu ispitnog roka, petkom u izvanrednom ispitnom roku
- E. Prohić** četvrtkom u 1. i 3. tjednu zimskog i ljetnog ispitnog roka, te četvrtkom u 2. i 4. tjednu jesenskog ispitnog roka
- S. Ščavničar** prema dogovoru
- D. Tibljaš** **Mineralogija, Opća mineralogija, Osnove elementne i fazne analize**  
 u izvanrednim ispitnim rokovima srijedom srijedom u 1. i 3. tjednu zimskog i ljetnog ispitnog roka, te srijedom u 2. i 4. tjednu jesenskog ispitnog roka  
**Determinativne metode u mineralogiji i petrologiji**  
 u izvanrednim ispitnim rokovima četvrtkom četvrtkom u 1. i 3. tjednu zimskog i ljetnog ispitnog roka, te četvrtkom u 2. i 4. tjednu jesenskog ispitnog roka
- N. Tomašić** utorkom u 1. i 3. tjednu ispitnog roka, utorkom u izvanrednom ispitnom roku

### GEOLOŠKO-PALEONTOLOŠKI ZAVOD

- Lj. Babić** 5.02. , 19.02., 4.09, 18.09. 2008., u ljetnom roku i izvanrednim rokovima po dogovoru
- S. Bahun** četvrtkom - prema dogovoru





## GEOGRAFSKI ODSJEK

<http://www.geog.pmf.hr>

10 000 Zagreb, Marulićev trg 19

Tel.: 01+4895400, Tel/Fax: 01+4895440

**Pročelnik: prof. dr. sc. Zoran Stiperski**

e-mail: [zstiper@geog.pmf.hr](mailto:zstiper@geog.pmf.hr)

### USTROJSTVO ODSJEKA

**Zavod za fizičku geografiju**, Marulićev trg 19

**Zavod za socijalnu geografiju**, Marulićev trg 19

**Zavod za regionalnu geografiju i metodiku**, Marulićev trg 19

### KADROVI I STUDENTI

12 nastavnika

2 asistenta

10 znanstvenih novaka

2 stručna suradnika

1 tehnički suradnik

450 studenata

### GEOGRAFIJA DANAS

U doba globalizacije, na pragu poslijeindustrijskog društva, informacije postaju jedan od ključnih resursa razvoja. Istraživanja su pokazala da oko 80% informacija ima svoju prostornu dimenziju.

Suvremena geografija znanost je koja opisuje i tumači geoprostorni kompleks, a cilj joj je objasniti zakonitosti u prostornim odnosima. U prvom planu njezina interesa objašnjenje je nastanka, izgleda i značenja dvaju temeljnih prostornih sustava: ekološkog, koji povezuje čovjeka i okoliš, i prostornoga, koji povezuje regiju s drugim regijama, preko interakcije i procesa između njih. S obzirom na tako širok i raznovrstan objekt proučavanja, geografija je iznimno kompleksna znanost. Posljednjih pedesetak godina razdoblje je snažnog razvoja geografskih disciplina u okviru društvene (socijalne), prirodne (fizičke), regionalne i primijenjene geografije. Deskriptivna znanost, kakvom se geografija smatrala do 19. stoljeća, u suvremeno je doba zamijenjena teorijski utemeljenom znanostu, s razvijenom metodologijom i brojnim disciplinama.

### ZNANSTVENI RAD

Znanstveni rad Geografskog odsjeka prvenstveno se odvija kroz projekte koje financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. To su istraživačke teme: utjecaj klimatskih promjena na socijalno-geografske elemente u Hrvatskoj, geografsko istraživanje prigraničnih područja Hrvatske, geomorfološko i geokološko istraživanje krša Hrvatske, geografsko vrednovanje prostornih resursa ruralnih i krških područja Hrvatske, prostorne značajke demografskih resursa Hrvatske, promjene okoliša i kulturni pejzaž kao razvojni resursi, utjecaj globalizacije i tranzicije na regionalni razvoj Hrvatske, geografsko istraživanje urbanih sistema Hrvatske te prostor kao resurs turističkoga razvoja Hrvatske. Glavnina rezultata znanstvenih i stručnih istraživanja objavljuju se u glasilima Geografskog odsjeka ("Acta Geographica Croatica") i Hrvatskoga geografskog društva ("Hrvatski geografski glasnik", "Geografski horizont").

## SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI

**Preddiplomski istraživački studij geografije**, trajanje nastave: 3 godine

**Diplomski istraživački studij geografije – Fizička geografija s geoekologijom**, trajanje studija: 2 godine

**Diplomski istraživački studij geografije – Prostorno planiranje i regionalni razvoj**, trajanje studija: 2 godine

**Diplomski istraživački studij geografije – Baština i turizam**, trajanje studija: 2 godine

**Diplomski istraživački studij geografije – Geografski informacijski sustavi**, trajanje studija: 2 godine

**Objedinjeni nastavnički studij geografije i povijesti**, trajanje studija: 5 godina (u suradnji s Filozofskim fakultetom)

**Diplomski nastavnički studij geografije**, trajanje studija: 2 godine

**Preddiplomski i diplomski studij znanosti o okolišu** (zajednički studij biološkog, geografskog i geološkog opdsjeka PMF-a) - vidi pod biologija

## ORGANIZACIJA STUDIJA

Studij se organizira prema modelu 3 + 2. Preddiplomski studij traje 3 godine, a diplomski studij traje 2 godine. Preddiplomski istraživački studijski program geografije nudi integriran temeljni studij sistematke geografije, dakle uravnotežen studij prirodne i društvene geografije, poglavito u prvom dijelu preddiplomskog studija. U drugom dijelu preddiplomskog studija izborni predmeti pružaju mogućnost ostvarivanja težišta na prirodnoj ili društvenoj geografiji, kao i proširenje iz područja geologije. Istraživački usmjerenom produbljivanje i daljnja specijalizacija ostvaruje se u višim ciklusima školovanja (diplomski i poslijediplomski). Uz sistematku geografiju obrađuju se teorijske postavke geografije. Praktična znanja usvajaju se ponajprije u sklopu sadržaja iz kartografije, geoinformatike, metoda i teorija u geografiji te putem terenske nastave i obvezne izvaninstitucionalne radne prakse. Preddiplomski studij završava polaganjem svih ispita te izradom završnog prvostupničkog rada.

Diplomski istraživački studij geografije, u trajanju od 2 godine, nastavak je temeljnog studija i organiziran je na modularnom principu. Na ovom stupnju predviđena je određena specijalizacija na više studijskih programa. Naglasak u diplomskom studiju stoga je na izbornim predmetima koji se izvode na matičnoj ustanovi, ali i izvan nje. Zbog naglašenog primijenjenog karaktera studijskih programa predviđena je i radna praksa u partnerskim institucijama.

Objedinjeni studij traje 5 godina te predstavlja nastavak dosadašnje tradicije osposobljavanja nastavnika na Geografskom odsjeku. Uz znatno povećanje metodičke prakse studenti bi se tijekom studija trebali osposobiti za rad u nastavi.

Preddiplomski i diplomski studij znanosti o okolišu organizirani su kao zajednički studiji triju odsjeka PMF-a biologije, geografije i geologije. Poslove studentske administracije vodi biološki odsjek.

## AKADEMSKA ZVANJA

Preddiplomski istraživački studij geografije: **Prvostupnik geografije**

Diplomski istraživački studiji geografije: **Magistar geografije**

Objedinjeni nastavnički studij geografije i povijesti: **Profesor geografije i povijesti**

Diplomski nastavnički studij geografije: **Profesor geografije**

## POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ ZA STJECANJE AKAD. STUPNJA DOKTORA ZNANOSTI

Na Odsjeku je organiziran poslijediplomski doktorski studij geografije.

**POSLIJEDIPLOMSKA AKADEMSKA ZVANJA**

Doktor znanosti, znanstveno polje geoznanosti, grana geografija

*Doctor scientiarum naturalium ad geographiam pertinentium***ZAPOŠLJAVANJE**

Završetkom preddiplomskog istraživačkog studija prvostupnici geografije mogu se zapošljavati na poslovima koji se tiču dokumentacije, informacija i komunikacije primjerice u arhivima (kartografska i druga građa), vladinim i nevladinim udrugama, turističkim uredima, kod turoperatora, u istraživanju tržišta, u političkim strankama, u nakladništvu, novinarstvu, medijima i dr. Prvostupnik geografije osposobljen je za poslove prikupljanja i obrade prostornih podataka u znanstvenim ustanovama, prostorno-planerskim ustanovama, u kartografskim ustanovama i tvrtkama te u tijelima državne i lokalne uprave.

