

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET**  
**KEMIJSKI ODSJEK**

**IZVEDBENI PLAN NASTAVE**

**2017./2018.**

**Diplomski sveučilišni studij KEMIJA,**  
**smjer: nastavnički**

Zagreb, listopad 2017.

**Diplomski sveučilišni studij KEMIJA; smjer: nastavnički**

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

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

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

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

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	43966	Metodika nastave kemije 2	2+0+2	6		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	72856	Praktikum iz metodike nastave kemije 2	0+4+0	5		
V. Stilinović I. Biljan	72857	Integrirana kemija 2	2+0+1	4		
	72880	Diplomski rad	0+8+2	15		
D. Mrvoš-Sermek N. Judaš	72881	Metodička praksa nastave kemije (120 sati/god.)			0+5+3	10
vidi tablicu		Izborni predmet - nastava			2+0+2	5
	72882	Diplomski rad			0+8+2	15
<b>UKUPNO:</b>			<b>21</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

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

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

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

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

#### PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

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

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

**T. Ljubin Golub**  
**Edukacijska psihologija (45169)**  
**I. godina, zimski semestar (3+0+3), ECTS: 8**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Kolokviji riješeni s uspjehom  $\geq 50$  % oba zajedno

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom semestra polažu se **2 kolokvija** sljedećeg sadržaja:

Kolokvij 1. Metode edukacijske psihologije, učenje i pamćenje, bihevioristički pristup, kognitivistički pristup, metode poučavanja

Kolokvij 2. Individualne razlike u poučavanju, motivacija

Svaki kolokvij se sastoji od 40 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 60 minuta.

Uspjeh iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova.

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra student se oslobađa pismenog dijela ispita na jednom ispitnom roku (prvom na kojem prijavi ispit).

**Ispit** se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 80 zadataka; vrijeme rješavanja 120 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti  $\geq 50$  % zadataka.

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz pismenog i usmenog dijela ispita.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

V. Bilić

## Opća pedagogija (45171)

I. godina, zimski semestar (2+0+2), ECTS: 6

### UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (10 bodova)
2. SeminarSKI rad (20 bodova)
3. Kolokviji riješeni s uspjehom (svaki 35 bodova)

### NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra polažu se **2 kolokvija** sljedećeg sadržaja:

Kolokvij 1. Znanost o odgoju i obrazovanju, povijest pedagogije, odgoj, socijalizacija, moć i granice odgoja, ciljevi, sadržaji i područja

Kolokvij 2. Odgoj u obitelji, odgoj u školi, postupanje s učenicima koje je teško odgajati, medijski utjecaji na odgoj, alternativni koncepti i izazovi odgoja u budućnosti

Kolokvij se sastoji od 6 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 60 minuta.

Uspjeh iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova, odnosno postotka.

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra, od kojih svakog s uspjehom  $\geq 80\%$ , student se oslobađa pismenog dijela ispita na jednom ispitnom roku (prvom na kojem prijavi ispit).

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz usmenog ispita.

**Ispitni rokovi** oglaseni su na stranici: [www.ufzg.hr](http://www.ufzg.hr) i Vesna.Bilić Pedagogija

**M. Đaković**

**Viši praktikum kemije (72853)**

**I. godina, zimski semestar (0+4+0), ECTS: 5**

**UVJETI ZA POTPIS (odrađen praktikum):**

1. Redovito pohađanje nastave
2. Uspješno završene sve propisane praktikumske vježbe te predani i ocijenjeni referati istih

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

**Kolokviji** zadanih praktikumskih vježbi.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz kolokvija, referata te pri izradi praktikumskih vježbi.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**T. Preočanin**

**Integrirana kemija 1 (72855)**

**I. godina, ljetni semestar (2+0+1), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Redovito pohađanje nastave (>70%)

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

**Ispit** se sastoji od usmenog dijela.

Usmeni ispit sastoji se od tri teorijska pitanja vezana uz teme obrađene tijekom održavanja predavanja i vježbi.

