

Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Kolegij: **Opća i anorganska kemija**

Voditelj: **Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović**

Suradnik: **Doc. dr. sc. Mirna Petković Didović**

Katedra: **Kemija i biokemija**

Studij: **Preddiplomski studij sanitarnog inženjerstva**

Godina studija: **I. godina**

Akadska godina: **2017./2018.**

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju

ECTS bodovi: 10

Nastavno opterećenje:	predavanja	50 sati
	seminari	35 sati
	vježbe	35 sati

Ciljevi kolegija

Na predavanjima i seminarima naučiti studente osnove opće i anorganske kemije i kemijskog računanja, a kroz laboratorijske vježbe omogućiti im ovladavanje osnovnim laboratorijskim tehnikama. Naučiti ih kako znanstvene zakonitosti primjeniti u rješavanju problema, računskih zadataka i u eksperimentalnom radu.

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

Opće kompetencije: A1, A3, A5, B1, B2, B5, C1-C4.

Specifične kompetencije: Vladanje osnovnim pojmovima i vještinama iz opće i anorganske kemije te stehiometrije, s težištem na onim dijelovima koji su nužni za praćenje i aktivno sudjelovanje u nastavi iz fizikalne i organske kemije, te biokemije.

Ishodi učenja

Nakon položenog ispita studenti će biti u stanju:

- objasniti elektronsku građu atoma i položaj elemenata u periodnom sustavu;
- objasniti svojstva elemenata na temelju elektronske građe;
- definirati i predvidjeti vrste veza u spojevima te na temelju toga predvidjeti kemijska svojstva spojeva;
- objasniti svojstva tvari ovisno o agregatnom stanju;
- definirati otopine i objasniti njihova koligativna svojstva;
- opisati otopine elektrolita, razlikovati slabe i jake elektrolite;
- definirati kiseline, baze, amfolite i soli;
- objasniti djelovanje pufera;
- objasniti utjecaj različitih čimbenika na brzinu kemijskih reakcija;
- razlikovati i objasniti unutrašnju energiju, entalpiju, entropiju i slobodnu energiju;
- objasniti pojam konstante ravnoteže; objasniti ravnotežu u otopinama slabih elektrolita;
- razlikovati i objasniti procese koji se događaju u galvanskom članku i elektrolitskoj ćeliji;
- opisati svojstva elemenata u pojedinim skupinama periodnog sustava;
- nabrojiti osnovne vrste spojeva koje tvore elementi određene skupine periodnog sustava;
- objasniti građu i svojstva te navesti primjenu najvažnijih spojeva određenih elemenata;
- objasniti građu i svojstva kompleksnih spojeva na temelju teorije ligandnog polja;
- razlikovati i objasniti protolitičke, oksido-redukcijske i kompleksne reakcije;
- rješavati zadatke iz područja koja su teorijski obrađena;

- ponašati se u laboratoriju po pravilima struke;
- rukovati kemikalijama na siguran način;
- priređivati otopine;
- samostalno izvesti pokuse koji su u programu kao i slične pokuse, procijeniti i raspraviti dobivene rezultate.

Korelativnost i korespondentnost predmeta:

Program je korespondentan s programima studija Sveučilišta u Zagrebu, Sveučilišta u Trstu i općenito s programima sveučilišta zapadne Europe i Amerike na kojima kemija ima veliku važnost, ali nije osnovni predmet.

Program je u korelaciji sa sljedećim predmetima: Organskom, Analitičkom i Fizikalnom kemijom, Biokemijom te Instrumentalnim metodama.

Sadržaj predmeta:

Predavanja: Atomske orbitale, elektronska konfiguracija elemenata i periodni sustav. Kemijske veze i građa molekula (teorija valentne veze, VSEPR-teorija, ionska veza, metalna veza). Međumolekulske sile. Plinsko stanje (plinski zakoni, kinetička molekularna teorija plinova). Kapljevito stanje (fazni prijelazi, otopine, koligativna svojstva otopina, otopine elektrolita, disocijacija kiselina i baza, hidroliza soli, puferi). Čvrsto stanje. Kemijska kinetika. Osnove termodinamike. Kemijska ravnoteža (ravnoteža u otopinama slabih elektrolita). Elektrokemija (galvanski članci, elektroliza). Kemijska svojstva elemenata po skupinama periodnog sustava. Anorganski spojevi odabranih elemenata. Paramagnetičnost kisika (osnove teorije molekularskih orbitala). Kompleksni spojevi (osnove teorije ligandnog polja).