Završetkom diplomskog istraživačkog studija magistri geografije osposobljeni su za rad na širokom krugu poslova kao što su javne ustanove za zaštitu prirode (nacionalnim parkovima i parkovima prirode), javnim tvrtkama za upravljanje i gospodarenje prostorom (Hrvatske vode, Hrvatske šume, Hrvatske ceste...), zavodima za prostorno planiranje i uređenje, katastarskim uredima, kartografskim i geoinformatičkim ustanovama, zavodima za statistiku (gradski, županijski i državni), Hrvatskoj vojsci, tijelima državne uprave te lokalne uprave i samouprave, znanstvenim ustanovama, turističkim organizacijama (npr. gradske/općinske, županijske i državna turistička zajednica), zavodima za zaštitu kulturne i povijesne baštine, leksikografiji, izdavaštvu i medijima ovisno o smjeru diplomskog studija i specijalizaciji.

Nakon završetka nastavnčkog studija profesori geografije i profesori geografije i povijesti osposobljeni su za rad u osnovnim i srednjim školama te poslovima vezanim uz obrazovanje.

**PREDDIPLOMSKI ISTRAŽIVAČKI STUDIJ GEOGRAFIJE**

U svakom semestru potrebno je upisati 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obaveznih i izbornih predmeta.

I. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kôd	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Šterc	6600	Uvod u geografiju	2+0	4		
K. Bašić	6620	Statističke i grafičke metode u geografiji	2+2	5	2+2	5
A. Toskić	6640	Kartografija	2+2	7	2+2	5
A. Filipčić	6001	Klimatologija	3+2	7		
D. Orešić	6020	Hidrogeografija	3+2	7		
D. Kurtanjek/ E. Mrinjek/ D. Bucković	5404	Geologija			2+2	5
I. Nejašmić	6200	Demogeografija			3+2	6
D. Orešić	6022	Geografija mora			3+1	5
**	6910	Terenska nastava iz geografije I - 60 sati/god.				4
K. Fučkar/ J. Vulić		Tjelesna i zdravstvena kultura	0+2		0+2	

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

II. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
Z. Curić	6260	Ekonomska geografija	3+2	6		
D. Njegač	6220	Urbana geografija	3+2	6		
D. Pejnović	6240	Ruralna geografija	3+2	6		
Z. Stiperski	6320	Industrijska geografija	2+2	5		
Z. Curić	6300	Turistička geografija	3+1	4		
*	*	Izborni predmet I	*	3		
S. Faivre	6040	Geomorfologija			3+2	6
Z. Curić	6280	Prometna geografija			2+2	5
L. Šakaja	6340	Kulturna geografija			2+2	5
I. Nejašmić	6520	Geografija Europe			2+1	4
Z. Stiperski	6380	Politička geografija			2+1	3
*	*	Izborni predmet II			*	3
**	6920	Terenska nastava iz geografije II - 60 sati/god.				4
K. Fučkar/ J. Vulić		Tjelesna i zdravstvena kultura	0+2		0+2	

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

**\* U semestru studenti obavezno biraju jedan od ponuđenih izbornih predmeta**

Nastavnik	Kód	Predmet	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Pejnović	6531	Geografija Jugoistočne Europe	3+0	3		
B. Fürst-Bjeliš	6532	Sredozemlje	2+1	3		
D. Njegač	6552	Geografija Istočne Azije	2+1	3		
L. Šakaja	6572	Geografija Angloamerike	2+1	3		
S. Faivre	6573	Geografija Latinske Amerike	2+1	3		
A. Filipčić	6574	Geografija Australije i Oceanije	2+1	3		
D. Kurtanjek	5405	Mineralogija i petrologija			2+1	3
A. Filipčić	6012	Regionalna klimatologija			1+2	3
D. Njegač	6232	Urbani sistemi svijeta			2+1	3
Z. Stiperski	6381	Geografske osnove globalizacije			2+1	3
L. Šakaja	6533	Geografija Rusije			2+1	3
Z. Stiperski	6551	Geografija Azije			2+1	3
Z. Stiperski	6553	Uvod u japanske studije			2+1	3
R. Vuk	6571	Geografija Afrike			2+1	3

III. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
A. Toskić	6660	Geoinformatika	2+2	6	2+2	6
B. Fuerst-Bjeliš	6360	Historijska geografija	2+2	6		

S. Faivre	6060	Geoekologija i zaštita okoliša	2+2	6		
B. Fuerst-Bjeliš	6681	Principi regionalizacije	1+2	6		
*	*	Izborni predmet III	*	3		
*	*	Izborni predmet IV	*	3		
D. Njegač	6500	Geografija Hrvatske			3+2	5
S. Sterc	6680	Geografski teorijski pristup			1+1	3
*	*	Izborni predmet V			*	3
*	*	Izborni predmet VI			*	3
**	6930	Terenska nastava iz geografije III - 60 sati/god.				4
***		Radna praksa (40 sati)				2
****		Prvostupnički rad				4

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\* Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

\*\*\*\* Voditelj po izboru; vidi opis završnoga ispita ispod tablica.

#### \* U semestru studenti obavezno biraju dva od ponuđenih izbornih predmeta

Nastavnik	Kôd	Predmet	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Pejnović	6531	Geografija Jugoistočne Europe	3+0	3		
B. Fürst-Bjeliš	6532	Sredozemlje	2+1	3		
D. Njegač	6552	Geografija Istočne Azije	2+1	3		
L. Šakaja	6572	Geografija Angloamerike	2+1	3		
S. Faivre	6573	Geografija Latinske Amerike	2+1	3		
A. Filipčić	6574	Geografija Australije i Oceanije	2+1	3		
D. Kurtanjek	5405	Mineralogija i petrologija			2+1	3
A. Filipčić	6012	Regionalna klimatologija			1+2	3
D. Njegač	6232	Urbani sistemi svijeta			2+1	3
Z. Stiperski	6381	Geografske osnove globalizacije			2+1	3
L. Šakaja	6533	Geografija Rusije			2+1	3
Z. Stiperski	6551	Geografija Azije			2+1	3
Z. Stiperski	6553	Uvod u japanske studije			2+1	3
R. Vuk	6571	Geografija Afrike			2+1	3

#### ZAVRŠNI ISPIT NA PREDDIPLOMSKOM ISTRAŽIVAČKOM STUDIJU GEOGRAFIJE

Sastoji se od pismenoga i usmenoga dijela. Pismeni dio započinje prijavom teme prvostupničkoga rada kod nastavnika - mentora po vlastitom izboru. U dogovoru s mentorom i prema općim uputama Geografskoga odsjeka pristupnik će izraditi prvostupnički rad opsega oko 25 stranica. Mentor rad ocjenjuje i ocjenu upisuje na rad, te potpisom u indeksu potvrđuje da je pristupnik zadovoljio uvjete za pristup završnom ispitu preddiplomskoga studija. Pristupnik se na završni ispit prijavljuje prijavnicom za ispit pred povjerenstvom te uz prijavu dostavlja ocjenjeni primjerak prvostupničkoga rada i drugi primjerak u digitalnom obliku. Završni ispit polaže se u jednom od tri ponuđena termina tijekom akademske godine, u zimskom, ljetnom i jesenskom ispitnom roku. Završni ispit polaže se pred tročlanim povjerenstvom, a sastoji se od kraćega izlaganja prvostupničkoga rada (10 minuta) te od odgovaranja na pitanja članova povjerenstva koja mogu obuhvaćati cjelokupnu građu preddiplomskoga studija. Završni ispit traje

najdulje 30 minuta. Ukupna ocjena Završnog ispita oblikuje se od mentorove ocjene prvostupničkoga rada te ocjene članova povjerenstva na temelju izlaganja i odgovora na pitanja. Predsjednik povjerenstva upisuje ocjenu u indeks.

### UVJETI UPISA NA DIPLOMSKE STUDIJE NA GEOGRAFSKOM ODSJEKU PMF-A

- Završen preddiplomski studij i stečenih najmanje 180 ECTS bodova.
- Pravo na razredbeni postupak bez dodatnih uvjeta imaju pristupnici koji su završili geografski preddiplomski studij, a za studij *Fizička geografija s geokologijom* to vrijedi i za pristupnike koji su završili preddiplomski studij *Znanosti o okolišu s PMF-a u Zagrebu*.
- Pristupnici koji su završili preddiplomski studij srodnih i drugih znanosti imaju pravo na razredbeni postupak ako im je prosječna ocjena svih predmeta na studiju bila najmanje 3,5 uz uvjet da ako temeljem razredbenog postupka steknu pravo na upis moraju po upisu najprije upisati i položiti sve razlikovne ispite koji im se dodjeljuju na temelju molbe *Povjerenstvu za razredbeni postupak Geografskoga odsjeka PMF-a* u ukupnom opterećenju do najviše 60 ECTS bodova, a tek tada mogu upisivati predmete odgovarajućeg diplomskog studija.
- Razredbeni postupak za diplomatske studije temelji se na rangiranju uredno prijavljenih pristupnika prema prosječnoj ocjeni svih predmeta preddiplomskog studija. Na temelju rang liste obavlja se prozivka na kojoj pristupnici biraju željeni diplomski studij do popunjenja kvote svakoga studija. Pristupnici koji ne dođu na prozivku gube pravo upisa na diplomski studij, a to pravo stječu pristupnici koji slijede na rang listi.
- Upisna kvota za svaki smjer diplomskog studija je 15 studenata uz potporu Ministarstva i 5 studenata uz plaćanje. Za 5 i manje studenata nastava može biti organizirana po mentorskom sustavu.