**Konačna ocjena** temelji se na aktivnosti tijekom nastave i uspjehu iz usmenog dijela ispita.

**Ispitni rokovi:**

**Usmeni ispit** održavat će se u terminima ispitnih rokova Zavoda za fizikalnu kemiju koji su oglašeni na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi).

**D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš**  
**Metodika nastave kemije 1 (43960)**  
**I. godina, ljetni semestar (2+0+2), ECTS: 6**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Redovito pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u radu, priprema i održavanje seminara na zadanu temu, priprema didaktičkih materijala, procjena metodičke i didaktičke uspješnosti održanih nastavnih satova i materijala.

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom nastavnog procesa, nastavnici kontinuirano procjenjuju obrazovna postignuća i napredak studenata, a na kraju student pristupa pisanom ispitu.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)



**D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš**

**Praktikum iz metodike nastave kemije 1 (72879)**

**I. godina, ljetni semestar (0+4+0), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Redovito izvršavanje svih obaveza. (Potrebno je izraditi 10 radnih listića, 10 prezentacija pokusa i 10 kritičkih osvrta na metodičku uspješnost tuđih radnih listića i prezentacija nastavnih satova.).

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom nastavnog procesa, ostali članovi grupe i nastavnik kontinuirano procjenjuju obrazovna postignuća i napredak studenta, a konačna ocjena određuje se postupkom samoocjenjivanja.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**D. Tot**

**Didaktika (45170)**

**I. godina, ljetni semestar (2+0+2), ECTS: 6**

**STUDENTSKE OBVEZE:**

1. Redovito pohađanje predavanja i seminara
2. Izrada i prezentacija seminarskog rada
3. Aktivno sudjelovanje u nastavi

**ELEMENTI OCJENJIVANJA:**

- Pisani ispit
- Usmeni ispit
- Seminarski rad

**Pisani dio ispita** sastoji se od zadataka objektivnog tipa s prevladavajućim zadacima pojašnjavanja i interpretacije s mogućim rasponom bodova 0-20. Minimalan uvjet za prolaz je 10 bodova.

Uvjet za prolaz na završnoj provjeri znanja je najmanje 10 bodova iz pisanog dijela ispita (mogući rezultat 0-20) i dovoljno znanje na usmenom dijelu ispita. Studenti koji iz pisanog dijela ispita ostvare 16 i više bodova mogu biti oslobođeni usmenog ispita.

**Seminarski rad**

Seminarski radovi su obvezni. Svaki student javno prezentira svoj seminarski rad u terminu koji je dogovorio s nastavnikom na početku semestra.

Nije predviđena mogućnost ponovne prezentacije seminarskog rada.

**Aktivno sudjelovanje u nastavi**

Nastava je interaktivna pa se od studenata očekuje aktivno sudjelovanje u predavanjima, raspravama i radionicama.

U dogovoru s nastavnikom studenti pripremaju za nastavu individualno ili skupno manje cjeline i razrađuju pojedine teme. Uz školske zadaće predviđene su i domaće zadaće.

Predviđena je mogućnost popravka domaće zadaće.

**D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš**

**Metodika nastave kemije 2 (43966)**

**II. godina, zimski semestar (2+0+2), ECTS: 6**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Redovito pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u radu, priprema i održavanje seminara na zadanu temu, priprema didaktičkih materijala, procjena metodičke i didaktičke uspješnosti održanih nastavnih satova i materijala.

