



## I. OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA

Opće informacije	
<b>Naziv studijskog programa</b>	Diplomski studij Fizika i filozofija
<b>Nositelj studijskog programa</b>	Sveučilište u Rijeci
<b>Izvoditelj studijskog programa</b>	Odjel za fiziku Sveučilišta u Rijeci (predlagatelj studijskog programa) Filozofski fakultet u Rijeci
<b>Tip studijskog programa</b>	Sveučilišni studijski program
<b>Razina studijskog programa</b>	Diplomski studij
<b>Akademski/stručni naziv koji se stječe završetkom studija</b>	Magistar edukacije fizike i filozofije

### 1. UVOD

#### 1.1. Razlozi za pokretanje studija

Ubrzani rast znanstvenih postignuća u području prirodnih znanosti i tehnologije uvjetuje dugotrajno i kvalitetno obrazovanje stručnjaka u tim područjima. Zbog toga predlažemo studijski program utemeljen na trogodišnjem preddiplomskom studiju *Fizika* u kojem su studenti stekli temeljna znanja znanstvenoga područja fizike i matematičku osnovu potrebnu za njihovo usvajanje uz izborni smjer Filozofija s nastavničkim usmjerenjem na koji se nastavlja ovaj dvogodišnji nastavnički diplomski program. Ponudjenim diplomskim studijem student ima mogućnost steći specijalistička znanja prvenstveno usmjerena nastavničkom pozivu, što ne isključuje mogućnost zaposlenja i u drugim djelatnostima u suvremenom društvu usmjerenom razvoju modernih tehnologija.

Predloženi program diplomskog studija, zasnovan na 45-godišnjoj tradiciji nastavničkih studija prirodoslovlja i matematike na Sveučilištu u Rijeci, osuvremenjen je i prilagođen današnjim zahtjevima modernog školstva. Diplomski nastavnički studij *Fizika i filozofija* za sada je jedinstven studij u Hrvatskoj koji objedinjuje prirodne i humanističke znanosti uvodeći studente u filozofiju znanosti. Dostignuća prirodnih znanosti i matematike dramatično mijenjaju ustaljene pojmove preoblikujući sveukupnu fizikalnu sliku svijeta i na njoj nadograđenu filozofiju prirode te teoriju spoznaje i time zahtijevaju temeljita filozofska promišljanja. Međuodnos prirodnih znanosti i filozofije je sve aktualniji i zbog etičkih dvojbi koje izaziva primjena znanosti u tehnici i tehnologiji.

Na navedenom nastavničkom diplomskom studiju, uz uže specijalizirane kolegije iz fizike i filozofije, temeljna se znanja stječu i iz metodika nastave fizike i filozofije uz nastavnu i školsku praksu, iz pedagoško-psihološke grupe predmeta, tzv. nastavničkog modula, te niza izbornih kolegija vezanih za nastavnički poziv i užu struku, a koji će budućim nastavnicima omogućiti kvalitetno uključivanje u nastavni rad i cjeloživotno obrazovanje. Realizacija pedagoško-psihološke grupe kolegija, započeta na nastavničkom usmjerenju preddiplomskog studija, nastavlja se na diplomskom studiju u skladu s nastavničkim kurikulumom usvojenom od povjerenstva Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, a utemeljenom na aktualnim reformskim nastojanjima za podizanje kvalitete nastave.

#### 1.2. Procjena svrhovitosti s obzirom na potrebe tržišta rada u javnom i privatnom sektoru

Predloženi diplomski studij omogućuje obrazovanje nastavnog kadra iz fizike u osnovnim i srednjim školama te iz humanističke grupe predmeta (filozofija, etika, logika) u srednjim školama Primorsko-goranske i susjednih županija. S obzirom na postojeći svjetski trend povezivanja prirodnih s društvenim i humanističkim znanostima, u budućnosti se očekuje potreba za tako educiranim kadrovima.

##### 1.2.1. Povezanost s lokalnom zajednicom (gospodarstvo, poduzetništvo, civilno društvo)

Potreba za nastavnicima fizike, ali i humanističke grupe predmeta, postoji u čitavoj regiji. Pedagoško-psihološka komponenta ovog diplomskog studija povezuje prirodoslovno s društvenim područjem odgoja i obrazovanja te u tom smislu predstavlja i interdisciplinarni studij i studij koji povezuje svijet znanosti s lokalnom zajednicom pa time i civilnim društvom kroz područje školstva.