### OBJEDINJENI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE I POVIJESTI

U svakom semestru potrebno je upisati 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

Predmeti iz povijesne skupine predmeta upisuju se na Filozofskom fakultetu. Broj upisanih ECTS bodova ovisi o upisanim seminarima iz pojedinog predmeta.

I. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
K. Bašić	6622	Statističke i grafičke metode u geografiji	3+1	7		
A. Filipčić	6000	Klimatologija	2+1	4		
D. Orešić	6021	Hidrogeografija	2+1	4		
D. Agičić / Z. Nikolić / M. Tomorad		Historiografski praktikum	4	6		
B. Olujić / J. Osterman		Povijest ranih civilizacija	4	2/4		
B. Kuntić - Makvić		Povijest Grčke i Rima sa starom poviješću hrvatskih zemalja	5	5/7		
A. Toskić	6642	Kartografija			2+2	5
I. Nejašmić	6201	Demogeografija			2+1	4

*	*	Izborni sistematski predmet 1		*	3
**	6950	Terenska nastava iz geografije I - 60 sati/god.			3
B. Grgin / H. Gračanin		Europska i svjetska povijest srednjeg vijeka		4+2	7/5
N. Budak / Z. Nikolić / T. Vedriš / M. Barun		Hrvatska povijest srednjeg vijeka		4+2	5/7
I. Prlender		Europske regije i hrvatska povijest srednjeg vijeka		2	3
K. Fućkar/ J. Vulić		Tjelesna i zdravstvena kultura	0+2	0+2	

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

**\* Studenti obavezno biraju jedan od ponuđenih sistematskih izbornih predmeta**

<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Predmet</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Kurtanjek	5405	Mineralogija i petrologija			2+1	3
A. Filipčić	6012	Regionalna klimatologija			1+2	3
D. Orešić	6032	Geografija mora			3+0	3
Z. Stiperski	6321	Industrijska geografija			2+1	3
L. Šakaja	6351	Kulturna geografija			2+1	3
Z. Stiperski	6380	Politička geografija			2+1	3

<b>II. godina</b>			<i>predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.</i>			
<i>Nastavnik</i>	<i>Kôd</i>	<i>Obavezni predmeti</i>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
Z. Curić	6261	Ekonomska geografija	3+1	5		
D. Njegač	6221	Urbana geografija	2+1	5		
D. Kurtanjek/ E. Mrinjek/ D. Bucković	5406	Geologija	2+1	5		
D. Roksandić / Z. Blažević		Europska i svjetska povijest ranoga novog vijeka	4	6/3		
N. Moačanin / N. Štefanec / K. Jurin – Starčević / M. Šarić		Hrvatska povijest ranoga novog vijeka	4	6		
D. Roksandić / N. Štefanec / H. Petrić / M. Šarić		Europske regije i hrvatska povijest ranoga novog vijeka	4	3/6		
S. Faivre	6043	Geomorfologija			2+2	6
*	*	Izborni sistematski predmet II			*	3
*	*	Izborni sistematski predmet III			*	3
**	6960	Terenska nastava iz geografije II - 60 sati/god.				3
D. Agičić		Europska i svjetska povijest 19. stoljeća			4	6/3
N. Stančić / I. Iveljić, M. Strecha		Hrvatska povijest 19. stoljeća			4	6

P. Korunić		Europske regije i hrvatska povijest 19. stoljeća			4	3/6
K. Fučkar/ J. Vulić		Tjelsna i zdravstvena kultura	0+2		0+2	

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

**\* Studenti obavezno biraju dva od ponuđenih izbornih sitematskih predmeta**

<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Predmet</b>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Kurtanjek	5405	Mineralogija i petrologija			2+1	3
A. Filipčić	6012	Regionana klimatologija			1+2	3
D. Orešić	6032	Geografija mora			3+0	3
D. Njegač	6232	Urbani sistemi svijeta			2+1	3
Z. Curić	6281	Prometna geografija			2+1	3
Z. Stiperski	6321	Industrijska geografija			2+1	3
L. Šakaja	6351	Kulturna geografija			2+1	3
Z. Stiperski	6380	Politička geografija			2+1	3

<b>III. godina</b>			<i>predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.</i>			
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obavezni predmeti</b>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Pejnović	6241	Ruralna geografija	2+1	5		
S. Šterc	6361	Historijska geografija Hrvatske	1+2	5		
*	*	Izborni regionalni predmet I	*	3		
B. Vranješ-Šoljan		Europska i svjetska povijest 1918-1945.		6		
I. Goldstein		Hrvatska povijest 1918-1945.		6		
M. Strecha		Povijest historiografije		3		
**		Izborni povijesni predmet I		2		
D. Njegač	6501	Geografija Hrvatske			3+2	6
*	*	Izborni regionalni predmet II			*	3
**	6970	Terenska nastava iz geografije III - 60 sati/god.				3
T. Jakovina		Europska i svjetska povijest nakon 1945. godine				6
M. Maticka		Hrvatska povijest nakon 1945. godine				6
M. Strecha		Suvremena historiografija – teorije i metode				3
**		Izborni povijesni predmet II				3

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

**\* U svakom semestru studenti obavezno biraju jedan od ponuđenih izbornih regionalnih predmeta**

<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Predmet</b>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Pejnović	6531	Geografija Jugoistočne Europe	3+0	3		



B. Fürst-Bjeliš	6532	Sredozemlje	2+1	3		
D. Njegač	6552	Geografija Istočne Azije	2+1	3		
L. Šakaja	6572	Geografija Angloamerike	2+1	3		
S. Faivre	6573	Geografija Latinske Amerike	2+1	3		
A. Filipčić	6574	Geografija Australije i Oceanije	2+1	3		
L. Šakaja	6533	Geografija Rusije			2+1	3
Z. Stiperski	6551	Geografija Azije			2+1	3
Z. Stiperski	6553	Uvod u japanske studije			2+1	3
R. Vuk	6571	Geografija Afrike			2+1	3

IV. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Faivre	6061	Geoekologija i zaštita okoliša	2+1	4		
Z. Curić	6301	Turistička geografija	2+1	5		
M. Matijević Sokol		Pomoćne povijesne znanosti I	2	3		
**		Izborni povijesni predmet III	2	3		
R. Marinković	6751	Pedagogija	3	4		
T. Ljubin-Golub	6753	Psihologija		8		
		Sociologija		3		
I. Nejašmić	6520	Geografija Europe			2+1	3
**	6980	Terenska nastava iz geografije IV - 60 sati/god.				3
M. Matijević Sokol		Pomoćne povijesne znanosti II				3
**		Izborni povijesni predmet IV				6
S. Koren, D. Modrić-Blivajs		Didaktika povijesti I				8
M. Cindrić, D. Miljković	6752	Didaktika			3	4
**		Izborni pedagoški predmet I				3

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

V. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
Z. Stiperski	6381	Geografske osnove globalizacije	2+1	3		
Z. Curić	6700	Metodika nastave geografije I	4+0	5		
*		Izborni regionalni predmet III	*	3		
S. Koren, D. Modrić-Blivajs		Didaktika povijesti II		7		
		Praksa iz nastave povijesti u školi		5		
**		Diplomski seminar (geografija) ili Metodička radionica (povjest)		7		

R. Vuk	6701	Metodika nastave geografije II			1+3	5
R. Vuk	6702	Metodička praksa iz geografije - 90 sati/god.				6
**		Izborni povijesni predmet V				3
**		Diplomski seminar (geografija) ili Metodička radionica (povjest)				8
**		Izborni pedagoški predmet II				3
D. Miljković		Jezično-komunikacijske vještine				5

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

**\* U zimskom semestru studenti obavezno biraju jedan od ponuđenih izbornih regionalnih predmeta**

Nastavnik	Kód	Predmet	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Pejnović	6531	Geografija Jugoistočne Europe	3+0	3		
B. Fürst-Bjeliš	6532	Sredozemlje	2+1	3		
D. Njegač	6552	Geografija Istočne Azije	2+1	3		
L. Šakaja	6572	Geografija Angloamerike	2+1	3		
S. Faivre	6573	Geografija Latinske Amerike	2+1	3		
A. Filipčić	6574	Geografija Australije i Oceanije	2+1	3		
S. Faivre	6712	E-škola geografije**	0+3	3		

\*\* prima se najviše 10 studenata.

## PREDUVJETI ZA UPISIVANJE POJEDINIH PREDMETA SU SLJEDEĆI:

PREDMET	PREDUVJETNI PREDMETI	STATUS
Urbana geografija	Demogeografija	položen
Ruralna geografija	Demogeografija	položen
Urbani sistemi svijeta	Urbana geografija	odslušan
Klima Hrvatske	Klimatologija	odslušan

## UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA

### Uvjeti prijelaza u II. I III. godinu studija

Student stječe pravo na upis u višu godinu studija kad ispuni **sve studijske obveze izražene u ECTS bodovima**, koje je preuzeo upisom u prethodnu godinu studija, a to znači **60 ECTS bodova**. Izvor: Odluka o privremenim pravilima o studiranju za studente I. godine preddiplomskog studija na PMF-u, članak 6. (22. rujna 2005.)