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom nastavnog procesa, nastavnici kontinuirano procjenjuju obrazovna postignuća i napredak studenata, a na kraju student pristupa usmenom ispitu. Prije izlaska na usmeni ispit potrebno je: **a)** riješiti interaktivne testove ponuđene na web-stranicama kolegija, **b)** napisati esej o zadanoj nastavnoj temi, **c)** prirediti nastavne materijale potrebne za obradu zadane nastavne teme, **d)** obaviti pedagošku praksu.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš**

**Praktikum iz metodike nastave kemije 2 (72856)**

**II. godina, zimski semestar (0+4+0), ECTS: 5**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Redovito izvršavanje svih obaveza. (Potrebno je izraditi 10 radnih listića, 10 prezentacija pokusa i 10 kritičkih osvrta na metodičku uspješnost tuđih radnih listića i prezentacija nastavnih satova.).

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom nastavnog procesa, ostali članovi grupe i nastavnik kontinuirano procjenjuju obrazovna postignuća i napredak studenta, a konačna ocjena određuje se postupkom samoocjenjivanja.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**V. Stilinović, I. Biljan**

**Integrirana kemija 2 (72857)**

**II. godina, zimski semestar (2+0+1), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Redovito pohađanje nastave (>70 %)

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

**Ispit** se sastoji od usmenog dijela.

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu usmenog ispita.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**D. Mrvoš-Sermek, N. Judaš**

**Metodička praksa nastave kemije (72881)**

**II. godina, ljetni semestar (0+5+3), ECTS: 10**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Hospitacije: Prisustvovati na najmanje 10 oglednih predavanja mentora u osnovnoj školi i 10 oglednih predavanja mentora u srednjoj školi. Individualna predavanja: Pripremiti i održati do četiri individualna predavanja u osnovnoj školi i do četiri individualna predavanja u srednjoj školi (najčešće gimnaziji) te dva ispitna predavanja (jedno u osnovnoj i jedno u srednjoj školi). Prikazi i osvrti: Napisati prikaz i kritički osvrt na jedno ispitno predavanje drugog studenta. Ostale obaveze: Pomagati mentoru pri pripremi nastave, pokusa i izradi nastavnih pomagala.

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Održavanje dvaju ispitnih nastavnih satova (jednog u osnovnoj i jednog u srednjoj školi). Metodičku uspješnost održanog ispitnog sata zajedno diskutiraju i procjenjuju školski mentor, ostali studenti iz grupe i nastavnik Metodike nastave kemije.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**I. Juranović Cindrić**  
**Primijenjena analitička kemija (104330)**  
**I. godina, zimski semestar (1+0+2), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

3. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
4. Kolokviji riješeni s uspjehom  $\geq 30$  % svaki
5. Seminarski rad

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom semestra polažu se **2 kolokvija**.

Kolokvij se sastoji od zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 90 minuta.

Uspjeh iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova, odnosno postotka.

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra, od kojih svakog s uspjehom  $\geq 70$  %, student se oslobađa pismenog dijela ispita na jednom ispitnom roku (prvom na kojem prijavi ispit).

**Ispit** se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 10 zadataka; vrijeme rješavanja 180 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti  $\geq 50$  % zadataka.

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz pismenog i usmenog dijela ispita.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**J. Požar**

**Brzine i ravnoteže kemijskih reakcija (104471)**

**I. godina, zimski semestar (1+0+2), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Održan seminar

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

**Ispit** se sastoji od usmenog dijela.

Usmeni ispit sastoji se od teorijskih pitanja vezanih uz teme obrađene tijekom održavanja predavanja i vježbi.

**Konačna ocjena** temelji se na ocjeni seminara te uspjehu iz usmenog ispita.

**Ispitni rokovi:**

**Usmeni ispit** održavat će se u terminima ispitnih rokova Zavoda za fizikalnu kemiju koji su oglašeni na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi).



**J. Požar**

**Struktura i dinamika molekularnih sustava (104473)**

**I. godina, zimski semestar (1+0+2), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Održan seminar

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

**Ispit** se sastoji od usmenog dijela.

Usmeni ispit sastoji se od teorijskih pitanja vezanih uz teme obrađene tijekom održavanja predavanja i vježbi.