### **1.2.2. Usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruženja (preporuke)**

Prijedlog programa Diplomskog studija *Fizika i filozofija* u potpunosti je usklađen sa zahtjevima, preporukama i strategijama strukovnih udruga kao što su npr. Društvo matematičara i fizičara Rijeka, Zlatni rez Rijeka te Hrvatsko fizikalno društvo. Povezanost fizike s društvenim i humanističkim znanostima su značajke koje su trend u svijetu.

### **1.2.3. Navesti moguće partnere izvan visokoškolskog sustava koji su iskazali interes za studijski program**

Potrebu i interes za pokretanje Diplomskog studija *Fizika i filozofija* izvan visokoškolskog sustava imaju sve osnovne i srednje škole u RH u čijim se programima predaje nastavni predmet fizika te srednje škole u kojima se predaje filozofija, kao i institucije društvenih djelatnosti koje imaju potrebu za stručnjacima društveno-humanističkog usmjerenja.

### **1.3. Usporedivost studijskog programa sa sličnim programima akreditiranih visokih učilišta u RH i EU (navesti i obrazložiti usporedivost dva programa, od kojih barem jedan iz EU, s programom koji se predlaže te navesti mrežne stranice programa)**

Diplomski studij *Fizika i filozofija* (kao mogući nastavak trogodišnjeg preddiplomskog studija *Fizika* na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci) usporediv je s programima fizike i filozofije u Yorku i Oxfordu. Studijski programi fizike i filozofije u Yorku i Oxfordu traju četiri godine nakon čega student dobiva naslov magistra znanosti. Ovi programi nisu edukacijski već istraživački jer se Velikoj Britaniji tek nakon studija pojedine struke pristupnici uključuju u program PGCE (Postgraduate Certificat of Education) za stjecanje nastavničkog zvanja. Iz tog je razloga koncept studija u Yorku i Oxfordu drugačiji nego koncept studija kojeg predlažemo: manji broj težih i specijaliziranih predmeta koji su raspoređeni mahom u prve tri godine, u našem smo programu zamijenili većim brojem lakših i općenitijih predmeta koji su raspoređeni na tri godine preddiplomskog i dvije godine diplomskog studija. Osnovna grupa predmeta iz fizike i filozofije identična je u sva tri navedena programa.

Sveučilišni studijski program fizike i filozofije koji daje nastavnika iz te dvije struke jedinstven je u Republici Hrvatskoj.

U pisanju programa koristili smo nastavne planove više europskih sveučilišta:

York (Velika Britanija): <http://www.york.ac.uk/physics/undergraduate/courses/degrees/jointdegrees/physicsphilosophy/>

Oxford (Velika Britanija):

[http://www.ox.ac.uk/admissions/undergraduate\\_courses/courses/physics\\_and\\_philosophy/physics\\_and\\_3.html](http://www.ox.ac.uk/admissions/undergraduate_courses/courses/physics_and_philosophy/physics_and_3.html)

Osijek: <http://www.fizika.unios.hr/>

Split: <http://fizika.pmfst.hr/>

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

Maribor: <http://www.fizika.uni-mb.si/>

Bochum (Njemačka): <http://physik.ruhr-uni-bochum.de/>

Bath (Velika Britanija): <http://www.bath.ac.uk/physics/>

Prag (Češka): <http://www.mff.cuni.cz/>

Buffalo (SAD): <http://electron.physics.buffalo.edu/>

### **1.4. Otvorenost studija prema horizontalnoj i vertikalnoj pokretljivosti studenata u nacionalnom i međunarodnom prostoru visokog obrazovanja**

Svi kolegiji na dvogodišnjem diplomskom studiju planiraju se kao jednosemestralni što omogućuje dinamičnu izmjenu sadržaja i omogućuje da se studenti u bilo kojoj fazi studiranja, položivši sve odslušane kolegije, uključe u sheme mobilnosti i studentske razmjene s drugim sveučilištima u Hrvatskoj i državama Europske unije.