Preduvjeti upisa pojedinog predmeta navedeni su u programu svakog predmeta te se temelje na predznanjima potrebnim za praćenje nastave dotičnog predmeta.

## DIPLOMSKI ISTRAŽIVAČKI STUDIJ FIZIČKA GEOGRAFIJA S GEOEKOLOGIJOM

U svakom semestru potrebno je upisati 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obaveznih i izbornih predmeta.

I. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kôd	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Šterc	6800	Uvod u istraživački rad	1+1	3		
S. Faivre	6368	Primijenjena geoeкологија	3+3	9		
*	*	Izborni matični predmet 1	*	5		
*	*	Izborni matični predmet 2	*	5		
***		Izborni izvanmatični predmet(i)		8		
A. Filipčić	6002	Primijenjena klimatologija			2+2	5
D. Orešić	6031	Primijenjena hidrogeografija			2+2	5
*	*	Izborni matični predmet 3			*	5
*	*	Izborni matični predmet 4			*	5
*	*	Izborni matični predmet 5				5
**	6940	Terenska nastava iz geografije IV - 60 sati/god.				5

\* Vidi tablicu izbornih matičnih predmeta iza tablice II. godine.

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s preddiplomskih i diplomskih studija izvan Geografskog odsjeka PMF-a, ukupno najmanje 8 ECTS-a.

II. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kôd	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
B. Fürst-Bjeliš	6362	Povijest okoliša	1+3	5		
S. Faivre	6042	Primijenjena geomorfologija	3+3	7		
*	*	Izborni matični predmet 6	*	5		
****		Radna praksa (90 sati)		5		
**		Diplomski seminar	5	8		
**		Diplomski rad				30

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\*\* Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

* Izborni matični predmeti						
Nastavnik	Kôd	Predmet	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Faivre	6052	Geomorfologija i hidrografija krša	2+1	5		
R. Šoštarčić, I. Ternjejj	6071	Biogeografija	2+1	5		
M. Bogunović, A. Bensa	6075	Pedogeografija	2+1	5		

D. Orešić	6271	Prirodni resursi	2+1	5		
A. Toskić	6662	Analize u GIS-u	1+2	5		
M. Pahernik	6666	Digitalna analiza reljefa	2+1	5		
S. Faivre, M. Pahernik	6051	Geomorfološko kartiranje			1+2	5
S. Faivre	6053	Osnove speleologije			2+1	5
D. Orešić	6091	Prirodni rizici			2+1	5
D. Pejnović	6243	Restrukturiranje i problemi održivog razvoja ruralnih područja			2+1	5
D. Orešić	6399	Upravljanje priobaljem			2+1	5
D. Pejnović	6592	Geografija krša			2+1	5

## DIPLOMSKI ISTRAŽIVAČKI STUDIJ PROSTORNO PLANIRANJE I REGIONALNI RAZVOJ

U svakom semestru potrebno je upisati 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obaveznih i izbornih predmeta.

I. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kôd	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Šterc	6800	Uvod u istraživački rad	1+1	3		
S. Faivre, A. Filipčić, D. Orešić	6080	Prirodna osnova u prostornom planiranju	3+3	9		
*	*	Izborni matični predmet 1	*	5		
*	*	Izborni matični predmet 2	*	5		
***		Izborni izvanmatični predmet(i)		8		
D. Pejnović	6242	Restrukturiranje i problemi održivog razvoja ruralnih područja			2+2	5
D. Njegač	6222	Grad u regionalnom planiranju			3+1	5
*	*	Izborni matični predmet 3			*	5
*	*	Izborni matični predmet 4			*	5
*	*	Izborni matični predmet 5				5
**	6940	Terenska nastava iz geografije IV - 60 sati/god.				5

\* Vidi tablicu izbornih matičnih predmeta iza tablice II. godine. \*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s preddiplomskih i diplomskih studija izvan Geografskog odsjeka PMF-a, ukupno najmanje 8 ECTS-a.

II. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kôd	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
Z. Curić	6282	Promet i organizacija prostora	2+2	5		
Z. Stiperski	6383	Regionalni razvoj	3+3	7		
*	*	Izborni matični predmet 6	*	5		
****		Radna praksa (90 sati)		5		
**		Diplomski seminar	5	8		
**		Diplomski rad				30

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\*\* Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

#### \* Izborni matični predmeti

Nastavnik	Kôd	Predmet	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Faivre	6044	Primijenjena geomorfologija	2+1	5		
S. Faivre	6052	Geomorfologija i hidrografija krša	2+1	5		
K. Bašić	6212	Demogeografska analiza malih područja	2+1	5		
K. Bašić	6231	Gradske regije	2+1	5		
Z. Curić	6313	Turizam i rekreacija u prostornom planiranju	2+1	5		
Z. Stiperski	6331	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+1	5		
Z. Stiperski	6391	Međunarodne organizacije	2+1	5		
A. Toskić	6662	Analize u GIS-u	1+2	5		
M. Roić	6665	Katastar nekretnina			3+1	5
A. Filipčić	6003	Primijenjena klimatologija			2+1	5
D. Orešić	6091	Prirodni rizici			2+1	5
I. Nejašmić	6211	Stanovništvo Hrvatske			2+1	5
D. Nječač	6233	Urbano-socijalna geografija			2+1	5
D. Pejnović	6251	Baština i turizam u ruralnim područjima			3+0	5
Z. Curić	6272	Trgovinska geografija			2+1	5
Z. Stiperski	6392	Prekogranična suradnja i regionalna politika EU			2+1	5
D. Pejnović	6592	Geografija krša			2+1	5

## DIPLOMSKI ISTRAŽIVAČKI STUDIJ BAŠTINA I TURIZAM

U svakom semestru potrebno je upisati 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obaveznih i izbornih predmeta.

I. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Šterc	6800	Uvod u istraživački rad	1+1	3		
Z. Curić	6302	Turistička valorizacija baštine	4+2	9		
B. Fürst-Bjeliš	6362	Povijest okoliša	1+3	5		
*	*	Izborni matični predmet 1	*	5		
***		Izborni izvanmatični predmet(i)		8		
S. Faivre, A. Filipčić, D. Orešić	6081	Prirodna osnova u turizmu			2+2	5
*	*	Izborni matični predmet 2			*	5
*	*	Izborni matični predmet 3			*	5
*	*	Izborni matični predmet 4			*	5
*	*	Izborni matični predmet 5			*	5
**	6940	Terenska nastava iz geografije IV - 60 sati/god.				5

\* Vidi tablicu izbornih matičnih predmeta iza tablice II. godine.

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s preddiplomskih i diplomskih studija izvan Geografskog odsjeka PMF-a, ukupno najmanje 8 ECTS-a.

II. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
L. Šakaja	6341	Geografija kulturne ponude	2+2	7		
B. Fürst-Bjeliš	6223	Urbana historijska geografija	2+2	5		
		Izborni matični predmet 6	*	5		
****		Radna praksa (90 sati)		5		
**		Diplomski seminar	5	8		
**		Diplomski rad				30

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\*\* Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

### \* Izborni matični predmeti

Nastavnik	Kód	Predmet	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
A. Filipčić	6011	Klima i turizam	2+1	5		
S. Faivre	6052	Geomorfologija i hidrografija krša	2+1	5		
Z. Curić	6313	Turizam i rekreacija u prostornom planiranju	2+1	5		

A. Toskić	6662	Analize u GIS-u	1+2	5		
Z. Curić	6311	Selektivni oblici turizma			2+1	5
Z. Curić	6312	Geografski aspekt rekreacije			2+1	5
D. Pejnović	6251	Baština i turizam u ruralnim područjima			3+0	5
B. Fürst-Bjeliš	6352	Kulturni pejzaži: zaštita i upravljanje			2+1	5
D. Orešić	6399	Upravljanje priobaljem			2+1	5
L. Šakaja	6511	Kulturna baština Hrvatske			1+2	5
I. Nejašmić	6512	Hrvatsko otočje - sociogeografske teme			2+1	5
D. Pejnović	6592	Geografija krša			2+1	5

## DIPLOMSKI ISTRAŽIVAČKI STUDIJ GEOGRAFSKI INFORMACIJSKI SUSTAVI

U svakom semestru potrebno je upisati 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obaveznih i izbornih predmeta.

I. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Šterc	6800	Uvod u istraživački rad	1+1	3		
A. Toskić	6672	Analize u GIS-u	1+5	9		
*	*	Izborni matični predmet 1	*	5		
*	*	Izborni matični predmet 2	*	5		
***		Izborni izvanmatični predmet(i)		8		
D. Ljubotina	6623	Računalne statističke analize			1+3	5
M. Roić	6665	Katastar nekretnina			3+1	5
*	*	Izborni matični predmet 3			*	5
*	*	Izborni matični predmet 4			*	5
*	*	Izborni matični predmet 5				5
**	6940	Terenska nastava iz geografije IV - 60 sati/god.				5

\* Vidi tablicu izbornih matičnih predmeta iza tablice II. godine.

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s preddiplomskih i diplomskih studija izvan Geografskog odsjeka PMF-a, ukupno najmanje 8 ECTS-a.

II. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kód	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
A. Toskić	6663	Vizualizacija prostornih podataka u GIS-u	1+3	5		
M. Pahernik	6664	Digitalna analiza reljefa	2+2	7		
*	*	Izborni matični predmet 6	*	5		

****		Radna praksa (90 sati)		5		
**		Diplomski seminar	5	8		
**		Diplomski rad				30

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\*\* Ustanova radne prakse prijavljuje se kod koordinatora za radnu praksu, koji ujedno daje potpis temeljem potvrde o uredno obavljenoj praksi.

<b>* Izborni matični predmeti</b>						
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Predmet</b>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
S. Faivre	6044	Primijenjena geomorfologija	2+1	5		
S. Faivre	6052	Geomorfologija i hidrografija krša	2+1	5		
K. Bašić	6212	Demogeografska analiza malih područja	2+1	5		
K. Bašić	6231	Gradske regije	2+1	5		
Z. Stiperski	6331	Faktori lokacije industrije i poslovanja	2+1	5		
B. Fürst-Bjeliš	6353	GIS analiza kulturnog pejzaža	1+2	5		
I. Nejašmić	6211	Stanovništvo Hrvatske			2+1	5
D. Njegač	6233	Urbano-socijalna geografija			2+1	5
M. Pahernik	6390	Vojna geografija			2+1	5
A. Toskić	6624	Primjena GIS-a u analizi popisnih podataka			1+2	5
M. Bajić	6695	Daljinska istraživanja**			2+1	5

\*\* Prima se najviše 15 studenata

## DIPLOMSKI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE

U svakom semestru potrebno je upisati 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obaveznih i izbornih predmeta.

<b>I. godina</b>			<i>predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.</i>			
<b>Nastavnik</b>	<b>Kôd</b>	<b>Obavezni predmeti</b>	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
Z. Curić	6703	Metodika nastave geografije I	4+0	7		
R. Marinković	6751	Pedagogija	3	4		
*	*	Izborni matični predmet 1	*	3		
*	*	Izborni matični predmet 2	*	3		
*	*	Izborni matični predmet 3	*	3		
***		Izborni izvanmatični predmet(i)		10		
R. Vuk	6704	Metodika nastave geografije II			1+3	7
M. Cindrić, D. Miljković	6752	Didaktika			3	4
D. Miljković	6750	Komunikacija u odgoju i obrazovanju			2+2	5



*	*	Izborni matični predmet 4		*	3
*	*	Izborni matični predmet 5		*	3
*	*	Izborni matični predmet 6			3
**	6940	Terenska nastava iz geografije IV - 60 sati/god.			5

\* Vidi tablicu izbornih matičnih predmeta iza tablice II. godine.

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

\*\*\* Po izboru studenta jedan ili više predmeta s preddiplomskih i diplomskih studija izvan Geografskog odsjeka PMF-a, ukupno najmanje 10 ECTS-a.

II. godina			predavanja + vježbe/seminari/terenska nas.			
Nastavnik	Kôd	Obavezni predmeti	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
R. Vuk	6705	Metodička praksa iz geografije - 90 sati/god.		8		
T. Ljubin-Golub	6753	Psihologija	4	8		
*	*	Izborni matični predmet 7	*	3		
*	*	Izborni matični predmet 8	*	3		
**		Diplomski seminar	4	8		
**		Diplomski rad				30

\*\* Nastavnik po izboru studenta.

* Izborni matični predmeti						
Nastavnik	Kôd	Predmet	zimski sem.	ECTS	ljetni sem.	ECTS
D. Pejnović	6531	Geografija Jugoistočne Europe	3+0	3		
B. Fürst-Bjeliš	6532	Sredozemlje	2+1	3		
D. Njegač	6552	Geografija Istočne Azije	2+1	3		
L. Šakaja	6572	Geografija Angloamerike	2+1	3		
S. Faivre	6573	Geografija Latinske Amerike	2+1	3		
A. Filipčić	6574	Geografija Australije i Oceanije	2+1	3		
A. Toskić, R. Vuk	6711	Primjena računala u nastavi geografije**	1+2	3		
S. Faivre	6712	E-škola geografije***	0+3	3		
D. Kurtanjek	5405	Mineralogija i petrologija			2+1	3
A. Filipčić	6012	Regionalna klimatologija			1+2	3
D. Njegač	6232	Urbani sistemi svijeta			2+1	3
Z. Stiperski	6381	Geografske osnove globalizacije			2+1	3
L. Šakaja	6533	Geografija Rusije			2+1	3
Z. Stiperski	6551	Geografija Azije			2+1	3
Z. Stiperski	6553	Uvod u japanske studije			2+1	3
R. Vuk	6571	Geografija Afrike			2+1	3

\*\* Prima se najviše 15 studenata.

\*\*\* Prima se najviše 5 studenata.

**RASPORED ODRŽAVANJA ISPITA ZA AKADEMSKU GODINU 2008/2009.**

Satničar Geografskog odsjeka: doc. dr.sc. Ksenija Bašić

Nastavnik	I. izvanredni	Z i m s k i rok				II. izvanredni
Bašić	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.
Curić	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.
Faivre	24.11.	02.02.	04.02.	16.02.	18.02.	20.04.
Filipčić	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.
Fürst Bjeliš	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.
Nejašmić	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.
Njegač	24.11.	02.02.	04.02.	16.02.	18.02.	20.04.
Orešić	24.11.	02.02.	04.02.	16.02.	18.02.	20.04.
Pejnović	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.
Stiperski	24.11.	02.02.	04.02.	16.02.	18.02.	20.04.
Šakaja	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.
Šterc	24.11.	02.02.	04.02.	16.02.	18.02.	20.04.
Toskić	24.11.	02.02.	04.02.	16.02.	18.02.	20.04.
Vuk	26.11.	09.02.	11.02.	23.02.	25.02.	22.04.

Nastavnik	L j e t n i rok				J e s e n s k i rok			
Bašić	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.
Curić	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.
Faivre	23.06.	24.06.	06.07.	08.07.	31.08.	02.09.	14.09.	16.09.
Filipčić	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.
Fürst Bjeliš	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.
Nejašmić	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.
Njegač	23.06.	24.06.	06.07.	08.07.	31.08.	02.09.	14.09.	16.09.
Orešić	23.06.	24.06.	06.07.	08.07.	31.08.	02.09.	14.09.	16.09.
Pejnović	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.

Stiperski	23.06.	24.06.	06.07.	08.07.	31.08.	02.09.	14.09.	16.09.
Šakaja	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.
Šterc	23.06.	24.06.	06.07.	08.07.	31.08.	02.09.	14.09.	16.09.
Toskić	23.06.	24.06.	06.07.	08.07.	31.08.	02.09.	14.09.	16.09.
Vuk	29.06.	01.07.	13.07.	15.07.	07.09.	09.09.	21.09.	23.09.

Detaljan raspored predmeta po danima i turnusima dostupan je na <http://www.geog.pmf.hr> i i oglasnoj ploči Odsjeka.

### **PREDDIPLOMSKI ISTRAŽIVAČKI STUDIJ GEOGRAFIJE DATUMI ODRŽAVANJA ZAVRŠNIH ISPITA:**

Zimski rok: petak, 27.02.2009.

Ljetni rok: petak, 17.07.2009.

Jesenski rok: petak, 25.09.2009.

# GEOFIZIČKI ODSJEK

<http://www.gfz.hr/>

10000 Zagreb, Horvatovac bb

tel.: 460 59 00, fax: 468 03 31

**Pročelnik: prof. dr. sc. Davorka Herak**

e-mail: herak@irb.hr

## USTROJSTVO ODSJEKA

**Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić", Horvatovac bb**

**Seizmološka služba RH, Horvatovac bb**

## KADROVI I STUDENTI

8 nastavnika

1 viši predavač

1 viši asistent

7 znanstvenih novaka

2 stručna suradnika

1 administrator

3 tehničara

1 bibliotekar

80 studenata

## Seizmološka služba Hrvatske:

7 seizmologa

1 tehničar

## GEOFIZIKA DANAS

Geofizičar je stručnjak za primjenu znanja iz fizike na zbivanja u plinovitom, tekućem i čvrstom dijelu Zemlje. Geofizičari su usmjereni prema promatranju prirodnih pojava, raspolažu s dovoljno znanja nužnog za organiziranje mjerenja na terenu i za znanstveno tumačenje dobivenih rezultata, a također imaju razvijen osjećaj za praktičnu primjenu stručnih spoznaja u raznim granama ljudskih djelatnosti. Između ostaloga, geofizičari pomažu čovječanstvu u rješavanju triju zadaća bitnih za napredak društva i za očuvanje njegova života i standarda, a to su: energija i sirovine, proizvodnja hrane i zaštita okoliša od prekomjernog onečišćenja. Ta rješavanja iziskuju znanstveno-istraživački rad, kao i praćenje klimatskih promjena, modeliranje širenja onečišćavajućih tvari kroz atmosferu i more, proučavanje potresa, istraživanje fizikalnih procesa u moru te istraživanje Zemljinog električnog, magnetskog i gravitacijskog polja. Tu dolaze i različite primjene geofizike u graditeljstvu, geologiji, geodeziji, poljodjelstvu, zdravstvu, vodoprivredi, prometu, te energetici i ekologiji.

