

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKI FAKULTET
KEMIJSKI ODSJEK

IZVEDBENI PLAN NASTAVE
2017./2018.

Preddiplomski sveučilišni studij KEMIJA

Zagreb, listopad 2017.

Preddiplomski sveučilišni studij KEMIJA

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

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

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

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

II. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
G. Horvat	41008	Matematičke metode u kemiji 1	2+0+1	5		
T. Hrenar	41009	Fizikalna kemija 1	4+0+3	8		
S. Miljanić	72873	Analitička kemija 1	3+0+2	5		
N. Poje	41018	Praktikum analitičke kemije 1	0+4+0	3		
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40849	Tjelesna i zdravstvena kultura 3*	0+2+0			
V. Besendorfer D. Pavoković	72845	Biologija	2+0+1	2		
S. Tomić-Pisarović I. Primožić	72916	Organska kemija	4+0+1	6		
S. Tomić-Pisarović I. Primožić	72918	Organska kemija			4+0+1	6
B. Bertoša	41013	Matematičke metode u kemiji 2			2+0+1	5
V. Tomišić	41014	Fizikalna kemija 2			4+0+3	8
P. Novak	41010	Analitička kemija 2			3+0+2	5
I. Kodrin	41058	Praktikum organske kemije 1			0+4+0	4
N. Poje	72874	Praktikum analitičke kemije 2			0+4+0	3
K. Fučkar Reichel J. Vulić	40850	Tjelesna i zdravstvena kultura 4*			0+2+0	
UKUPNO:			27	29	28	31

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

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

III. GODINA			Zimski semestar		Ljetni semestar	
Nastavnici	ISVU šifra	Predmeti	P+V+S	ECTS	P+V+S	ECTS
M. Cindrić	72875	Anorganska kemija 1	3+0+2	6		
Z. Mihalić	41061	Molekularno modeliranje	2+1+0	3		
V. Vrdoljak	72876	Praktikum anorganske kemije 1	0+4+0	3		
D. Kovačević	41057	Praktikum fizikalne kemije 1	0+4+0	4		
I. Primožić	41063	Praktikum organske kemije 2	0+4+0	4		

vidi tablicu		Izborni predmet		3		
I. Gruić Sovulj M. Močibob	72921	Opća biokemija	4+0+2	7		
I. Gruić Sovulj M. Močibob	72922	Opća biokemija			4+0+2	7
M. Cindrić	72877	Anorganska kemija 2			3+0+2	6
V. Vrdoljak	41056	Praktikum anorganske kemije 2			0+4+0	4
M. Močibob	72878	Praktikum biokemije			0+4+0	4
T. Preočanin	41062	Praktikum fizikalne kemije 2			0+4+0	4
	43604	Završni ispit				5
UKUPNO:			26[#]	30	23	30

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

#Bez satnice izbornog predmeta

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

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

PREDUVJETI ZA UPIS I POLAGANJE POJEDINIH PREDMETA

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

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

III. godina studija				
Anorganska kemija 1	Analitička kemija 1 Fizikalna kemija 1 Analitička kemija 2 Organska kemija Fizikalna kemija 2	položena položena odslušana odslušana odslušana	Analitička kemija 2 Organska kemija	položena položena
Anorganska kemija 2	Anorganska kemija 1	odslušana	Anorganska kemija 1	položena
Praktikum anorganske kemije 1	Praktikum organske kemije 1 Praktikum analitičke kemije 1 Anorganska kemija 1	položen položen upisana		
Praktikum anorganske kemije 2	Praktikum anorganske kemije 1 Anorganska kemija 2	odslušan upisana		
Praktikum organske kemije 2	Praktikum organske kemije 1 Organska kemija	položen odslušana		
Molekularno modeliranje	Organska kemija Fizikalna kemija 1 Matematičke metode u kemiji 2	odslušana odslušana odslušane	Fizikalna kemija 1 Matematičke metode u kemiji 2	položena položene
Opća biokemija	Organska kemija Fizikalna kemija 1 Fizikalna kemija 2 Biologija	odslušana položena odslušana položena	Organska kemija	položena
Praktikum biokemije	Opća biokemija	upisana		
Praktikum fizikalne kemije 1	Fizikalna kemija 2	odslušana		
Praktikum fizikalne kemije 2	Praktikum fizikalne kemije 1	položen		
Povijest i filozofija kemije	Organska kemija Fizikalna kemija 2	odslušana odslušana		
Završni ispit	Svi predmeti I. i II. godine Svi predmeti III. godine	položeni upisani	Svi predmeti I., II. i III. godine	položeni
Odabrana poglavlja kemije	Svi predmeti II. godine	odslušani	Organska kemija Analitička kemija 1 Fizikalna kemija 1	položena položena položena

F. M. Brückler

Matematika 1 (38176)

I. godina, zimski semestar (4+0+3), ECTS: 8

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Ukupni broj bodova na kolokvijima i Blitz-testovima bar 60 (od maksimalno 220 mogućih)

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Elementi ocjenjivanja su

1. Dva redovna **kolokvija** (svaki nosi po 100 bodova, a sadrže konkretne zadatke iz gradiva; prvi kolokvij pokriva gradivo o elementarnim funkcijama, limesima i derivacijama s primjenama, a drugi integrale, klasičnu algebru vektora i analitičku geometriju prostora);
2. Dvije **domaće zadaće** (svaka nosi po 10 bodova);
3. Četiri **Blitz-testa** (nenajavljeni testovi s po 5 rečenica za koje treba označiti jesu li istinite ili ne; svaki nosi po 5 bodova i utječu isključivo na uvjet za potpis);
4. **Pismeni ispiti** u sklopu rokova;
5. **Usmeni ispit s kvalifikacijskim zadatkom** (jednom pozitivno ocijenjen kvalifikacijski zadatak vrijedi za sve usmene ispite do eventualnog ponovnog upisa kolegija).

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

Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Uvjet za pristup usmenom ispitu je pozitivno ocijenjen pismeni dio ispita. Pismeni dio ispita se može položiti na jedan od dva načina:

- a) Putem kolokvija: Pismeni dio ispita se smatra položenim ako je student/ica od maksimalno mogućih 220 bodova na kolokvijima i zadaćama ostvario/la bar njih 100. Tako ostvareno oslobađanje od pristupa pismenom ispitu na roku može se iskoristiti za jedan izlazak na usmeni u bilo kojem od prva tri ispitna roka po završetku održavanja kolegija.
- b) Putem pismenog ispita u sklopu ispitnog roka: Uvjet za prolaz pismenog ispita je ostvarenih 45 od 100 bodova. Trajanje pismenog ispita je 120 minuta.