Diplomski studij *Fizika i filozofija* izravno mogu upisati studenti sa završenim preddiplomskim studijem *Fizika* na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci (smjer *Filozofija*, nastavničko usmjerenje), kao i studenti sa završenim preddiplomskim studijem fizike s bilo kojeg sveučilišta uz polaganje razlikovnih predmeta.

Magistri struke mogu nastaviti obrazovanje na odgovarajućim specijalističkim i znanstvenim doktorskim studijima u Hrvatskoj i inozemstvu uz uvjete pojedinih visokoobrazovnih institucija.

Tijekom ovog diplomskog studija student se može preusmjeriti na neki od drugih diplomskih studija na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci uz polaganje razlikovnih ispita.



### **1.5. Usklađenost s misijom i strategijom Sveučilišta u Rijeci**

Predloženi program potpuno je usklađen s misijom i strategijom Sveučilišta u Rijeci i pripada prioritarnim strateškim odrednicama Sveučilišta koje uključuju razvoj prirodoslovlja povezan s humanističkom komponentom, informacijsko-komunikacijske pismenosti, razvoj tehnologija kao i kontinuirano usavršavanje obrazovanja na svim razinama.

Osiguranje interdisciplinarnosti i multidisciplinarnosti ovog diplomskog programa pretpostavlja i objedinjavanje postojećih kadrova i znanja pod okriljem Sveučilišta u Rijeci te suradnju s najuglednijim znanstvenim institucijama u RH. Time doprinosimo harmoničnom i brzom razvoju Sveučilišta u Rijeci te gospodarskom i društvenom razvoju Rijeke i njezine šire okolice.

### **1.6. Institucijska strategija razvoja studijskih programa (usklađenost s misijom i strateškim ciljevima institucije)**

Ustrojavanje predloženog diplomskog studija u skladu je s misijom i strateškim ciljevima Odjela za fiziku Sveučilišta koji idu prema razvijanju znanstvene izvrsnosti. To između ostalog podrazumijeva i izobrazbu kvalitetnih i motiviranih nastavnika struke sukladno zahtjevima modernog školstva.

Ovim programom uvodimo u Republici Hrvatskoj jedinstvenu kombinaciju fizike i filozofije s čvrstim osloncem na njihovu prirodnu povezanost. Izvorno je fizika proizašla iz filozofije, a i danas su te znanosti objedinjene u filozofiji fizike. Moderna fizika je nametnula potrebu promjene filozofskog pogleda na svijet preoblikovavši sveukupnu fizikalnu sliku svijeta i na njoj nadograđenu filozofiju prirode te teoriju spoznaje. Uzročno-posljedična veza fizike i filozofije posebno je izražena u kvantnoj fizici i specijalnoj teoriji relativnosti.

Obrazovanje studenata u skladu je sa suvremenom konstruktivističkom teorijom učenja i teorijom spoznaje te na odgovarajući način priprema studente za rad u budućem nastavničkom pozivu.

Studenti koji pokazuju posebne sklonosti i kvalitetu uvode se u znanstveno-istraživački rad pa neki od njih nakon završetka poslijediplomskih studija i usavršavanja mogu naći svoje mjesto na sveučilištima i znanstvenoistraživačkim institutima u zemlji i inozemstvu.

### **1.7. Ostali važni podaci – prema mišljenju predlagača**

Osmišljavanje i realizacija predloženog diplomskog studija zajednički je projekt Odjel za fiziku Sveučilišta u Rijeci i Filozofskog fakulteta u Rijeci. Studij je strukturiran prema općim preporukama koje se odnose na sve Bolonjske studijske programe u Europskoj zajednici.



## 2. OPĆI DIO

### 2.1. Naziv studijskog programa

Diplomski studij Fizika i filozofija

#### 2.1.1. Tip studijskog programa

Sveučilišni studijski program

#### 2.1.2. Razina studijskog programa

Diplomski studij

#### 2.1.3. Područje studijskog programa (znanstveno/umjetničko)-navesti naziv

Područje prirodnih znanosti, polje fizika i područje društvenih i humanističkih znanosti.