Seminari: Kemijski simboli i formule. Međunarodni sustav jedinica. Računanje kvantitativnih odnosa kod čistih tvari. Računanje kvantitativnih odnosa pri kemijskim reakcijama. Plinski zakoni. Stehiometrija otopina. Primjena Hessovog zakona. pH u otopinama kiselina, baza i soli. Puferi. Kemijska svojstva elemenata po skupinama periodnog sustava. Anorganski spojevi odabranih elemenata. Kompleksni spojevi. Iskorištenje reakcije.

Numeričke vježbe: Zadaci.

Laboratorijske vježbe: Važniji laboratorijski pribor i njegova primjena. Rastavljanje homogenih i heterogenih smjesa. Kemijski zakoni. Plinski zakoni. Otopine i elektroliti. Neutralizacija. Kemijska ravnoteža. Redoks-reakcije. Daniellov članak. Karakteristične reakcije elemenata po skupinama periodnog sustava. Reakcije kompleksnih spojeva.

Pristup učenju i poučavanju u predmetu:

Od studenata se očekuje da se prema nastavnom planu i programu, a koristeći navedenu literaturu, unaprijed pripremaju za nastavu, te da u njoj aktivno sudjeluju. Na predavanjima će biti istaknuti pojedini dijelovi kolegija koji zahtijevaju posebnu pozornost zbog svog izuzetnog značaja.

Način izvođenja nastave:

Predavanja, seminari, numeričke vježbe, laboratorijske vježbe, multimedija i internet.

Popis obvezne ispitne literature:

1. I. Filipović i S. Lipanović: Opća i anorganska kemija, I. i II. dio, IX. izdanje, Školska knjiga Zagreb, 1994. (odabrana poglavlja u dogovoru s nastavnikom).
2. P.W. Atkins i M.J. Clugston: Načela fizikalne kemije, III. izdanje, Školska knjiga Zagreb, 1992. (odabrana poglavlja u dogovoru s nastavnikom).
3. B. Blagović, B. Mayer, M. Petković Didović i O. Petković: Praktikum opće i anorganske kemije, Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, 2014.
4. N. Burger: Zbirka zadataka iz kemije, Medicinska naklada, Zagreb, 2007.

Popis dopunske literature:

1. R.H. Petrucci, F.G. Herring, J.D. Madura, C. Bissonette: General Chemistry - Principles and Modern Applications, 10th edition, Pearson Canada Inc., Toronto, Ontario, 2010.
2. T.L. Brown, H.E. LeMay Jr., B.R. Bursten and C.J. Murphy: Chemistry, The Central Science, 10th

Edition, Pearson Education, Upper Saddle River, New Jersey, 2006.

3. R.H. Petrucci, W.S. Harwood and F.G. Herring: General Chemistry - Principles and Modern Applications, 8th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2002.
4. M. Silberberg: Chemistry - The Molecular Nature of Matter and Change, 3rd edition, McGraw Hill: Boston, 2003.
5. B. Averill and P. Eldredge: Chemistry – Principles, Patterns, and Applications, Pearson Education Inc., San Francisco, 2007.
6. J. McMurry and R.C. Fay: Chemistry, 3rd edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 2001.
7. P.W. Atkins and L. Jones: Chemistry - Molecules, Matter and Change, 3rd edition, A Scientific American Book, New York, 1997.

Obveze studenata:

Prisustvovanje predavanjima, seminarima i vježbama, uz prethodnu pripremu. Vježbe: polaganje ulaznih kolokvija, vođenje radnog dnevnika i pisanje referata. Seminari: polaganje testa iz stehiometrije. Polaganje dva međuispita i završnog ispita.