Usmeni ispit započinje popravkom kvalifikacijskog zadatka, ukoliko isti nije već ranije pozitivno ocijenjen. Student/ica s pozitivno ocijenjenim kvalifikacijskim zadatkom na usmenom ispitu odgovara na pitanja iz gradiva obrađenog na predavanjima.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranicama http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi odnosno <https://www.math.pmf.unizg.hr/hr/kolokviji-i-ispiti-0>

M. Požek

Fizika 1 (38808)

I. godina, ljetni semestar (4+0+2), ECTS: 8

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje predavanja (barem 70 %)
2. Minimum 15 bodova (ukupno) na kolokvijima

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Zadaće

Zadaće nisu obavezne. Točna rješenja donose nagradne bodove.

Nagradni bodovi

- Točno riješene zadaće donose nagradne bodove (2-4 boda). Na zadaćama je moguće dobiti najviše 10 nagradnih bodova.

Kolokviji

- kolokviji: dva puta u semestru (studeni, siječanj)
- **Svaki kolokvij nosi 50 bodova:** 40 bodova na numeričkim zadacima + 5 konceptualnih pitanja (po 2 boda)
- **Za dobivanje potpisa: potrebno je osvojiti najmanje 15 bodova na kolokvijima**
- Za oslobođenje od pismenog ispita: minimalno 55 bodova na kolokvijima i nagradnim bodovima. Pritom se na svakom kolokviju mora dobiti bar 10 bodova iz numeričkih zadataka i 4 boda iz konceptualnih pitanja
- ocjene: 55–74 % ... 3, 75–89 % ... 4, 90–100 % ... 5

Ispiti

- termini pismenog: ≥ 2 mjeseca unaprijed (standardno: srijeda 9–12h)
- termini usmenog: ovisni o broju studenata (unutar 2–5 dana od pismenog)
- rokovi: 2 zimska, 1 proljetni, 2 ljetna, 2 jesenska
- u jednoj ak. godini na ispit se može izaći 4 puta, nakon toga se kolegij mora ponovno odslušati (pa na ispit izaći još 4 puta)
- 4. izlazak u jednoj ak. godini je pred povjerenstvom (od 3 profesora),
- 8. izlazak je obavezno pred povjerenstvom (bez obzira u kojoj godini) – pad znači kraj studija
- ispit pred povjerenstvom: na usmeni se može izaći i s negativnom ocjenom s pismenog (no u tom slučaju se na licu mjesta rješavaju i numerički zadaci)

Pismeni ispiti

- 4 numerička zadatka (ukupno 50 bodova)
- nagradni bodovi se dodaju tek kad je ispunjen uvjet za prolaz. Tada se dodaje i 10% bodova ostvarenih na kolokvijima.
- ocjene: 40–54 % ... 2, 55–74 % ... 3, 75–89 % ... 4, 90–100 % ... 5

Usmeni ispiti

- tri pitanja ravnomjerno podijeljena po cjelinama
- za prolaz nužan (bar minimalan) odgovor na sva tri + tzv. minimalna znanja: Newtonovi zakoni, harmonijski oscilator, vektori, Coulombov zakon itd.
- popis pitanja i minimalnih znanja objavljuje se na sustavu za e-učenje Merlin bar dva tjedna prije prvog ispitnog roka

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

M. Đaković

Praktikum opće kemije 1 (72870)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Uspješno izvedeno svih 19 praktikumskih vježbi
3. Napisani izvještaji svih vježbi

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra polažu se **5 kolokvija** sljedećeg sadržaja:

Kolokvij 1. Upoznavanje s radom u laboratoriju i laboratorijskim priborom

Kolokvij 2. Svojstva tvari

Kolokvij 3. Rastavljanje smjesa

Kolokvij 4. Molarna masa

Kolokvij 5. Priprava otopina

Kolokvij se sastoji od 5 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 30 minuta.

Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

60–70 % dovoljan (2)

71–80 % dobar (3)

81–90 % vrlo dobar (4)

≥ 91 % izvrstan (5)

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvedenih praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu i samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Izvještaji se pišu i predaju po završetku vježbi, a ocjenjuju jednom ocjenom na kraju semestra.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na prosječnoj ocjeni svih pet kolokvija, te na ocjeni praktičnog rada i ocjeni izvještaja.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

B. Bertoša

Računalni praktikum 1 (38181)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Uspješno izvedeno svih 10 praktikumskih vježbi
3. Prolazna ocjena na oba kolokvija

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

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

Kolokvij 1. Osnovno korištenje MS Office aplikacija

Kolokvij 2. Napredno korištenje MS Office aplikacija

Kolokvij se sastoji od 3 ili 4 zadatka; vrijeme rješavanja je 60 minuta.

Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

50–59 % dovoljan (2)

60–74 % dobar (3)

75–89 % vrlo dobar (4)

≥ 90 % izvrstan (5)

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvedenih praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu i samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na ocjeni oba kolokvija te na ocjeni praktičnog rada.

Ispitni rokovi - nema ih.

K. Fučkar Reichel, J. Vulić
Tjelesna i zdravstvena kultura 1 (38079)
I. godina, zimski semestar (0+2+0)

UVJETI ZA POTPIS navedeni su na stranici
http://www.pmf.unizg.hr/studij/tjelesna_i_zdravstvena_kultura

V. Vrdoljak

Opća kemija (72905, 72907)

I. godina, zimski i ljetni semestar (3+0+2, 3+0+2), ECTS: 6 + 6

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave u skladu s Pravilnikom o preddiplomskim i diplomskim studijima na PMF-u (čl. 23).
2. Izlazak na sve kolokvije **1a – 4a**. Nadoknada je moguća samo za studente s jednim izostankom.
3. Ostvareno ≥ 25 % od ukupnog broja bodova na kolokvijima **1a – 4a**. Student koji NE ostvari minimalno 25 % (odnosno 100 od 400 bodova) kao prosječan rezultat nakon 4 pojedinačna kolokvija **1a – 4a** tijekom provjere postignutog znanja sa seminara gubi pravo na potpis.

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

I. Pisane provjere znanja tijekom semestra

Provjera postignutog znanja sa seminara (rješavanje stehiometrijskih zadataka): KOLOKVIJI 1a, 2a, 3a i 4a.

Student koji na jednom od kolokvija **1a – 4a** ostvari manje od 50 % bodova gubi pravo daljnjem pristupanju provjeri znanja putem kolokvija **1b – 3b**.

Provjera postignutog znanja s predavanja - KOLOKVIJI 1b, 2b i 3b.

Student koji na jednom od kolokvija **1b – 3b** ostvari manje od 50 % bodova gubi pravo daljnjem pristupanju provjere znanja putem kolokvija **1b – 3b**.