**Konačna ocjena** temelji se na ocjeni seminara te uspjehu iz usmenog ispita.

**Ispitni rokovi:**

**Usmeni ispit** održavat će se u terminima ispitnih rokova Zavoda za fizikalnu kemiju koji su oglašeni na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi).

**J. Rokov Plavec**

**Suvremena biokemijska istraživanja i njihova primjena (104331)**

**I. godina, ljetni semestar (1+0+2), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave
2. Održan studentski seminar pozitivno ocijenjen od strane nastavnika

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Ispit se sastoji od usmenog dijela.

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na kakvoći studentskog seminara te uspjehu iz usmenog dijela ispita.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**H. Vančik**

**Temelji fizikalne organske kemije (104332)**

**I. godina, ljetni semestar (2+0+1), ECTS: 4**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Redovito pohađanje nastave (>70 %)

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

**Ispit** se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz čismenog i usmenog dijela ispita.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**I. Primožič****Osnove kemije prirodnih organskih spojeva (104333)****I. godina, ljetni semestar (1+1+1), ECTS: 4****UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Kolokviji riješeni s uspjehom  $\geq 30$  % svaki
3. Sudjelovanje u izvođenju svih praktikumskih vježbi

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom semestra polažu se **2 kolokvija** sljedećeg sadržaja:

Kolokvij 1. Struktura, svojstva, reaktivnost i sinteze monosaharida i polisaharida, aminokiselina, peptida i proteina.

Kolokvij 2. Struktura, svojstva, reaktivnost i biosintetski putevi nastajanja prirodnih spojeva: terpenoida, steroida, polifenola te alkaloida.

Kolokvij se sastoji od 6 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 90 minuta.

Uspjeh iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova, odnosno postotka.

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra, od kojih svakog s uspjehom  $\geq 50$  %, student se oslobađa pismenog dijela ispita na jednom ispitnom roku (prvom na kojem prijavi ispit).

Ocjena iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova, odnosno postotka:

50–64 %	dovoljan (2)
65–74 %	dobar (3)
75–84 %	vrlo dobar (4)
$\geq 85$ %	izvrstan (5)

**Ispit** se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 8 zadataka; vrijeme rješavanja 150 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti  $\geq 50$  % zadataka.

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz pismenog i usmenog dijela ispita.

**Ispitni rokovi** oglaseni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**M. Đaković**

## **Osnove kristalokemije i kemije čvrstog stanja (104334)**

**I. godina, ljetni semestar (1+1+1), ECTS: 4**

### **UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Kolokviji riješeni s uspjehom  $\geq 30$  % svaki
3. Održan seminar na zadanu temu

### **NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom semestra polažu se **2 kolokvija** sljedećeg sadržaja:

Kolokvij 1. Baze podataka i časopisa; Makroskopska svojstva kristala i osnove simetrije u kristalima; Metalna veza i kristalna struktura metala; Ionska veza i važniji strukturni tipovi ionskih kristala; Molekulski kristali; Supravodljivost.

Kolokvij 2. Fazni prijelazi; Osnovni preparativni postupci u kemiji čvrstog stanja; Difrakcija na monokristalu i polikristalnom materijalu; Osnovne metode određivanja kristalne strukture i interpretacija rezultata; Ovisnost strukture i svojstva.

Kolokviji se sastoje od 5 problemskih zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 60 minuta.

Uspjeh iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova, odnosno postotka.

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra, od kojih svakog s uspjehom  $\geq 70$  %, student se oslobađa pismenog dijela ispita na jednom ispitnom roku (prvom na kojem prijavi ispit).

**Ispit** se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 10 problemskih zadataka; vrijeme rješavanja 120 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti  $\geq 60$  % zadataka.

Usmeni ispit sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz pismenog i usmenog dijela ispita.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**Organometalni spojevi i njihova primjena u katalizi (104335)****I. godina, ljetni semestar (1+0+2), ECTS: 4****UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Uspješno završene sve propisane praktikumske vježbe te predani i ocijenjeni referati istih

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

**Ispit** je u pismenom obliku.

Pismeni ispit sastoji se od 10 zadataka; vrijeme rješavanja 180 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit potrebno je točno riješiti  $\geq 50$  % zadataka.