Vrednovanje rada studenata:

Ocjena daje cjelovitu informaciju o uspjehu kandidata, a obuhvaća rezultate postignute iz laboratorijskih vježbi, međuispita, te završnog ispita:

a) Vježbe nose 25 % ukupnih bodova.

Boduju se ulazni kolokviji, rad u praktikumu i referati (točnost i urednost).

b) U toku semestra pišu se tri međuispita (dva iz teorije i stehiometrija) koji nose svaki maksimalno po 15 % ukupnih bodova.

Međuispiti iz teorije potrebno je riješiti s najmanje 40 % točnosti.

Međuispit iz stehiometrije sastavljen je od 12 jednostavnih i 6 složenih zadataka, a boduje se kako slijedi: 12 jednostavnih x 2 boda + 6 složenih x 11 bodova (3 pojma x 2 boda + 1 bod za postupak + 4 boda za točan rezultat) = 90 bodova.

Za prolaz je potrebno riješiti 7 malih zadataka i u potpunosti 2 složena zadatka.

c) Završnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su obavili laboratorijske vježbe, imaju priznate referate i položena sva tri međuispita.

Završni ispit sastoji se od pisanog i usmenog dijela. Pisani ispit je kombinacija test-pitanja na zaokruživanje i klasičnih pitanja koja nose više bodova. Podijeljen je u tri područja, a za prolaz potrebno je imati iz svakog najmanje 50 % točnih odgovora.

Negativno ocijenjeni međuispiti mogu se dva puta ponoviti. Popravci će biti organizirani u 1., odnosno 2. tjednu zimskog ispitnog roka. Popravak ulaznog kolokvija piše se na početku vježbe; ponovni pad onemogućuje prisustvovanje istoj.

Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:

engleski

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Pohađanje nastave.

Prisustvovanje nastavi je obvezno. U slučaju da student izostane s više od 30 % nastave (bilo opravdano ili neopravdano), bit će mu onemogućen izlazak na završni ispit, što izravno dovodi do pada kolegija.

Izostanci onemogućuju dobivanje maksimalnog broja bodova. U slučaju opravdanih izostanaka, gradivo vježbi mora se kolokvirati. Neopravdani izostanci posebno će se sankcionirati.

Kontaktiranje s nastavnicima:

- osobno nakon nastave, odnosno u vrijeme konzultacija koje će se odrediti naknadno u dogovoru sa studentima
- MudRi, sustav za e-učenje Sveučilišta u Rijeci (<http://mudri.uniri.hr/course/view>, uz AAI@Edu identitet)
- e-mail

Informiranje o predmetu:

- uvodno predavanje
- MudRi

Očekivane opće kompetencije studenata/studentica pri upisu predmeta:

- osnovno znanje rada na osobnom računalu (Word i internet)
- znanje engleskog jezika

Nastavni plan

Popis predavanja s pojašnjenjem:

P1 Uvodno predavanje

P2,3 Građa atoma, elektronska konfiguracija, periodni sustav.

Građa atoma. Definicija orbitale, oblici orbitala i energijske razine. Kvantni brojevi. Svojstva elemenata koja se periodički mijenjaju (radijus atoma, energija ionizacije, elektronski afinitet, elektronegativnost).

P4,5 Kemijske veze i građa molekula. Kovalentna veza

Kovalentna veza: Lewisova teorija okteta, duljina veze, kut veze, polarnost veze.

P6,7 Kovalentna veza

Teorija valentne veze. Hibridizacija. σ i π – veze.

P9,10 Ionska veza

Nastajanje i svojstva. Energija kristalne rešetke.

P11 Metalna veza

Struktura i svojstva metala. Teorija metalne veze.

P12-14 Plinsko stanje

Temeljni plinski zakoni. Jednadžba stanja idealnih plinova. Smjese plinova. Realni plinovi.

P15 Kinetička molekularna teorija plinova

Temeljna jednadžba, raspodjela molekulskih brzina.

P16 Kapljevito stanje

Svojstva kapljevina, isparavanje i ukapljivanje.