## ZNANSTVENI RAD

Znanstvene aktivnosti Geofizičkog odsjeka obuhvaćaju istraživanja fizikalnih svojstava Zemljine kore, potresa, gibanja u Jadranskom moru, vremena (u meteorološkom smislu), klime, međudjelovanja fizikalnih procesa u moru i atmosferi te fizičko-kemijskih promjena u atmosferi u vezi s promjenama klime. Ta se proučavanja provode prvenstveno za područje Hrvatske, no neki od dosadašnjih rezultata značajni su i u svjetskim razmjerima (npr. Mohorovičićev diskontinuitet - ploha između Zemljine kore i plašta, Mohorovičićev zakon - analitički izraz ovisnosti brzina valova potresa u dubini, Goldbergov postupak - određivanje perioda slobodnih oscilacija u zaljevima). U okviru Geofizičkog zavoda od 1985. djeluje Seizmološka služba RH. Na području Republike Hrvatske u stalnom je

pogonu deset seizmografa i petnaest 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.

### **SVEUČILIŠNI STUDIJSKI PROGRAMI**

**Prvostupnik geofizike**, trajanje nastave: 1 godina, nakon dovršenja prve dvije godine na studiju *magistar fizike*

**Magistar fizike-geofizike**, trajanje nastave: 2 godine, nakon završenog trogodišnjeg preddiplomskog studija

#### **Preddiplomski studij:**

Treća godina preddiplomskog studija nastavlja se na prve dvije godine studija **magistar fizike**, a moguće ga je upisati (uz polaganje razlikovnih ispita) i nakon završenih programa na drugim odsjecima PMF-a ili FER-a. Studenti koji završe preddiplomski studij stječu znanja o fizikalnim osnovama geofizičkih disciplina koje se njeguju na Geofizičkom odsjeku PMF-a, te vještine potrebne za stručni i tehnički rad: provođenje mjerenja, održavanje i kalibraciju instrumenata, prikupljanje podataka i njihovu osnovnu interpretaciju, rutinsku analizu geofizičkih nizova, arhiviranje podataka te terenski rad (npr. makroseizmička istraživanja).

Način završetka studija: polaganjem svih ispita te prikupljanjem 180 ECTS bodova.

#### **Diplomski studijski program:**

Uz kompetencije koje se stječu na preddiplomskoj razini, diplomski studijski program studentima nudi temeljito teorijsko i praktično upoznavanje osnovnih geofizičkih struka (meteorologije, fizičke oceanografije, seizmologije, geomagnetizma i aeronomije) te osposobljenost za početak znanstveno-istraživačkog rada u području odabrane discipline: meteorologije i fizičke oceanografije ili seizmologije i fizike čvrste Zemlje, kao i opis doktorskog studija. Taj je program logični nastavak preddiplomskog studija. Za upis na navedeni diplomski program dovoljni su (ili djelomično dovoljni) sljedeći preddiplomski studijski programi:

- a) na Fizičkom i Geofizičkom odsjeku,
- b) na matematici i ostalim strukama prirodoslovlja (fizika, kemija, geografija, biologija, geologija) (uz polaganje razlikovnih ispita),
- c) na Fakultetu elektrotehnike i računarstva (uz polaganje razlikovnih ispita).

#### **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 obrana diplomskog rada i opći ispit kojim se dokazuje poznavanje struke geofizike i napose, odabranog smjera.

#### **AKADEMSKI NAZIVI**

Prvostupnik geofizike (preddiplomski studij)

Magistar fizike-geofizike (diplomski studij)

#### **POSLIJEDIPLOMSKI ZNANSTVENI STUDIJ**

Nakon završenog diplomskog studija kandidati mogu upisati poslijediplomski znanstveni studij iz područja geofizike u trajanju 3 godine. Kolegiji i tema disertacije biraju se iz jednog od dva područja: fizike unutrašnjosti Zemlje te fizike atmosfere i mora.

**DOKTORSKI AKADEMSKI NAZIV**

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

**ZAPOŠLJAVANJE**

Geofizičari koji se bave fizikom čvrste Zemlje zapošljavaju se u institucijama za primijenjenu geofiziku gdje se radi na istraživanju nafte i drugih rudnih ležišta. Oni također rade u Seizmološkoj službi, gdje proučavaju potrese, a i u drugim područjima inženjerstva. Geofizičar s meteorološkom i oceanološkom specijalizacijom može se zaposliti u hidrometeorološkim institutima u odjelu za prognozu vremena, za zaštitu od tuče, za primijenjeno istraživanje u industriji, za promatranje rasprostiranja zagađivala u atmosferi i vodama, na aerodromima, i oceanografskim institutima. Geofizičari također nalaze mjesto i na sveučilištima i drugim znanstveno-istraživačkim ustanovama. Magistri fizike – geofizike posao mogu naći u znanstveno-nastavnim ustanovama, znanstvenim institutima, stručnim službama (DHMZ, Seizmološka služba), opservatorijima (meteorološkim, geomagnetskim...), poduzećima za primijenjenu geofiziku i sl.

## PRVOSTUPNIK GEOFIZIKE

**Napomena:** U svakom semestru potrebno je upisati najmanje 30 bodova, odnosno godišnje 60 bodova iz grupe obveznih i izbornih predmeta.

Nastavnik	Kôd	Predmet	Predavanja+vježbe ~ ECTS	
			zimski	ljetni

### I. godina

*Kao na studiju* **MAGISTAR FIZIKE**

### II. godina

*Kao na studiju* **MAGISTAR FIZIKE**

### III. godina

#### **Obvezni predmeti:**

D. Herak, I. Allegretti	7015	Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	2+1~5	2+1~5
D. Belušić	7038	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	2+1~5	0+0~0
Z. Bencetić Klaić	7001a	Dinamička meteorologija I	0+0~0	4+2~8
M. Orlić	7017a,b	Fizička oceanografija I, II	2+1~5	2+1~5
M. Herak, I. Sović	7019a,b	Seizmologija I, II	2+2~5	2+2~5
M. Požek, D. Babić, G. Jerbić-Zorc	2311, 2318	Napredni fizički praktikum I, II	0+4~3	0+4~3
M. Herak	7047	Uvod u spektralnu analizu	2+1~4	0+0~0
Z. Pasarić	7016	Statističke metode u geofizici	2+1~3	0+0~0
M. Herak, I. Allegretti	7039	Seizmometrija	0+0~0	2+1~2
A. Marki	7011	Meteorološka mjerenja	0+0~0	2+1~2

**Ponuđeni predmeti** koji ne ulaze u strukturu studijskog programa profila prvostupnik geofizike:

Z. Pasarić, R. Pezer	2274	Objektno orijentirano programiranje	0+0~0	2+2~2
K. Fučkar, J. Vulić	0433	Tjelesna i zdravstvena kultura III	0+2~1	0+2~1

**MAGISTAR FIZIKE - GEOFIZIKE****I. godina****STUDIJSKA GRUPA A: SEIZMOLOGIJA I FIZIKA ČVRSTE ZEMLJE****Obvezni predmeti:**

D. Herak	7020 a,b	Seizmologija III, IV	2+1~5	2+1~6
S. Markušić	7022	Fizika unutrašnjosti Zemlje	0+0~0	2+1~6
M. Herak	7040	Inženjerska seizmologija	0+0~0	2+1~3
A. Marki	7043	Klimatologija I	2+1~5	0+0~0
B. Grisogono	7001b	Dinamička meteorologija II	2+2~6	0+0~0
T. Marjanac	5123	Geologija	0+0~0	3+1~5
M. Rogina	1711	Numeričke metode u fizici	2+2~6	2+2~6

**Izborni predmeti (upisuju se dva u zimskom semestru i jedan u ljetnom):**

M. Herak	7031	Odabrana poglavlja seizmologije	2+1~4	0+0~0
G. Verbanac	7033	Planetologija	2+1~4	0+0~0
F. Šumanovac	7042a	Osnove geofizičkih istraživanja I	0+0~0	2+2~4
I. Batistić	2317	Statistička fizika	0+0~0	2+0~4