- Student koji postigne više od 60 % kao prosječan rezultat na kolokvijima **1a – 4a** i 60 % kao prosječan rezultat na kolokvijima **1b – 4b** može biti oslobođen provjere znanja u terminu ispitnog roka, uz uvjet da je na svim kolokvijima **1a – 4a** i **1b – 3b** ostvario najmanje 50 % bodova.
- Student koji postigne više od 60 % kao prosječan rezultat nakon pojedinačnih kolokvija **1a – 4a** pristupa usmenoj provjeri znanja u terminu ispitnog roka u lipnju.
- Student koji ne ostvari 60 % kao prosječan rezultat nakon pojedinačnih kolokvija **1a – 4a** pristupa ispitu u terminu ispitnih rokova.

II. Provjera znanja u terminu ispitnih rokova

1. dio ispita - Pisana provjera znanja postignutog na seminarima – rješavanje stehiometrijskih zadataka. Student mora položiti 1. dio ispita (60 % bodova) da bi pristupio 2. dijelu ispita.

2. dio ispita - Usmena ili pisana provjera znanja postignutog s predavanja (ili seminara) iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

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

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

F. M. Brückler

Matematika 2 (38183)

I. godina, ljetni semestar (4+0+3), ECTS: 8

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Ukupni broj bodova na kolokvijima i Blitz-testovima bar 65 (od maksimalno 260 mogućih)

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Elementi ocjenjivanja su

1. Tri redovna **kolokvija** (svaki nosi po 80 bodova, a sadrže konkretne zadatke iz gradiva; prvi kolokvij pokriva gradivo iz linearne algebre, drugi infinitezimalni račun funkcija više varijabli, a treći obične diferencijalne jednačbe te nizove i redove);
2. Tri **domaće zadaće** (svaka nosi po 10 bodova);
3. Četiri **Blitz-testa** (nenajavljeni testovi s po 5 rečenica za koje treba označiti jesu li istinite ili ne; svaki nosi po 5 bodova i utječu isključivo na uvjet za potpis);
4. **Pismeni ispiti** u sklopu rokova;
5. **Usmeni ispit s kvalifikacijskim zadatkom** (jednom pozitivno ocijenjen kvalifikacijski zadatak vrijedi za sve usmene ispite do eventualnog ponovnog upisa kolegija).

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

Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Uvjet za pristup usmenom ispitu je pozitivno ocijenjen pismeni dio ispita. Pismeni dio ispita se može položiti na jedan od dva načina:

- a) Putem kolokvija: Pismeni dio ispita se smatra položenim ako je student/ica od maksimalno mogućih 270 bodova na kolokvijima i zadaćama ostvario/la bar njih 120. Tako ostvareno oslobađanje od pristupa pismenom ispitu na roku može se iskoristiti za jedan izlazak na usmeni u bilo kojem od prva tri ispitna roka po završetku održavanja kolegija.
- b) Putem pismenog ispita u sklopu ispitnog roka: Uvjet za prolaz pismenog ispita je ostvarenih 45 od 100 bodova. Trajanje pismenog ispita je 120 minuta.

Usmeni ispit započinje popravkom kvalifikacijskog zadatka, ukoliko isti nije već ranije pozitivno ocijenjen. Student/ica s pozitivno ocijenjenim kvalifikacijskim zadatkom na usmenom ispitu odgovara na pitanja iz gradiva obrađenog na predavanjima.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranicama http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi odnosno <https://www.math.pmf.unizg.hr/hr/kolokviji-i-ispiti-0>

M. Požek

Fizika 2 (38184)

I. godina, ljetni semestar (4+0+2), ECTS: 8

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje predavanja (barem 70 %)
2. Minimum 15 bodova (ukupno) na kolokvijima

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Zadaće

Zadaće nisu obavezne. Točna rješenja donose nagradne bodove.

Nagradni bodovi

- Točno riješene zadaće donose nagradne bodove (2-4 boda). Na zadaćama je moguće dobiti najviše 10 nagradnih bodova.

Kolokviji

- kolokviji: dva puta u semestru (travanj, lipanj)
- Svaki kolokvij nosi 50 bodova: 40 bodova na numeričkim zadacima + 5 konceptualnih pitanja (po 2 boda)
- Za dobivanje potpisa: potrebno je osvojiti najmanje 15 bodova na kolokvijima
- Za oslobođenje od pismenog ispita: minimalno 55 bodova na kolokvijima i nagradnim bodovima. Pritom se na svakom kolokviju mora dobiti bar 10 bodova iz numeričkih zadataka i 4 boda iz konceptualnih pitanja
- ocjene: 55–69 % ... 3, 70–84 % ... 4, 85–100 % ... 5

Ispiti

- termini pismenog: ≥ 2 mjeseca unaprijed (standardno: četvrtak 9–12h)
- termini usmenog: ovisni o broju studenata (unutar 2–5 dana od pismenog)
- rokovi: 2 ljetna, 2 jesenska, 1 izvanredni jesenski, 2 zimski
- u jednoj ak. godini na ispit se može izaći 4 puta, nakon toga se kolegij mora ponovno odslušati (pa na ispit izaći još 4 puta)
- 4. izlazak u jednoj ak. godini je pred povjerenstvom (od 3 profesora)
- 8. izlazak je obavezno pred povjerenstvom (bez obzira u kojoj godini) – pad znači kraj studija
- ispit pred povjerenstvom: na usmeni se može izaći i s negativnom ocjenom s pismenog (no u tom slučaju se na licu mjesta rješavaju i numerički zadaci)

Pismeni ispiti

- 4 numerička zadatka (ukupno 50 bodova)
- nagradni bodovi se dodaju tek kad je ispunjen uvjet za prolaz. Tada se dodaje i 10% bodova ostvarenih na kolokvijima.
- ocjene: 40–54 % ... 2, 55–69 % ... 3, 70–84 % ... 4, 85–100 % ... 5

Usmeni ispiti

- tri pitanja ravnomjerno podijeljena po cjelinama
 - za prolaz nužan (bar minimalan) odgovor na sva tri + tzv. minimalna znanja: Zakoni termodinamike, harmonijski oscilator, valna jednačba itd.
 - popis pitanja i minimalnih znanja objavljuje se na sustavu za e-učenje Merlin bar dva tjedna prije prvog ispitnog roka

Ispitni rokovi oglaseni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

D. Pajić

Praktikum fizike (72871)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma i pripremljenost za rad
2. Uspješno izvedeno 5 praktikumskih vježbi gdje svaka traje dva tjedna
3. Napisani izvještaji svih vježbi ocijenjeni prolaznom ocjenom
4. Uspješno odgovaranje na pitanja iz gradiva vezanog uz vježbu i praktičan rad

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra izrađuje se 5 vježbi, svaka u trajanju dva tjedna (2 puta po 4 sata). Prilikom rada na svakoj vježbi usmeno se ispituje gradivo vezano uz teorijsku pozadinu vježbe, korištenje aparature prilikom mjerenja, analizu podataka i raspravu rezultata, što donosi jednu ocjenu iz usmenog odgovaranja. Drugu ocjenu iz iste vježbe dobiva se iz samog pismenog izvješća, pri čemu se ocjenjuje kratak uvod i postavljanje problema, prikaz rezultata mjerenja, analiza rezultata, grafički prikaz mjerenja i rezultata, rasprava i zaključivanje. Izvješća se pišu u praktikumu i predaju po završetku vježbi, te ocjenjuju do sljedeće vježbe pa studenti mogu vidjeti koji su bili nedostatci.