P17,18 Otopine

Podjela disperznih sustava i otopina. Otapanje plinova i kapljevina u kapljevinama.

P19,20 Koligativna svojstva otopina

Sniženje tlaka para, povišenje vrelišta, sniženje ledišta, osmotski tlak.

P21-23 Otopine elektrolita

Definicije kiselina i baza. Amfoliti. Hidroliza. Puferske otopine.

P24 Temelji kemijske termodinamike

Termodinamički sustavi. Rad i toplina. Prvi zakon termodinamike. Unutrašnja energija. Entalpija.

P25-27 Termokemija

Entalpije prijelaza. Entalpija reakcije. Hessov zakon. Entropija. Drugi zakon termodinamike. Gibbsova funkcija. Spontanost reakcija.

P28 Kemijska kinetika

Brzina reakcije, red reakcije; reakcije nultog, prvog i drugog reda.

P29,30 Kemijska ravnoteža

Reakcijski kvocijent i konstanta ravnoteže. Ravnoteže u homogenim i heterogenim sustavima. Veza između konstante ravnoteže i Gibbsove energije.

P31-33 Ravnoteže u otopinama elektrolita

Konstante disocijacije kiselina i baza. Ionski produkt vode, pH. Konstanta hidrolize. Puferi.

P34-36 Redoks-ravnoteže

Elektrodni potencijal. Galvanski članci. Nernstova jednažba.

P37,38 Elektroliza

Elektroliza talina soli, vode i vodenih otopina soli.

P39-42 Anorganski spojevi po skupinama periodnog sustava. Elementi s-bloka

Vodik, alkalijski metali, zemno-alkalijski metali (rasprostranjenost, svojstva, spojevi, primjena).

P43-45 Elementi p-bloka

Svojstva općenito. Halkogeni elementi (rasprostranjenost, svojstva, spojevi, primjena).

P46,47 Teorija molekulskih orbitala

Vezne i protuvezne orbitale. Elektronska konfiguracija dvoatomnih molekula I. i II. periode.

P13-15 Elementi d-bloka

Svojstva općenito. Kompleksni spojevi: osnovni pojmovi, kemijske veze u kompleksnim spojevima, teorija ligandnog polja, primjena.

Popis seminara s pojašnjenjem:**S1 Osnovni pojmovi u kemiji**

Vrste tvari. Kemijski simboli i formule. Međunarodni sustav jedinica. Relativne atomske i molekulske mase.

S2 Elektronska konfiguracija atoma

Određivanje kvantnih brojeva. Prikazivanje elektronske konfiguracije atoma.

S3,4 Građa molekula

Pravila za crtanje elektronskih strukturnih formula molekula i njihovo crtanje.

S5,6 Građa molekula – VSEPR-teorija

Načela VSEPR-teorije. Prikazivanje građe i oblika molekula prema načelima te teorije.

S7,8 Temeljni plinski zakoni

Jednažba stanja idealnih plinova. Smjese plinova. Zadaci.

S9 Kinetička molekularna teorija plinova

Grahamov zakon. Zadaci.

S10,11 Medumolekulske sile

Ion-dipolna veza, van der Waalsove veze, vodikova veza, hidrofobno djelovanje.

S12 Kapljevine

Krivulja tlaka para. Permanentni i nepermanentni plinovi. Kritična točka.

S13,14 Fazni dijagrami

Definicija, karakteristična područja, linije i točke. Fazni dijagram vode i ugljikovog(IV) oksida.

S15,16 Otopine

Otopanje kapljevine i čvrstih tvari u kapljevinama (primjeri i zadaci).

S17-19 Otopine

Izražavanje sastava. Zadaci

S20 Koligativna svojstva otopina

Sniženje tlaka para, povišenje vrelišta, sniženje ledišta, osmotski tlak. Zadaci.

S21,22 Otopine elektrolita

Reakcije disocijacije, neutralizacije i hidrolize. Reakcije u puferskim otopinama.

S23,24 Termokemija

Hessov zakon. Zadaci, crtanje entalpijskih dijagrama.

S25 Drugi zakon termodinamike

Entropija, Gibbsova funkcija. Zadaci.