**Ponuđen predmet koji ne ulazi u strukturu studijskog programa:**

K. Fučkar, J. Vulić	0434	Tjelesna i zdravstvena kultura IV	0+2	0+2
------------------------	------	-----------------------------------	-----	-----

**STUDIJSKA GRUPA B: METEOROLOGIJA I FIZIČKA OCEANOGRAFIJA****Obvezni predmeti:**

D. Herak	7020 a	Seizmologija III	2+1~5	0+0~0
A. Marki	7043, 7044	Klimatologija I, II	2+1~5	2+1~5
B. Grisogono	7001 b, 7002	Dinamička meteorologija II, III	2+2~6	3+2~6
M. Rogina	1711	Numeričke metode u fizici	2+2~6	2+2~6
B. Grisogono, D. Belušić	7012	Meteorološki praktikum	0+0~0	1+2~4
M. Orlić	7045	Dinamika obalnog mora	0+0~0	2+1~5

**Izborni predmeti (upisuju se jedan u ljetnom i jedan u zimskom semestru):**

G. Verbanac	7033	Planetologija	2+1~4	2+1~4
M. Herak	7031	Odabrana poglavlja seizmologije	2+1~4	0+0~0
I. Vicković	3305	Opća i anorganska kemija	2+1~4	0+0~0
R. Pezer	2312	Objektno orijentirano programiranje	0+0~0	1+2~4
I. Batistić	2317	Statistička fizika	0+0~0	2+0~4

**Ponuđen predmet koji ne ulazi u strukturu studijskog programa:**

K. Fučkar, J. Vulić	0434	Tjelesna i zdravstvena kultura IV	0+2	0+2
------------------------	------	-----------------------------------	-----	-----



## II. godina

## STUDIJSKA GRUPA A: SEIZMOLOGIJA I FIZIKA ČVRSTE ZEMLJE

**Obvezni predmeti:**

G. Verbanac	7034 a,b	Geomagnetizam i aeronomija I, II	3+1~4	2+1~4
M. Herak	7021	Seminar iz seizmologije	0+1~2	0+1~2
D. Herak, V. Kuk	7023	Teža i oblik Zemlje	2+1~3	0+0~0
M. Herak, G. Verbanac	7035	Geofizički praktikum	2+2~3	0+0~0
S. Markušić	7014	Geofizički seminar	0+1~2	0+1~1
D. Herak, V. Kuk	7026	Račun izjednačenja	1+1~2	0+0~0
B. Tomljenović	7041	Seizmotektonika	0+0~0	2+1~4
		Diplomski rad	~10	~15

**Izborni predmeti (upisuje se jedan u ljetnom i jedan u zimskom semestru):**

F. Šumanovac	7042 b	Osnove geofizičkih istraživanja II	2+2~4	0+0~0
		Izborni kolegij po izboru s PMF-a	2+2~4	2+1~4

**Ponuđen predmet koji ne ulazi u strukturu studijskog programa:**

K. Fučkar, J. Vulić	0435	Tjelesna i zdravstvena kultura V	0+2	0+2
------------------------	------	----------------------------------	-----	-----

## STUDIJSKA GRUPA B: METEOROLOGIJA I FIZIČKA OCEANOGRAFIJA

**Obvezni predmeti:**

G. Verbanac	7034 a,b	Geomagnetizam i aeronomija I, II	3+1~4	2+1~4
Z. Pasarić, M. Telišman Prtenjak	7046	Klimatologija III	2+2~4	0+0~0
K. Pandžić	7006 a,b	Analiza i prognoza vremena I, II	2+1~3	2+1~4
S. Markušić	7014	Geofizički seminar	0+1~2	0+1~1
		Diplomski rad	~10	~15

**Izborni seminari (upisuje se jedan u ljetnom i jedan u zimskom semestru):**

B. Grisogono	7003	Seminar iz dinamičke meteorologije	0+1~3	0+1~2
Z. Pasarić	7005	Seminar iz klimatologije	0+1~3	0+1~2
K. Pandžić	7007	Seminar iz analize i prognoze vremena	0+1~3	0+1~2
M. Orlić	7018	Seminar iz fizičke oceanografije	0+1~3	0+1~2

**Izborni predmeti (upisuje se jedan u ljetnom i jedan u zimskom semestru):**

R. Žugaj	7037 a,b	Hidrologija I, II	2+1~4	2+1~4
A. Marki	7008 a,b	Fizička meteorologija I, II	2+1~4	2+1~4

**Ponuđen predmet koji ne ulazi u strukturu studijskog programa:**

K. Fučkar, J. Vulić	0435	Tjelesna i zdravstvena kultura V	0+2	0+2
------------------------	------	----------------------------------	-----	-----

**PREUVJETI ZA UPISIVANJE POJEDINIH KOLEGIJA SU SLJEDEĆI:**

KOLEGIJ	PREUVJETNI KOLEGIJI	STATUS
7015 Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	Opća fizika 1-4, Klasična mehanika 1 i 2	položeni
7038 Uvod u geofizičku dinamiku fluida	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra	položeni
7001a Dinamička meteorologija I	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	odslušan
7017a Fizička oceanografija I	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Računarstvo i praktikum, Numeričke metode	položeni
7017b Fizička oceanografija II	Fizička oceanografija I	odslušan
7019a Seizmologija I	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra	položeni
7019b Seizmologija II	Uvod u spektralnu analizu	odslušan
2920, 2921 Napredni fizički praktikum I, II	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 1 i 2	položeni
7047 Uvod u spektralnu analizu	Matematička analiza 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
7016 Statističke metode u geofizici	Matematička analiza 1 i 2, Linearna algebra, Statistika i osnovna mjerenja	položeni
7039 Seizmometrija	Opća fizika 1-4, Početni fizički praktikum 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Matematičke metode fizike 1 i 2	položeni
	Uvod u spektralnu analizu	odslušan
7011 Meteorološka mjerenja	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Početni fizički praktikum 2	položeni
7020a Seizmologija III	Seizmologija I i II, Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	položeni
7020b Seizmologija IV	Seizmologija III	odslušan
7022 Fizika unutrašnjosti Zemlje	Matematičke metode fizike, Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici, Seizmologija I i II	položeni
7040 Inženjerska seizmologija	Seizmologija I i II	položeni
	Seizmologija III	odslušan
7043 Klimatologija I	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2	položeni
7044 Klimatologija II	Uvod u geofizičku dinamiku fluida, Dinamička meteorologija I	položeni
7001b Dinamička meteorologija II	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Dinamička meteorologija I	položeni
7002 Dinamička meteorologija III	Dinamička meteorologija II	odslušan

1711 Numeričke metode u fizici	Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Linearna algebra 1 i 2, Matematičke metode fizike	položeni
7031 Odabrana poglavlja seizmologije	Seizmologija I i II	položeni
2317 Statistička fizika	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Uvod u kvantnu fiziku	položeni
7012 Meteorološki praktikum	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Uvod u geofizičku dinamiku fluida, Dinamička meteorologija I	položeni
7045 Dinamika obalnog mora	Uvod u geofizičku dinamiku fluida, Fizička oceanografija I i II	položeni
7034a Geomagnetizam i aeronomija I	Numeričke metode u fizici, Planetologija	položeni
7035b Geomagnetizam i aeronomija II	Geomagnetizam i aeronomija I	odslušan
7021 Seminar iz seizmologije	Seizmologija I-III	položeni
7035 Geofizički praktikum	Seizmologija I-III	položeni
7026 Račun izjednačenja	Statističke metode u geofizici	položen
7046 Klimatologija III	Statističke metode u geofizici, Klimatologija I i II	položeni
7006a Analiza i prognoza vremena I	Meteorološka mjerenja, Dinamička meteorologija I i II, Klimatologija I	položeni
7006b Analiza i prognoza vremena II	Analiza i prognoza vremena I	odslušan
7003 Seminar iz dinamičke meteorologije	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klasična mehanika 1 i 2, Uvod u geofizičku dinamiku fluida, Dinamička meteorologija I i II, Klimatologija I	položeni
7005 Seminar iz klimatologije	Klimatologija I i II	položeni
7007 Seminar iz analize i prognoze vremena	Meteorološka mjerenja, Dinamička meteorologija I i II, Klimatologija I	položeni
7018 Seminar iz fizičke oceanografije	Fizička oceanografija I i II, Dinamika obalnog mora	položeni
7008a Fizička meteorologija I	Opća fizika 1-4, Matematička analiza 1 i 2, Klimatologija I, Dinamička meteorologija I	položeni
7008b Fizička meteorologija II	Dinamička meteorologija II	položen

## UVJETI PRIJELAZA U VIŠU GODINU STUDIJA

Za upis u II. i III. godinu:

Isti kao na smjeru: **MAGISTAR FIZIKE**

### RASPORED ISPITA U AKADEMSKOJ GODINI 2008./2009.

Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Rok
24.11.	25.11.	26.11.	27.11.	28.11.	1. izvanredni
9.2.	10.2.	11.2.	12.2.	13.2.	zimski
23.2.	24.2.	25.2.	26.2.	27.2.	
27.4.	28.4.	29.4.	30.4.		2. izvanredni
29.6.	30.6.	1.7.	2.7.	3.7.	ljetni
13.7.	14.7.	15.7.	16.7.	17.7.	
7.9.	8.9.	9.9.	10.9.	11.9.	jesenski
21.9.	22.9.	23.9.	24.9.	25.9.	