### 2.2. Nositelj/i studijskog programa

Sveučilište u Rijeci

### 2.3. Izvoditelj/i studijskog programa

Odjel za fiziku Sveučilišta u Rijeci (predlagatelj studijskog programa)  
Filozofski fakultet u Rijeci

### 2.4. Trajanje studijskog programa (navesti postoji li mogućnost pohađanja nastave u dijelu radnog vremena – izvanredni studij, studij na daljinu)

Diplomski studij *Fizika i matematika* traje 2 akademske godine, odnosno 4 semestra. Studij je primarno osmišljen kao redovni studij, uz mogućnost izvanrednog studiranja.

#### 2.4.1. ECTS bodovi – minimalni broj bodova potrebnih da bi student završio studijski program

Predloženi diplomski program predviđa minimalno 120 ECTS bodova.

### 2.5. Uvjeti upisa na studij i selekcijski postupak

Diplomski studij *Fizika i filozofija* izravno mogu upisati studenti sa završenim preddiplomskim studijem *Fizika* na Odjelu za fiziku Sveučilišta u Rijeci (smjer *Filozofija*, nastavničko usmjerenje), kao i studenti sa završenim preddiplomskim sveučilišnim studijem fizike uz polaganje razlikovnih predmeta.

Selekcijski postupak provodi se na temelju uspjeha ostvarenog na preddiplomskom studiju.

### 2.6. Ishodi učenja studijskog programa

#### 2.6.1. Kompetencije koje polaznik stječe završetkom studija (prema HKO-u: znanja, vještine i kompetencije u užem smislu – samostalnost i odgovornost)

Pristupnik će završetkom programa razviti opće kompetencije za:

- obavljanje poslova i poziva nastavnika fizike i humanističke grupe predmeta (filozofija, etika, logika) u osnovnim i srednjim školama RH,
- društveno odgovoran rad u školi koji uključuje primjenu pedagoško-psiholoških vještina za rad s djecom i mladima koji uključuje i popularizaciju prirodoslovlja i filozofije,
- sistemsko razmišljanje koje omogućuje uključivanje u poslove na različitim područjima u području prirodoslovlja i filozofije te posebno obrazovanja i školstva,
- analizu kompleksnih prirodnih i društvenih sustava,
- poznavanje strukture i djelovanja fizičkih sustava te primjena znanja na druga područja,
- primjenu praktičnih znanja,
- timski i projektni rad.



Pristupnik će završetkom programa razviti posebne kompetencije:

- poznavanje i razumijevanje osnovnih fizičkih koncepata te njihovih matematičkih temelja,
- razumijevanje sprege fizičkih sustava s drugim sustavima u prirodi i društvu,
- razumijevanje i rješavanje osnovnih fizičkih problema na kvalitativnoj i kvantitativnoj razini,
- vještine prikaza i interpretacije eksperimentalnih podataka,
- poznavanje osnova logike i vještine primjene logičkih načela,
- poznavanje i razumijevanje filozofskih pravaca, poznavanje razvoja humanističkih znanosti, koncepata i humanističke misli kroz povijest,
- poznavanje i razumijevanje utjecaja fizike na razvoj znanosti i tehnologije, utjecaja filozofije na razvoj znanosti te utjecaj fizike na filozofiju, na filozofiju znanosti i razvoj humanističkih znanosti.

### **2.6.2. Mogućnost zapošljavanja (popis mogućih poslodavaca i usklađenost sa zahtjevima strukovnih udruga)**

Nakon dvogodišnjeg edukacijskog diplomskog studija *Fizika i filozofija* diplomirani student je prvenstveno osposobljen za poslove učitelja i nastavnika fizike u osnovnim i srednjim školama i humanističke grupe predmeta (filozofija, etika, logika) u srednjim školama. S obzirom da se radi o dvopredmetnom nastavničkom studiju, veća je i mogućnost zapošljavanja.

Popis mogućih poslodavaca: osnovne i srednje škole, mediji, financijske institucije (npr. banke, burza), znanstveno-istraživačke institucije (npr. Institut Ruđer Bošković, Institut za fiziku, Znanstveno-tehnološki park Sveučilišta u Rijeci), znanstveno-nastavne institucije (sveučilišni odjeli za fiziku, matematiku i informatiku, svi fakulteti i veleučilišta na kojima se izvodi nastava iz fizike, Filozofski fakultet u Rijeci, Akademija informatičkih tehnologija Sveučilišta u Rijeci), onkološki odjeli i zavodi za nuklearnu medicinu u bolnicama, industrijski pogoni i specijalizirane tvrtke za razvoj novih materijala, institucije društvenih djelatnosti koje imaju potrebu za stručnjacima društveno-humanističkog usmjerenja (Institut za filozofiju).