Konačna ocjena na kraju semestra temelji se na prosječnoj vrijednosti svih ovih ocjena, po dvije iz svake od 5 vježbi. Uspješno polaganje praktikuma je moguće ukoliko nije bilo više od jednog pada vježbe, a vježbu se može pasti bilo negativnom ocjenom usmenog odgovora ili negativnom ocjenom izvješća. Jedna nepoložena vježba može se odraditi na kraju semestra, pri čemu se mora dobiti prolaznu ocjenu.

Pripreme za vježbe, upute za praktikum, te druge informacije objavljene su na stranici

http://www.phy.pmf.unizg.hr/~dpajic/nastava_kemprakt.html

M. Đaković

Praktikum opće kemije 2 (72872)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Uspješno izvedeno svih 25 praktikumskih vježbi
3. Napisani izvještaji svih vježbi

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra polažu se **7 kolokvija** sljedećeg sadržaja:

- Kolokvij 1. Redoks reakcije
- Kolokvij 2. Taložne reakcije
- Kolokvij 3. Vrste kemijskih reakcija
- Kolokvij 4. Dobivanje plinova
- Kolokvij 5. Kinetika kemijskih reakcija
- Kolokvij 6. Ravnoteža kemijskih reakcija
- Kolokvij 7. Elektroliza i galvanski članak

Kolokvij se sastoji od 5 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 30 minuta.

Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

60–70 %	dovoljan (2)
71–80 %	dobar (3)
81–90 %	vrlo dobar (4)
≥ 91 %	izvrstan (5)

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvedenih praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu i samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Izvještaji se pišu i predaju po završetku vježbi, a ocjenjuju jednom ocjenom na kraju semestra.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na prosječnoj ocjeni svih sedam kolokvija, te na ocjeni praktičnog rada i ocjeni izvještaja.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

B. Bertoša

Računalni praktikum 2 (38190)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Uspješno izvedeno svih 10 praktikumskih vježbi
3. Prolazna ocjena na oba kolokvija

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

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

Kolokvij 1. Programiranje u Visual Basic for Applications

Kolokvij 2. Internetski resursi za kemičare, korištenje predložaka za pisanje ocjenskih radova, crtanje kemijskih struktura, vizualizacija molekula

Kolokvij se sastoji od 2 ili 3 zadatka; vrijeme rješavanja je 60 minuta.

Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

50–59 % dovoljan (2)

60–74 % dobar (3)

75–89 % vrlo dobar (4)

≥ 90 % izvrstan (5)

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvedenih praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu i samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na ocjeni oba kolokvija te na ocjeni praktičnog rada.

Ispitni rokovi - nema ih.

K. Fučkar Reichel, J. Vulić
Tjelesna i zdravstvena kultura 2 (38080)
I. godina, ljetni semestar (0+2+0)

UVJETI ZA POTPIS navedeni su na stranici
http://www.pmf.unizg.hr/studij/tjelesna_i_zdravstvena_kultura

G. Horvat

Matematičke metode u kemiji 1 (41008)

II. godina, zimski semestar (2+0+1), ECTS: 5

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Kolokviji riješeni s uspjehom ≥ 50 % svaki

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra polažu se **2 kolokvija**.

Kolokvij se sastoji od 2 računski zadatka 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 ≥ 50 %, student se oslobodila pismenog dijela ispita do ponovnog upisa kolegija.

Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 4 računski zadatka; vrijeme rješavanja 150 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti ≥ 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

T. Hrenar

Fizikalna kemija 1 (41009)

II. godina, zimski semestar (4+0+3), ECTS: 8

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Izlazak na 2 kolokvija tijekom semestra.

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

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

1. Kolokvij: Kvantna mehanika. Kvantna kemija.
2. Kolokvij: Molekularna spektroskopija. Termodinamika.

Kolokviji se sastoje od 4 računski i/ili teorijski zadatka u pisanom obliku. Vrijeme za rješavanje zadataka je 60 minuta. Uspjeh iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova (maksimalno 40 bodova po kolokviju).

Uz te kolokvije rješavaju se i *on-line* zadaci (2 do 3 zadatka) koji ukupno donose do 20 bodova (svi zadani zadaci zajedno). Studenti koji skupe barem 50 bodova iz svih navedenih aktivnosti oslobođeni su pismenog dijela ispita.

Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni dio ispita sastoji se od 4 računski zadatka. Vrijeme za rješavanje zadataka je 120 minuta.

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

Usmeni dio ispita 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

S. Miljanić

Analitička kemija 1 (72873)

II. godina, zimski semestar (3+0+2), ECTS: 5

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Kolokviji riješeni s uspjehom ≥ 35 % svaki
3. Riješena 2 zadatka na ploči

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

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

Kolokvij 1. Statistička prosudba podataka; Kemija vodenih otopina; Gravimetrija

Kolokvij 2. Volumetrija; Kiselinsko-bazne, taložne, kompleksometrijske i oksidacijsko-redukcijske titracije

Kolokvij se sastoji od 5 računskih 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 ≥ 70 %, student se osloboda 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 računskih zadataka; vrijeme rješavanja 180 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je točno riješiti ≥ 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

N. Poje
Praktikum analitičke kemije 1 (41018)
II. godina, zimski semestar (0+4+0), ECTS: 3

UVJET ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Ocjena iz praktičnog dijela koja se ostvaruje: redovitim pohađanjem praktikuma, uspješno završenim svim praktikumskim vježbama, uspješno napisanim izvještajima svih 8 vježbi i uspješno završenim provjerama znanja (2–4).

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Student samostalno, slijedeći upute nastavnika, radi analize redosljedom predviđenim nastavnim planom. Svaka je vježba jedan analitički zadatak i radi se sve **dok ne bude točna** što studentu potvrđuje nastavnik potpisom. Nakon toga student piše izvještaj o analizi i daje ga na pregled nastavniku. Izvještaj se predaje **prije preuzimanja slijedećeg zadatka** i mora biti uredno napisan. Nastavnik može zbog nenapisanog ili loše napisanog izvještaja ne odobriti studentu rad na slijedećem zadatku. Znanje studenta provjerava se usmeno i pismeno tijekom semestra u vremenu predviđenom za laboratorijske vježbe, a neuspjeh na provjeri može biti razlog za nedobivanje slijedećeg zadatka. Broj potrebnih provjera ovisi o zalaganju studenata i procjeni nastavnika (2–4). Student na kraju semestra dobiva **ocjenu iz praktičnog dijela** koja je uvjet za potpis i bitan dio konačne ocjene iz praktikuma. **Ocjena iz praktičnog dijela** temelji se na uspjehu u samostalnoj izvedbi analize, pisanju izvješća i provjerama znanja.