**Konačna ocjena** temelji se na uspjehu iz pismenog ispita te napisanog i održanog seminara.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**T. Ljubin Golub**

**Prevenција zlostavljanja i rizičnog ponašanja (72866)**

**I. godina, zimski semestar (2+0+2), ECTS: 5**

**D. Miljković**

**Komunikacija u odgoju i obrazovanju (72867)**

**I. ili II. godina, zimski semestar (2+0+2), ECTS: 5**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Kolokvij riješen s uspjehom  $\geq 60$  %
3. Pozitivno ocijenjen seminarski rad

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom semestra polaže se **kolokvij** koji obuhvaća sadržaje vezane uz prepreke u komunikaciji i mogućnosti njihovog prevladavanja; ukupno 10 pitanja; vrijeme rješavanja: 30 minuta.

Uspjeh se određuje na temelju postotka točnih odgovora.

**Ispit** se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 10 pitanja; vrijeme rješavanja 30 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti  $\geq 60$  % zadataka.

Usmeni ispit sastoji se od tematske rasprave vezane uz primjenu usvojenih teorijskih sadržaja kolegija.

Studenti koji su na nastavi bili  $\geq 90$  %, aktivno sudjelovali, uspješno riješili kolokvij i uspješno napisali seminarski rad (ocjena vrlo dobar ili odličan), oslobađaju se pismenog dijela ispita.

**Konačna ocjena** temelji se na cjelokupnom radu i aktivnostima studenata tokom semestra.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)



**D. Miljković**

**Upravljanje razredom (72868)**

**I. ili II. godina, ljetni semestar (2+0+2), ECTS: 5**

**UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Kolokvij riješen s uspjehom  $\geq 60$  %
3. Pozitivno ocijenjen seminarski rad

**NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:**

Tijekom semestra polaže se **kolokvij** koji obuhvaća sadržaje vezane uz načela upravljanja razredom i modele discipline, ukupno 10 pitanja; vrijeme rješavanja: 30 minuta.

Uspjeh se određuje na temelju postotka točnih odgovora.

**Ispit** se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 10 pitanja; vrijeme rješavanja 30 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti  $\geq 60$  % zadataka.

Usmeni ispit sastoji se od tematske rasprave vezane uz primjenu usvojenih teorijskih sadržaja kolegija.

Studenti koji su na nastavi bili  $\geq 90$  %, aktivno sudjelovali, uspješno riješili kolokvij i uspješno napisali seminarski rad (ocjena vrlo dobar ili odličan), oslobađaju se pismenog dijela ispita.

**Konačna ocjena** temelji se na cjelokupnom radu i aktivnostima studenata tokom semestra.

**Ispitni rokovi** oglašeni su na stranici [http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni\\_rokovi](http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi)

**D. Miljković**

**Evaluacija u obrazovanju (72869)**

**II. godina, ljetni semestar (2+0+2), ECTS: 5**

Nastava iz ovog predmeta ne izvodi se ove akademske godine.

## **Diplomski rad (72880, 72882)**

**II. godina, zimski i ljetni semestar (0+8+2, 0+8+2), ECTS: 15 + 15**

### **NAČIN POLAGANJA ISPITA**

Diplomski rad može biti originalan znanstveni rad iz metodike nastave kemije ili rad koji će se sastojati iz metodičkog i istraživačkog rada iz kemije.

Način prijave i izrade diplomskog rada te polaganja ispita opisan je na stranici

[http://www.pmf.unizg.hr/chem/diplomski\\_studij\\_kemije/diplomski\\_ispit](http://www.pmf.unizg.hr/chem/diplomski_studij_kemije/diplomski_ispit)