### **2.6.3. Mogućnost nastavka studija na višoj razini**

Magistri struke mogu nastaviti obrazovanje na specijalističkim i znanstvenim doktorskim studijima u Hrvatskoj i inozemstvu uz uvjete pojedinih visokoobrazovnih institucija. Posebno postoji mogućnost dokorskog studija iz edukacijske fizike ili edukacije znanosti na nekim britanskim i američkim sveučilištima (Sveučilište u Marylandu -SAD, Sveučilište u Sarajevu).

### **2.7. Kod prijave diplomskih studija navesti preddiplomske studijske programe predlagača ili drugih institucija u RH s kojih je moguć upis na predloženi diplomski studijski program**

Preddiplomski studij *Fizika* Sveučilišta u Rijeci  
Preddiplomski studij fizike Sveučilišta u Osijeku  
Preddiplomski studij fizike Sveučilišta u Splitu

### **2.8. Kod prijave integriranih studija – navesti razloge za objedinjeno izvođenje preddiplomske i diplomske razine studijskog programa**

Predloženi studij nije integrirani.





<b>3. OPIS PROGRAMA</b>
<b>3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula (ukoliko postoje) s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS – bodova</b>
Tablica 3.1., str. 7
<b>3.2. Opis svakog predmeta (po abecednom redu)</b>
Prilog 1. Tablica 3.2. Opis predmeta (po abecednom redu), str. 33
<b>3.3. Struktura studija, ritam studiranja i obveze studenata</b>
Ritam studiranja i obveze studenata određeni su Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci i programima pojedinih predmeta. Studij je strukturiran semestralno u 4 semestra. Svi su kolegiji jednosemestralni.
<b>3.3.1. Uvjeti upisa u sljedeći semestar ili trimestar (naziv predmeta)</b>
Uvjeti upisa uskađeni su s Pravilnikom o studijima Sveučilišta u Rijeci. Uvjeti koji se odnose na upis pojedinog predmeta, u slučaju da postoje, navedeni su u programu pojedinog predmeta.
<b>3.4. Popis predmeta i/ili modula koje polaznik može izabrati s drugih studijskih programa</b>
Izborni predmeti iz filozofije u ovom studiju sastavni su dio diplomskih studija koje izvodi Odsjek za filozofiju Filozofskog fakulteta u Rijeci.
<b>3.5. Popis predmeta i/ili modula koji se mogu izvoditi na stranom jeziku (navesti koji jezik)</b>
Kolegiji čiji su nositelji djelatnici Odjela za fiziku mogu se konzultativno izvoditi na engleskom jeziku prema dogovoru s nositeljem kolegija.
<b>3.6. Pridijeljeni ECTS bodovi koji omogućavaju nacionalnu i međunarodnu mobilnost</b>
ECTS bodovi koje student stekne na studiju (30 ECTS bodova po semestru, ukupno 120 ECTS) omogućuju prijelaz i studiranje na drugim sveučilištima u RH i inozemstvu.
<b>3.7. Multidisciplinarnost/interdisciplinarnost studijskog programa</b>
Studij je po prirodi i nazivu interdisciplinaran i multidisciplinaran budući da uključuje sadržaje iz fizike, filozofije i edukacijskih znanosti te time obuhvaća područje prirodnih, humanističkih i društvenih znanosti. Interdisciplinarnost i multidisciplinarnost ovog diplomskog programa pretpostavlja objedinjavanje odgovarajućih kapaciteta pod okriljem Sveučilišta u Rijeci te suradnju sa znanstvenim institucijama u RH.
<b>3.8. Način završetka studija</b>
Studij završava diplomskim ispitom koji se sastoji od izrade i obrane diplomskog rada.
<b>3.8.1. Uvjeti za odobrenje prijave završnog/diplomskog rada i/ili završnog/diplomskog ispita</b>
Studentu se odobrava prijava diplomskog ispita ako je položio sve ispite diplomskog studija <i>Fizika i filozofija</i> te pod vodstvom mentora izradio diplomsku radnju.
<b>3.8.2. Izrada i opremanje završnog/diplomskog rada</b>
Izabrana tema diplomskog rada prijavljuje se mentoru najkasnije 30 dana od dana početka IV semestra. Izrada i oprema diplomskog rada propisana je Pravilnikom o diplomskom radu Odjela za fiziku.
<b>3.8.3. Postupak vrednovanja završnog/diplomskog ispita te vrednovanja i obrane završnog/diplomskog rada</b>
Mentor vrednuje diplomski rad tijekom njegove izrade, a tijekom obrane ocjenu radu daje tročlano povjerenstvo. Postupak obrane diplomskog rada propisuje Pravilnik o diplomskom radu Odjela za fiziku Sveučilišta u Rijeci.