Kad završi praktični dio student polaže **završni kolokvij iz vježbi** na predroku ili redovitim ispitnim rokovima.

Završni kolokvij je pismeni, ima deset (10) zadataka, obuhvaća sve vježbe, piše se dva (2) sata, a ocjenjuje kako slijedi:

55–64 % dovoljan (2)

65–77 % dobar (3)

78–87 % vrlo dobar (4)

88–100 % izvrstan (5)

Konačna ocjena temelji se na dvjema ocjenama; ocjeni iz praktičnog dijela i ocjeni završnog kolokvija:

a) ako su ocjene iz praktičnog dijela i završnog kolokvija jednake ili je ocjena iz praktičnog dijela manja za jednu (1) jedinicu od ocjene završnog kolokvija ocjena iz praktikuma jednaka je ocjeni završnog kolokvija,

b) ako je ocjena praktičnog dijela manja za dvije (2) jedinice od ocjene završnog kolokvija ocjena iz praktikuma je ocjena završnog kolokvija umanjena za jedan (1),

c) ako je ocjena praktičnog dijela veća od ocjene završnog kolokvija ocjena iz praktikuma je ocjena završnog kolokvija uvećana za jedan (1).

Termin predroka ovisi o završetku praktičnog dijela i dogovoru sa studentima.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

K. Fučkar Reichel, J. Vulić
Tjelesna i zdravstvena kultura 3 (40849)
II. godina, zimski semestar (0+2+0)

UVJETI ZA POTPIS navedeni su na stranici
http://www.pmf.unizg.hr/studij/tjelesna_i_zdravstvena_kultura

V. Besendorfer, D. Pavoković

Biologija (72845)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Aktivno sudjelovanje u nastavi

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

parcijalni ispiti, pismeni i usmeni ispit

1. **dva parcijalna ispita** tijekom semestra (studenti koji u konačnom izračunu na parcijalnim ispitima i kroz seminare postignu više od 60 % oslobođeni su od polaganja završnog ispita)
2. **završnog ispita**

Parcijalni ispit se sastoji od tema obrađenih prije parcijalnog ispita. Testovi tijekom semestra sastoje se od 10–12 pitanja; vrijeme rješavanja 45 minuta. Završni ispit se sastoji od 30 pitanja; vrijeme rješavanja 120 minuta.

Tipovi pitanja u testovima tijekom semestra i pismenom ispitu:

- odabir točnog između pet ponuđenih odgovora
- nadopunjavanje tvrdnji/definicija ključnim riječima
- pridruživanje pojmova njihovom opisu/značenju
- objašnjenje zadanog pojma/pojave (1 pitanje)
- rješavanje problemskih zadataka
- crtanje

Konačni izračun: parcijalni ispiti čine 80 % udjela u ocjeni, a seminari 20 %. Isti težinski odnos vrijedi i za završni ispit.

Ocjene:

60–69,9 %	dovoljan (2)
70–79,9 %	dobar (3)
80–89,9 %	vrlo dobar (4)
>90 %	izvrstan (5)

Ispitni rokovi

S. Tomić-Pisarović, I. Primožič

Organska kemija (72916, 72918)

II. godina, zimski i ljetni semestar (4+0+1, 4+0+1), ECTS: 6 + 6

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave (>70 %)

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom oba semestra polažu se ukupno **4 kolokvija** (2 po semestru) sljedećeg sadržaja:

Kolokvij 1. Vežanje u organskim molekulama, nomenklatura, stereokemija, rezonancija, aldehidi i ketoni

Kolokvij 2. Karboksilne kiseline i derivati, alfa-karbanion, nukleofilne supstitucije na zasićenom ugljiku, spektroskopija

Kolokvij 3. Reakcije eliminacije, reakcije adicije, adicije na konjugirane sustave

Kolokvij 4. Aromati, ugljikohidrati, aminokiseline, lipidi, polimeri

Kolokvij se sastoji od 5–6 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 90 minuta.

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

Polaganjem sva 4 kolokvija, od kojih svakog s uspjehom $\geq 60\%$, 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 5–6 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 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

B. Bertoša

Matematičke metode u kemiji 2 (41013)

II. godina, ljetni semestar (2+0+1), ECTS: 5

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave (>50 %)

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 4 računskih zadataka; vrijeme rješavanja je 120 minuta.

Za uspješno položen pismeni ispit, koji je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita, potrebno je potpuno točno riješiti ≥ 2 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

V. Tomišić

Fizikalna kemija 2 (41014)

II. godina, ljetni semestar (4+0+3), ECTS: 8

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra polažu se **3 kolokvija** sljedećeg sadržaja:

Kolokvij 1. Kemijska termodinamika

Kolokvij 2. Elektrokemija

Kolokvij 3. Kemijska kinetika

U svakom kolokviju zadana su 2 zadatka; vrijeme rješavanja je 90 min. Ispravno riješen zadatak nosi 5 bodova. Kolokviji nisu obavezni, ali uspješnost na kolokvijima vrednuje se u konačnoj ocjeni pismenog ispita. Studenti koji ostvare 75 % ili više bodova, te u svakom od kolokvija imaju barem 50 % bodova, oslobađaju se pismenog dijela ispita i mogu pristupiti usmenom polaganju ispita.

Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

U pismenom ispitu zadana su 3 zadatka; vrijeme rješavanja je 150 min. Ispravno riješen zadatak donosi 10 bodova.

Ocjenjivanje pismenog ispita:

Bodovi iz kolokvija dijele se s tri i pribrajaju bodovima iz pismenog ispita. Ukupni broj bodova je 40 (od toga 10 dobivenih na kolokvijima i 30 na pismenom ispitu). Student koji ostvari 20 ili više bodova može pristupiti usmenom dijelu ispita.

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

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

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

P. Novak

Analitička kemija 2 (41010)

II. godina, ljetni semestar (3+0+2), ECTS: 5

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (>75 %)
2. Održan seminar

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra polažu se **2 parcijalna kolokvija**.

Kolokvij se sastoji od 10 računskih zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 120 minuta.

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

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra, od kojih svakog s uspjehom $\geq 60\%$, student se oslobodila pismenog dijela ispita na dva ispitna roka.

Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 10 računskih 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

I. Kodrin

Praktikum organske kemije 1 (41058)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Položen ulazni kolokviji prije izvođenja svake vježbe
3. Uspješno izvedene sve praktikumske vježbe
4. Napisani izvještaji svih vježbi

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Ulazni kolokviji polažu se prije izvođenja svake vježbe u praktikumu. Kolokvij se sastoji od 3 do 5 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 30 minuta. Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka. Iz ocjena svih kolokvija formira se jedna ocjena na kraju semestra. Ocjene svih kolokvija moraju biti pozitivne.

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvođenja praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu i samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Izvještaji se pišu i predaju po završetku vježbi, a ocjenjuju jednom ocjenom na kraju semestra.

Nakon što student položi sve ulazne kolokvije, uspješno odradi sve vježbe u praktikumu i budu mu prihvaćeni svi izvještaji, pristupa završnom kolokviju na redovnom ispitnom roku.

Završni kolokvij sastoji se od 5–6 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 60 minuta.

Za uspješno položen završni kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

50–62 %	dovoljan (2)
63–76 %	dobar (3)
77–88 %	vrlo dobar (4)
≥ 89 %	izvrstan (5)

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na ocjeni završnog kolokvija te na zajedničkoj ocjeni kratkih kolokvija, praktičnog rada i ocjeni izvještaja.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

N. Poje**Praktikum analitičke kemije 2 (72874)****II. godina, ljetni semestar (0+4+0), ECTS: 3****UVJET ZA POTPIS (odslušan kolegij):**

Ocjena iz praktičnog dijela koja se ostvaruje: redovitim pohađanjem praktikuma, uspješno završenim svim praktikumskim vježbama, uspješno napisanim izvještajima svih 15 vježbi i uspješno završenim provjerama znanja (2–4).

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Student samostalno, slijedeći upute nastavnika, radi analize redosljedom predviđenim nastavnim planom. Svaka je vježba jedan analitički zadatak i radi se sve **dok ne bude točna** što studentu potvrđuje nastavnik potpisom. Nakon toga student piše izvještaj o analizi i daje ga na pregled nastavniku. Izvještaj se predaje **prije preuzimanja slijedećeg zadatka** i mora biti uredno napisan. Nastavnik može zbog nenapisanog ili loše napisanog izvještaja ne odobriti studentu rad na slijedećem zadatku. Znanje studenta provjerava se usmeno i pismeno tijekom semestra u vremenu predviđenom za laboratorijske vježbe, a neuspjeh na provjeri može biti razlog za nedobivanje slijedećeg zadatka. Broj potrebnih provjera ovisi o zalaganju studenata i procjeni nastavnika (2-4). Student na kraju semestra dobiva **ocjenu iz praktičnog dijela** koja je uvjet za potpis i bitan dio konačne ocjene iz praktikuma. **Ocjena iz praktičnog dijela** temelji se na uspjehu u samostalnoj izvedbi analize, pisanju izvješća i provjerama znanja.

Kad završi praktični dio student polaže **završni kolokvij iz vježbi** na predroku ili redovitim ispitnim rokovima.

Završni kolokvij je pismeni, ima deset (10) zadataka, obuhvaća sve vježbe, piše se dva (2) sata, a ocjenjuje kako slijedi:

60–69 %	dovoljan (2)
70–79 %	dobar (3)
80–89 %	vrlo dobar (4)
90–100 %	izvrstan (5)

Konačna ocjena temelji se na dvjema ocjenama; ocjeni iz praktičnog dijela i ocjeni završnog kolokvija:

- ako su ocjene iz praktičnog dijela i završnog kolokvija jednake ili je ocjena iz praktičnog dijela manja za jednu (1) jedinicu od ocjene završnog kolokvija ocjena iz praktikuma jednaka je ocjeni završnog kolokvija,
- ako je ocjena praktičnog dijela manja za dvije (2) jedinice od ocjene završnog kolokvija ocjena iz praktikuma je ocjena završnog kolokvija umanjena za jedan (1),
- ako je ocjena praktičnog dijela veća od ocjene završnog kolokvija ocjena iz praktikuma je ocjena završnog kolokvija uvećana za jedan (1).

Termin predroka ovisi o završetku praktičnog dijela i dogovoru sa studentima.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

K. Fučkar Reichel, J. Vulić
Tjelesna i zdravstvena kultura 4 (40850)
II. godina, ljetni semestar (0+2+0)

UVJETI ZA POTPIS navedeni su na stranici
http://www.pmf.unizg.hr/studij/tjelesna_i_zdravstvena_kultura

M. Cindrić
Anorganska kemija 1 (72875)
III. godina, zimski semestar (3+0+2), ECTS: 6

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave (>80 %)

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

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

Kolokvij 1. Vodik i elementi 1. i 2. 13. skupine

Kolokvij 2. Elementi od 14. do 18. skupine

Kolokvij se sastoji od 10 računskih i teorijskih zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 180 minuta. Uspjeh iz kolokvija određuje se na temelju postignutih bodova, odnosno postotka.

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra, od kojih svakog s uspjehom $\geq 60\%$, student se oslobodila pisanog dijela ispita na jednom ispitnom roku (prvom na kojem prijavi ispit).

Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela.

Pisani dio ispita sastoji se od 10 računskih i teorijskih zadataka; vrijeme rješavanja 180 minuta.

Za uspješno položen pisani dio ispita, 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 pisanog i usmenog dijela ispita.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

Z. Mihalić

Molekularno modeliranje (41061)

III. godina, zimski semestar (2+1+0), ECTS: 3

UVJETI ZA POTPIS: odslušan kolegij

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Tijekom semestra polažu se 2 kolokvija u kojima se na računalu rješavaju zadaci iz molekularnog modeliranja. Vrijeme rješavanja je 60 minuta.

Studenti koji su položili oba kolokvija (ocjena 2 ili više) ne moraju pristupiti praktičnom dijelu ispita.

Ispit se sastoji od praktičnog rada na računalu i usmenog dijela.

Praktični rad na računalu sastoji se od rješavanja zadanog problema iz područja molekularnog modeliranja. Vrijeme rješavanja je 60 minuta.