#### PRVOSTUPNIK GEOFIZIKE

III godina

7001a	Dinamička meteorologija I	Ponedjeljak u 9 h.
7011	Meteorološka mjerenja	Utorak u 10 h.
7015	Teorija elastičnosti s primjenom u geofizici	Utorak u 8 h
7016	Statističke metode u geofizici	Četvrtak u 13 h.
7017a,b	Fizička oceanografija I, II	Srijeda u 10 h.
7019a	Seizmologija I	Ponedjeljak u 12 h.
7019b	Seizmologija II	Ponedjeljak u 9 h.
7038	Uvod u geofizičku dinamiku fluida	Petak u 10 h. <u>2.izvanredni rok: 29.4.</u> (srijeda) u 14 h.
7039	Seizmometrija	Utorak u 10 h.
7047	Uvod u spektralnu analizu	Srijeda u 10 h.

#### DIPLOMIRANI INŽENJER FIZIKE, usmjerenje Geofizika IV godina

##### Studijska grupa A: Seizmologija i fizika čvrste Zemlje

7020	Seizmologija II	Ponedjeljak u 12 h.
7022	Fizika unutrašnjosti Zemlje	Ponedjeljak u 9 h.
7023	Teža i oblik Zemlje	Petak u 13 h. <u>2. izvanredni rok:</u> 28.4. (utorak) u 14 h.
7024	Magnetizam Zemlje	Četvrtak u 12 h.
7025	Odabrana poglavlja geofizike	Srijeda u 12 h.

7026	Račun izjednačenja	Petak u 13 h. <u>2.izvanredni rok:</u> 28.4. (utorak) u 14 h.
7027	Aeronomija I, II	Utorak u 12 h.
7040	Inženjerska seizmologija	Petak u 12 h. <u>2.izvanredni rok:</u> 28.4. (utorak) u 12 h.
7041	Seizmotektonika	RGNF - prema dogovoru s nastavnikom.
7042	Geofizička istraživanja s terenskim radom	RGNF - prema dogovoru s nastavnikom.

### Studijska grupa B: Meteorologija i fizička oceanografija

7002	Dinamička meteorologija III, IV	Ponedjeljak u 9 h.
7006	Sinoptička meteorologija	DHMZ - prema dogovoru s nastavnikom.
7008	Fizička meteorologija I, II	Petak u 11 h. <u>2.izvanredni rok:</u> 28.4. (utorak) u 10 h.
7010	Odabrana poglavlja meteorologije	Četvrtak u 12 h.
7013	Meteorološki praktikum II, III	Prema dogovoru s nastavnikom.
7027	Aeronomija I, II	Utorak u 12 h.
7044	Klimatologija II	Četvrtak u 13 h.
7045	Dinamika obalnog mora	Srijeda u 10 h.
7046	Hidrologija	RGNF - prema dogovoru s nastavnikom.

## MAGISTAR FIZIKE - GEOFIZIKE I godina

### Studijska grupa A: Seizmologija i fizika čvrste Zemlje

7020a,b	Seizmologija III, IV	Ponedjeljak u 12 h.
7022	Fizika unutrašnjosti Zemlje	Ponedjeljak u 9 h.
7031	Odabrana poglavlja seizmologije	Srijeda u 12 h.
7044	Klimatologija I	Petak u 11 h. <u>2.izvanredni rok:</u> 28.4. (utorak) u 10 h.
7002	Dinamička meteorologija II	Ponedjeljak u 9 h.
7033	Planetologija	Utorak u 12 h.
7040	Inženjerska seizmologija	Petak u 12 h. <u>2.izvanredni rok:</u> 28.4. (utorak) u 12 h.
7042a	Osnove geofizičkih istraživanja I	RGNF - prema dogovoru s nastavnikom.

### Studijska grupa B: Meteorologija i fizička oceanografija

7020a	Seizmologija III	Ponedjeljak u 12 h.
7031	Odabrana poglavlja seizmologije	Srijeda u 12 h.
7002	Dinamička meteorologija II, III	Ponedjeljak u 9 h.
7044	Klimatologija I, II	Petak u 11 h. <u>2.izvanredni rok:</u> 28.4. (utorak) u 10 h.
7012	Meteorološki praktikum	Prema dogovoru s nastavnikom.
7033	Planetologija	Utorak u 12 h.
7045	Dinamika obalnog mora	Srijeda u 10 h.

<b>PROFESOR FIZIKE</b> <b>III godina</b>		
<b>PROF. FIZIKE I TEHNIKE</b> <b>III godina</b>		
<b>PROF. FIZIKE I KEMIJE</b> <b>III godina</b>		
<b>PROF. FIZIKE I INFORMATIKE</b> <b>IV godina</b>		
<b>MATEMATIKA I FIZIKA - smjer: nastavnički</b> <b>II godina</b>		
7032	Fizika Zemlje i atmosfere (I dio - dr. M. Pasarić)	Utorak u 12 h.
	Fizika Zemlje i atmosfere (II dio - prof. D. Herak)	Četvrtak u 9 h.

<b>PROFESOR FIZIKE I INFORMATIKE</b> <b>II godina</b>		
<b>PROF. FIZIKE</b> <b>III godina</b>		
<b>STUDIJ MATEMATIKA I FIZIKA - smjer: nastavnički</b> <b>II godina</b>		
7051	Osnove geofizike	Ponedjeljak u 9 h.

<b>PREDDIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU</b> <b>I godina</b>		
5304	Onečišćenje atmosfere i globalno zagrijavanje (I dio - prof. Z. Bencetić Klaić)	Prema dogovoru s nastavnikom.
7048	Uvod u meteorologiju	Prema dogovoru s nastavnikom.

<b>PREDDIPLOMSKI STUDIJ ZNANOSTI O OKOLIŠU</b> <b>II godina</b>		
7049	Dinamika atmosfere i mora (I dio - prof. Z. Bencetić Klaić)	Utorak u 12 h.
	Dinamika atmosfere i mora (II dio - prof. M. Orlić)	Četvrtak u 10 h.

<b>PREDDIPLOMSKI STUDIJ GEOLOGIJE</b> <b>II godina</b>		
7050	Geofizika	Ponedjeljak u 9 h.

**Zadnji rok za prijavu ispita je 7 dana, a zadnji rok za odgodu je 1 radni dan prije ispita.**

**KRATKI OPISI KOLEGIJA S OSNOVNOM  
LITERATUROM MOGU SE NAĆI NA WEB STRANICAMA  
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA**

<http://www.pmf.hr>

## 5. Plan nastave, ispita, upisa i razredbenih ispita za 340. akademsku godinu (2008./2009.)

- 29. rujna do 3. listopada 2008. - Primanje prijava za razredbeni postupak i upis u 1. godinu diplomskih studija;
- 1. listopada 2008. – Početak akademske godine;
- 1. listopada 2008. - Početak nastave u zimskom semestru za studente koji studiraju na preddiplomskim studijima;
- 6. i 7. listopada 2008. - Razredbeni postupci za upise u 1. godinu diplomskih studija
- 9. i 10. listopada 2008. - Upisi u 1. godinu diplomskih studija
- 13. listopada 2008. - Početak nastave za studente koji studiraju na diplomskim studijima;
- 24. do 28. studenog 2008.– Izvanredni ispitni rok
- od 24. prosinca 2008. do 6. siječnja 2009. – Božićni praznici
- 30. siječnja 2009. – Završetak nastave u zimskom semestru
- od 2. do 27. veljače 2009. – Redovni zimski ispitni rok
- 2. ožujka 2009. – Početak nastave u ljetnom semestru
- 27.do 30. travnja 2009. - Izvanredni ispitni rok
- 25. svibnja do 19. lipnja 2009. – Terenska nastava (okvirni termin)
- 19. lipnja 2009. - Završetak nastave u ljetnom semestru
- 23. lipnja do 17. srpnja 2009. - Redovni ljetni ispitni rok
- 29. lipnja do 3. srpnja 2009. – Primanje prijava za razredbeni postupak i upis u 1. godinu preddiplomskih studija
- 6. do 17. srpnja 2009. – Srpanjski razredbeni ispiti i upisni rokovi u 1. godinu preddiplomskih studija
- 26. do 28. kolovoza 2009. - Primanje prijava za rujanski razredbeni postupak i upis u 1. godinu preddiplomskih studija
- 2., 3., 4., 7. i 8. rujna 2009. – Rujanski razredbeni postupak i upisni rokovi u 1. godinu preddiplomskih studija
- od 1. do 30. rujna 2009.- Redovni jesenski ispitni rok i upisni rokovi u više godine studija
- 30. rujna 2009. - Završetak 340. akademske godine