TABLICA 3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula s tjednim brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova<sup>1</sup>

## DIPLOMSKI STUDIJ FIZIKA I FILOZOFIJA

POPIS MODULA/PREDMETA – OBVEZNI KOLEGIJI							
Godina studija: 1.							
Semestar: 1.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>2</sup>
I	Elektrodinamika	P. Dominis Prester	3	3	0	7	O
	Metodički praktikum demonstracijskih pokusa iz fizike	R. Jurdana-Šepić	0	0	3	3	O
	Estetika <sup>3</sup>	N. Petković	2	0	2	6	O
	Filozofija znanosti	P. Šustar	2	0	2	6	O
	Didaktika II	V. Kovač	2	1	0	4	O
	Poučavanje učenika s posebnim potrebama	T. Martinac Dorčić	2	1	0	4	O
UKUPNO:			23		30		

P – Predavanja, V – Vježbe, S - Seminari

<sup>1</sup> Ukupni broj sati nastave za pojedini kolegij u semestru dobije se množenjem tjednog broja sati s 15.

<sup>2</sup> **VAŽNO:** Upisuje se **O** ukoliko je predmet obavezan ili **I** ukoliko je predmet izborni.

<sup>3</sup> Studenti koji su položili kolegij Estetika na preddiplomskom studiju, upisuju dva izborna kolegija. Lista s izbornim kolegijima za Diplomski studij Fizika i filozofija nalazi se na stranici 11 i 12.



**POPIS MODULA/PREDMETA – OBVEZNI KOLEGIJI**

Godina studija: 1.

Semestar: 2.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>4</sup>
I	Osnove kvantne mehanike	Z. Lenac	3	3	0	7	O
	Metodika nastave fizike I	B. Milotić	2	0	1	4	O
	Metodički praktikum laboratorijskih pokusa iz fizike	V. Labinac	0	0	3	3	O
	Filozofija uma	L. Malatesti	2	0	2	6	O
	Suvremena filozofija dvadesetog stoljeća	N. Smokrović	2	0	2	6	O
	Izborni kolegij II-FF					4	I
<b>UKUPNO:</b>			<b>24</b>			<b>30</b>	

P – Predavanja, V – Vježbe, S - Seminari

**POPIS MODULA/PREDMETA – IZBORNI KOLEGIJI II-FF**

Student bira 1 predmet s ukupno 4 ECTS bodova. Izabrani predmet povezan je s izbornim predmetom III-FF-A.

Godina studija: 1.

Semestar: 2.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
I	Osnove elektronike	D. Kotnik-Karuza	2	2	0	4	I
	Moderna fizika II	D. Dominis Prester	4	1	0	4	I
	Atomska i molekulska fizika	N. Orlić	2	0	2	4	I

P – Predavanja, V – Vježbe, S - Seminari

<sup>4</sup> **VAŽNO:** Upisuje se O ukoliko je predmet obavezan ili I ukoliko je predmet izborni.





### POPIS MODULA/PREDMETA – OBVEZNI KOLEGIJI

Godina studija: 2.