Usmeni dio ispita sastoji se od pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

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

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

V. Vrdoljak

Praktikum anorganske kemije 1 (72876)

I. godina, zimski semestar (0+4+0), ECTS: 3

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave u skladu s Pravilnikom o preddiplomskim i diplomskim studijima na PMF-u (čl. 23)
2. Uspješno izvedene sve vježbe
3. Napisani izvještaji (referati) svih vježbi

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Prije izvođenja svake vježbe studenti će polagati kolokvij. Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

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

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvedenih praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu, samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Izvještaji se pišu i predaju po završetku vježbi, a ocjenjuju jednom ocjenom na kraju semestra.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na prosječnoj ocjeni svih kolokvija, praktičnog rada i ocjeni izvještaja.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

D. Kovačević

Praktikum fizikalne kemije 1 (41057)

III. godina, zimski semestar (0+4+0), ECTS: 4

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Uspješno izvedeno svih 10 praktikumskih vježbi
3. Napisani i pozitivno ocjenjeni izvještaji za sve vježbe

PRAKTIKUMSKE VJEŽBE:

1. Konduktometrija 1
2. Konduktometrija 2
3. Potenciometrija 1
4. Potenciometrija 2
5. Spektrofotometrija
6. Prijenosni broj iona
7. Kalorimetrija
8. Kemijska kinetika 1
9. Kemijska kinetika 2
10. Atomska spektroskopija

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Ulazni kolokvij: Prije početka rada svake vježbe student će biti usmeno ispitan. S radom se može započeti nakon što je asistent pozitivno ocijenio studenta.

Praktičan rad: Ocjenjuje se praktičan rad (samostalnost, trud, posvećenost izvođenju vježbi) i izvještaj. Izvještaji se pišu tijekom izvođenja vježbe i predaju po završetku svakog termina.

Izvještaj uključuje: zadatak vježbe, rezultate mjerenja (tablice i slike), obradu podataka i rezultat vježbe. Ukoliko student ne položi kolokvij prije početka rada moći će tu vježbu izraditi u dodatnom terminu za nadoknade. Predviđena su termini za nadoknadu najviše dvije vježbe.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na prosječnoj ocjeni svih ulaznih kolokvija i izvještaja.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

I. Primožič

Praktikum organske kemije 2 (41063)

III. godina, zimski semestar (0+4+0), ECTS: 4

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Položen ulazni kolokviji prije izvođenja svake vježbe
3. Uspješno izvedeno svih 8 praktikumskih vježbi
4. Napisani i pozitivno ocjenjeni izvještaji svih vježbi

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Kratki kolokvij piše se prije svake vježbe. Sastoji se od 3 zadatka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 10 minuta.

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvedenih praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu i samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Izvještaji se pišu i predaju po završetku vježbi, a ocjenjuju jednom ocjenom na kraju semestra.

Završni kolokvij sastoji se od 8 zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 60 minuta.

Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

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

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na ocjeni završnog kolokvija te na zajedničkoj ocjeni kratkih kolokvija, praktičnog rada i ocjeni izvještaja.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

D. Tibljaš

Mineralogija (72846)

III. godina, zimski semestar (2+1+0), ECTS: 3

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave, riješene domaće zadaće

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Dva međuispita; pismeni i usmeni završni ispit.

Ispit se sastoji od:

- A.** 1. pismenog međuispita
- B.** 2. pismenog međuispita
- C.** pismenog završnog ispita
- D.** usmenog završnog ispita

Ad A. Rješavaju se tri zadatka, svaki od njih nosi 33,3 boda:

1. – 3. na modelu kristala potrebno je prepoznati elemente simetrije te na temelju toga odrediti kristalnu klasu, nacrtati stereografsku projekciju elemenata simetrije i ploha, plohe treba indicirati, te odrediti koje su forme prisutne.

Vrijeme rješavanja 120 minuta.

Ad B. Rješava se jedan zadatak:

1. studenti dobiju projekciju elemenata simetrije za neku prostornu grupu, u jediničnu ćeliju trebaju ucrtati točku sa zadanim koordinatama, te ju ponoviti pomoću prisutnih elemenata simetrije.

Vrijeme rješavanja 60 minuta.

Ad C. Na ispitu su isti zadaci kao na međuispitima. Pišu ga samo studenti koji nisu prošli na jednom ili oba međuispita, a pišu ono što ranije nisu položili, dakle na ispitu imaju 3, 1 ili 4 zadatka. Bodovanje je isto kao na međuispitima s tim da u slučaju da imaju četiri zadatka svaki od njih nosi 25 bodova.

Vrijeme rješavanja 120 minuta.

Ocjena iz međuispita odnosno pismenog ispita izračunava se na temelju postignutih bodova:

50–62 %	dovoljan (2)
63–75 %	dobar (3)
76–88 %	vrlo dobar (4)
89–100 %	izvrstan (5)

Ad D. Ispit se sastoji se od nekoliko teorijskih pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

Konačna (završna) ocjena temelji se na svim postignutim rezultatima.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici

http://www.pmf.unizg.hr/download/repository/Raspored_ispita-2016-2017.pdf

T. Preočanin

Kemija okoliša (41023)

III. godina, zimski semestar (2+0+1), ECTS: 3

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave (>70 %)
2. Prezentiran seminarski rad
3. Napisan izvještaj vezan uz seminarski rad.

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Ispit se sastoji od usmenog dijela.

Usmeni ispit sastoji se od dva teorijska pitanja vezana uz teme obrađene tijekom održavanja predavanja i studentskih seminarskih radova.

Konačna ocjena temelji se na ocjenjenom seminarskom radu te 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.

H. Vančik

Povijest i filozofija kemije (72926)

III. godina, zimski semestar (2+0+0), ECTS: 3

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 pitanja iz cjelokupnog sadržaja kolegija.

Konačna ocjena temelji se na uspjehu iz usmenog dijela ispita.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

S. Tomić-Pisarović
Odabrana poglavlja kemije (41024)
III. godina, zimski semestar (2+0+1), ECTS: 3

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave (>70 %)

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Ispit je u obliku pisanog seminara i usmene prezentacije. Temu odabire student iz sadržaja kolegija koji je se mijenja ovisno o pozvanim predavačima koji su odabrani stručnjaci iz određenog područja kemije a dolaze sa Sveučilišta u Zagrebu (PMF-a, Medicinskog fakulteta, PBF-a), Instituta Ruđer Bošković, Xellie, Fidelte, PLIVE, Saponije.

Konačna ocjena temelji se na uspješnosti obrade odabrane teme.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

I. Gruić Sovulj, M. Močibob

Opća biokemija (72921, 72922)

III. godina, zimski i ljetni semestar (4+0+2, 4+0+2), ECTS: 7 + 7

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

4 parcijalna kolokvija tijekom akademske godine, pismeni ispit, usmeni ispit.

Tijekom akademske godine polažu se **4 kolokvija**, 2 kolokvija po semestru. Kolokviji omogućuju studentima oslobađanje od pismenog dijela ispita. Za oslobađanje od pismenog dijela ispita potrebno je postići barem 40 % bodova na svakom pojedinom kolokviju, te barem 50 % bodova ukupno.

Studenti koji polože prva dva kolokvija, mogu pristupiti parcijalnom usmenom ispitu iz gradiva zimskog semestra, isključivo u terminima dva zimska ispitna roka. Studenti koji polože i treći i četvrti kolokvij, mogu pristupiti drugom parcijalnom usmenom ispitu iz gradiva drugog semestra, isključivo u terminima prva dva ljetna roka. Ukupna ocjena će se formirati na temelju te dvije parcijalne ocjene. Također, student koji se oslobodio pismenog ispita može odabrati i polaganje cijelog gradiva na usmenom ispitu na kraju drugog semestra.

Ukoliko student ne položi neki od kolokvija ili neki od parcijalnih usmenih ispita, mora pristupiti pismenom i usmenom ispitu koji obuhvaća gradivo cijelog kolegija.

Kolokviji se sastoje se od računskih i problemskih zadataka. Kolokvij traje 90 minuta.

Pismeni ispit je uvjet pristupanju usmenom dijelu ispita. Pismeni ispit sastoji se od računskih i problemskih zadataka, i piše se u terminima redovitih ispitnih rokova oglašanih na web-stranicama Kemijskog odsjeka i Zavoda za biokemiju. Maksimalno vrijeme trajanja pismenog ispita je 180 minuta. Za pristupanje usmenom dijelu ispita potrebno je točno riješiti ≥ 50 % pismenog ispita.

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

Konačna ocjena formira se na temelju uspjeha na pismenom dijelu ispita (ili parcijalnim kolokvijima) i usmenog dijela ispita.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

M. Cindrić
Anorganska kemija 2 (72877)
III. godina, ljetni semestar (3+0+2), ECTS: 6

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

Redovito pohađanje nastave (>80 %)

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

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

Kolokvij 1. Koordinativna veza, izomerija, ligandi, svojstva kompleksnih spojeva

Kolokvij 2. Kemijska i fizikalna svojstva elemenata d- i f-bloka i njihovih spojeva

Kolokvij se sastoji od 10 računskih i teorijskih zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 180 minuta.

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

Polaganjem oba kolokvija tijekom semestra, od kojih svakog s uspjehom $\geq 60\%$, student se oslobodila pisanog dijela ispita na jednom ispitnom roku (prvom na kojem prijavi ispit).

Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela.

Pisani dio ispita sastoji se od 10 računskih i teorijskih zadataka; vrijeme rješavanja 180 minuta.

Za uspješno položen pisani dio ispita, 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 pisanog i usmenog dijela ispita.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

V. Vrdoljak

Praktikum anorganske kemije 2 (41056)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje nastave u skladu s Pravilnikom o preddiplomskim i diplomskim studijima na PMF-u (čl. 23)
2. Uspješno izvedene sve vježbe
3. Napisani izvještaji (referati) svih vježbi

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Prije izvođenja svake vježbe studenti će polagati kolokvij. Za uspješno položen kolokvij potrebno je točno riješiti ≥ 50 % zadataka.

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

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

Praktični rad ocjenjuje se na kraju semestra na temelju uspješnosti izvedenih praktikumskih vježbi te posvećenosti, trudu, samostalnosti studenta prilikom izvođenja vježbi.

Izvještaji se pišu i predaju po završetku vježbi, a ocjenjuju jednom ocjenom na kraju semestra.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na prosječnoj ocjeni svih kolokvija, praktičnog rada i ocjeni izvještaja.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

I. Gruić Sovulj
Praktikum biokemije (72878)
III. godina, ljetni semestar (0+4+0), ECTS: 4

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Pozitivno ocijenjene sve praktikumske vježbe

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Prije pristupanja izradi vježbe student pristupa kratkom pismenom kolokviju s kojim se provjerava razumijevanje teorijskih i eksperimentalnih osnova vježbe koju student izvodi (15 minuta). U slučaju da student ne pokaže zadovoljavajuće znanje na tom kolokviju (minimalno 50 % bodova) ne može pristupiti izradi vježbe.

Nakon izrade vježbe, student piše izvještaj o vježbi. Ukoliko izvještaj nije ispravno napisan, student biva upozoren na pogreške te mora napisati ispravak izvještaja kako bi vježba mogla biti pozitivno ocijenjena. Svaka vježba se zasebno ocjenjuje i to na temelju:

1. Ulaznog kolokvija
2. Pokazanog znanja, interesa i samostalnosti u eksperimentalnoj izvedbi vježbe
3. Pisanog izvještaja.

Prosječna ocjena svih vježbi čini **prosječnu ocjenu praktičnog dijela praktikuma**.

Završni kolokvij sastoji se od 5-6 računskih i problemskih zadataka u pisanom obliku; vrijeme rješavanja 60 minuta. Prolazna ocjena može se dobiti ako se postigne minimalno 50% bodova na testu.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na prosječnoj ocjeni praktičnog dijela praktikuma i ocjeni završnog kolokvija.

Ispitni rokovi oglašeni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

T. Preočanin

Praktikum fizikalne kemije 2 (41062)

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

UVJETI ZA POTPIS (odslušan kolegij):

1. Redovito pohađanje praktikuma
2. Uspješno izvedeno svih 11 praktikumskih vježbi
3. Napisani i pozitivno ocjenjeni izvještaji svih vježbi

PRAKTIKUMSKE VJEŽBE:

1. Reakcijska kalorimetrija
2. Ravnoteža disocijacije
3. Razdjeljenje
4. Topljivost plinova
5. Koligativna svojstva
6. Adsorpcija: ravnoteža
7. Kemijska kinetika
8. Kinetika ionskih reakcija 1
9. Kinetika ionskih reakcija
10. Konduktometrijska titracija
11. Kinetika brzih reakcija metodom zaustavljenog protoka.

NAČIN PROVJERE ZNANJA I POLAGANJA ISPITA:

Ulazni kolokvij: Prije početka rada svake vježbe student će biti usmeno ispitan. S radom se može započeti nakon što je asistent pozitivno ocijenio studenta.

Praktičan rad: Ocjenjuje se praktičan rad (samostalnost, trud, posvećenost izvođenju vježbi) i izvještaj. Izvještaji se pišu tijekom izvođenja vježbe i predaju po završetku svakog termina. Izvještaj uključuje: zadatak vježbe, rezultate mjerenja (tablice i slike), obradu podataka i rezultat vježbe.

Ukoliko student ne položi kolokvij prije početka rada moći će tu vježbu izraditi u dodatnom terminu za nadoknade. Predviđena su termini za nadoknadu najviše dvije vježbe.

Konačna ocjena iz praktikuma temelji se na prosječnoj ocjeni svih ulaznih kolokvija i izvještaja.

Ispitni rokovi oglaseni su na stranici http://www.pmf.unizg.hr/chem/ispitni_rokovi

Završni ispit (43604)

III. godina, ljetni semestar, ECTS: 5

NAČIN POLAGANJA ISPITA opisan je na stranici

http://www.pmf.unizg.hr/chem/preddiplomski_studij_kemije/zavrсни_ispit