Semestar: 3.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>5</sup>
I	Metodika nastave fizike II	B. Milotić	2	0	1	3	O
	Povijest fizike	R. Jurdana-Šepić	1	0	1	2	O
	Metodika nastave filozofije I	A. Golubović	2	1	0	3	O
	Školska praksa iz filozofije I	A. Golubović	0	3	0	2	O
	Filozofija fizike	M. Trobok	2	0	2	6	O
	Simbolička logika	M. Trobok	2	0	2	6	O
	Izborni kolegij III-FF-A					4	I
	Izborni kolegij III-FF-B					3	I
UKUPNO:			25			29	

P – Predavanja, V – Vježbe, S – Seminari

### POPIS MODULA/PREDMETA – IZBORNI KOLEGIJI III-FF-A

Student bira 1 predmet s ukupno 4 ECTS bodova. Izabrani predmet povezan je s izbornim predmetom II-FF.

Godina studija: 2.

Semestar: 3.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
I	Praktikum iz elektronike	D. Kotnik-Karuza	0	0	4	4	I
	Praktikum iz atomske fizike	D. Kotnik-Karuza	0	0	4	4	I

P – Predavanja, V – Vježbe, S – Seminari

### POPIS MODULA/PREDMETA – IZBORNI KOLEGIJI III-FF-B

Student bira najmanje 1 predmet s ukupno 3 ili više ECTS bodova.

Godina studija: 2.

Semestar: 3.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
I	Izborni kolegij iz filozofije <sup>6</sup>					3	I

P – Predavanja, V – Vježbe, S – Seminari

<sup>5</sup> VAŽNO: Upisuje se O ukoliko je predmet obavezan ili I ukoliko je predmet izborni.

<sup>6</sup> Lista s izbornim kolegijima za Diplomski studij Fizika i filozofija nalazi se na stranici 11 i 12.

**POPIS MODULA/PREDMETA – OBVEZNI KOLEGIJI**

Godina studija: 2.

Semestar: 4.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>7</sup>
I	Metodička praksa iz fizike	B. Milotić	0	3	0	3	O
	Metodika nastave filozofije II	A. Golubović	2	1	0	3	O
	Školska praksa iz filozofije II	A. Golubović	0	3	0	2	O
	Filozofija politike <sup>8</sup>	E. Baccarini	2.66	0	1.33	5	O
	Diplomski rad					5	O
	Izborni kolegij IV-FF-A					7	I
	Izborni kolegij IV-FF-B					6	I
UKUPNO:			23			31	

P – Predavanja, V – Vježbe, S - Seminari

**POPIS MODULA/PREDMETA – IZBORNI KOLEGIJI IV-FF-A**

Student bira najmanje 2 predmeta s ukupno 7 ili više ECTS bodova.

Godina studija: 2.

Semestar: 4.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
I	Konceptualna fizika	B. Milotić	1	0	1	2	I
	Interdisciplinarnost u nastavi fizike	R. Jurdana-Šepić	1	0	1	2	I
	Popularizacija znanosti	R. Jurdana-Šepić	1	0	1	2	I
	Računala u nastavi fizike	V. Labinac	1	0	1	2	I
	Fizika elementarnih čestica	P. Dominis Prester	3	0	1	5	I
	Fizika čvrstog stanja	M. Petravić	2	1	1	5	I
	Biofizika	M. Žuvić-Butorac	2	0	2	5	I
	Fizikalna kemija	N. Orlić	2	1	1	5	I
	Astronomija i astrofizika	D. Kotnik-Karuza	2	1	1	5	I
	Ekperimentalne metode u fizici	I. Orlić	2	1	1	5	I
	Magnetski materijali i primjene	Z. Lenac	2	1	1	5	I
	Nanoznanost i nanotehnologija	M. Petravić	2	1	1	5	I
	Poluvodiči i primjene	M. Petravić	2	1	1	6	I
Računalna fizika	D. Dominis Preseter	2	1	1	5	I	

P – Predavanja, V – Vježbe, S - Seminar

<sup>7</sup> VAŽNO: Upisuje se O ukoliko je predmet obavezan ili I ukoliko je predmet izborni.<sup>8</sup> Predavanja: 40 sati; seminari: 20.



### POPIS MODULA/PREDMETA – IZBORNI KOLEGIJI IV-FF-B

Student bira najmanje 2 predmeta s ukupno 6 ili više ECTS bodova.

Godina studija: 2.

Semestar: 4.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
I	Izborni kolegij iz filozofije <sup>9</sup>					6	I

P – Predavanja, V – Vježbe, S - Seminari

### POPIS IZBORNIH KOLEGIJA IZ FILOZOFIJE – DIPLOMSKI STUDIJ

Godina studija: 2.

Semestar: 3. i 4.

MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>10</sup>
	Analitički marksizam	N. Petrović	1	0	1	3	I
	A priori klasični tekstovi	B. Berčić	0	0	2	3	I
	Ateizam – Teizam	B. Berčić	0	0	2	3	I
	Bioetika i žensko pitanje	S. Prijic-Samaržija	1	0	1	3	I
	Dinamička logika	M. Trobok	1	0	1	3	I
	Emocije	S. Prijic-Samaržija	1	0	1	3	I
	Evolucija i vrijednosti	B. Berčić	0	0	2	3	I
	Filozofija jezika	N. Smokrović	1	0	1	3	I
	Filozofija književnosti	S. Prijic-Samaržija	0	0	2	3	I
	Filozofija logike	N. Smokrović	1	0	1	3	I
	Filozofija matematike	M. Trobok	1	0	1	3	I
	Filozofija povijesti	A. Golubović	1	0	1	3	I
	Filozofija psihijatrije	L. Malatesti	1	0	1	3	I
	Filozofija seksualnosti	S. Prijic-Samaržija	1	0	1	3	I
	Filozofija znanosti: darwinizam, molekularna biologija i medicina	P. Šustar	1	0	1	3	I
	Filozofska antropologija	P. Šustar	1	0	1	3	I
	Filozofski problemi znanosti	P. Šustar	1	0	1	3	I
	Hrvatska filozofija <sup>11</sup>	A. Golubović	1.33	0	0.66	3	I
	Kantova Kritika čistog uma	P. Šustar	1	0	1	3	I
	Kontinentalna filozofija poslije Hegela	N. Smokrović	1	0	1	3	I
	Kontinentalna filozofija poslije Hegela-od Husserla do Habermasa	N. Smokrović	1	0	1	3	I

<sup>9</sup> Lista s izbornim kolegijima za diplomski studij fizike i filozofije nalazi se na stranici 11 i 12.

<sup>10</sup> **VAŽNO:** Upisuje se **O** ukoliko je predmet obavezan ili **I** ukoliko je predmet izborni.

<sup>11</sup> Predavanja: 20 sati; seminari: 10.



Kritičko mišljenje	M. Trobok	1	0	1	3	I
Kritičko mišljenje za nastavnike	M. Trobok	1	0	1	3	I
Kršćanska filozofija <sup>11</sup>	A. Golubović	1.33	0	0.66	3	I
Logički pozitivizam	B. Berčić	0	0	2	3	I
Matematička logika	M. Trobok	1	0	1	3	I
Moralni razlozi	N. Smokrović	0	0	2	3	I
Osnove filozofije I	B. Berčić	0	0	2	3	I
Osnove filozofije II	B. Berčić	2	0	0	3	I
Paradoksi	B. Berčić	0	0	2	3	I
Percepcija	S. Prijic-Samaržija	1	0	1	3	I
Simbolička logika - metateorija	M. Trobok	1	0	1	3	I
Sloboda volje	B. Berčić	0	0	2	3	I
Smrt	B. Berčić	0	0	2	3	I
Sociologija kulture	N. Fanuko	2	0	0	3	I
Srednjovjekovna filozofija <sup>12</sup>	A. Golubović	1.33	0	0.66	3	I
Svijest i sadržaj	L. Malatesti	1	0	1	3	I
Temeljni problemi metafizike	B. Berčić	0	0	2	3	I
Teorije distributivne pravdnosti	N. Petrović	1	0	1	3	I
Uvod u filozofiju religije <sup>12</sup>	A. Golubović	1.33	0	0.66	3	I
Uvod u sociologiju	N. Fanuko	2	0	0	3	I
Wittgenstein	B. Berčić	0	0	2	3	I
Znanost i objašnjenje	M. Trobok	0	0	2	3	I

P – Predavanja, V – Vježbe, S - Seminari

<sup>12</sup> Predavanja: 20 sati; seminari: 10.