S26,27 Čimbenici koji utječu na brzinu kemijske reakcije

Koncentracija reaktanata, temperatura, katalizatori, pH.

S28-30 Ravnoteže u otopinama elektrolita.

Konstante disocijacije kiselina i baza. Ionski produkt vode, pH. Konstanta hidrolize. Pufferi. Zadaci.

S31 Nazivi anorganskih spojeva.

S32,33 Elementi d-bloka

Rasprostranjenost, svojstva, spojevi i primjena odabranih elemenata i njihovih spojeva.

S34,35

Kompleksni spojevi: nazivlje, određivanje građe kompleksnih spojeva.

Popis vježbi:

Numeričke

NV1,2 Pravila za upotrebu značajnih znamenki. Računanje kvantitativnih odnosa kod čistih tvari.

NV3 Računanje kvantitativnih odnosa pri kemijskim reakcijama.

NV4 Računanje kvantitativnih odnosa pri kemijskim reakcijama koje uključuju plinsku fazu.

NV5,6 Otopine: izražavanje sastava, stehiometrija.

NV7 Rješavanje redoks-reakcija.

NV8 Zadaci: redoks-ravnoteže: elektrodni potencijal, galvanski članci.

NV9,10 Zadaci: iskorištenje reakcije.

Laboratorijske

LV1

Upoznavanje laboratorijskog pribora

Preljevanje kemikalija i pipetiranje

Difuzija

Rad s plamenikom

Isparavanje i određivanje suhe tvari

LV2

Destilacija sulfatnokisele otopine bakrovog(II) sulfata pentahidrata

Filtriranje običnim filter-papirom

Filtriranje filter-papirom u Büchnerovu lijevku

LV3

Odvajanje olovovih, arsenovih i kadmijevih iona prstenastom kromatografijom na papiru

Određivanje empirijske formule bakrovog klorida

LV4

Određivanje standardnog molarnog volumena kisika

Određivanje relativne atomske mase cinka

Grahamov zakon (demonstracijski)

LV5

Priprema otopina

Ispitivanje vodljivosti otopina

Vodljivost ionskih spojeva

Demonstracijski pokusi:

Površinska napetost

Vrenje pod sniženim tlakom

Entalpija isparavanja

Endotermna reakcija

Egzotermna reakcija

Indikatori i mjerenje pH

LV6

Redukcija kalijevo permanganata oksalnom kiselinom

Kiselinsko-bazna titracija

Pomicanje kemijske ravnoteže

LV7

Redoks-reakcije

Daniellov članak

Reakcija natrija s vodom

Dobivanje klora, broma i joda

Dobivanje i svojstva ugljikovog(IV) oksida

LV8

Termički raspad kalijevog permanganata

Priprava borne kiseline

Kemijski (silikatni) vrt

Reakcije kompleksa

Munja u tekućini (demonstracijski)

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2017./2018. godinu)

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
			Praktikum	
03.10.2017.	P1 (11,15 – 12,00) Pred. 1	S1 (12,15 – 13,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
05.10.	P2 (10,15 – 11,00) Pred. 1	S2 (11,15 – 12,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
06.10.	P3 (10,15 – 11,00) Pred. 1	UK1, NV1 (11,15 – 12,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović Doc. dr. sc. Mira Petković Didović
09.10.2017.			LV1 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.
10.10.2016.	P4 (12,15 – 13,00) Pred. 1	NV2 (11,15 – 12,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
12.10.	P5 (10,15 – 11,00) Pred. 1	S3 (11,15 – 12,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
13.10.	P6 (11,15 – 12,00) Pred. 1	UK2, S4 (10,15 – 11,00) Pred. 1		Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
16.10.2017..			LV2 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.
17.10.		S5,6 (11,15 – 13,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
19.10.	P7 (11,15 – 12,00) Pred. 1	NV3 (10,15 – 11,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
20.10.	P8,9 (10,15 – 12,00) Pred. 1			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
24.10.2016.	P10,11 (10,15 – 12,00) Pred. 4			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
26.10.	UK3, P12,13 (12,15 – 14,00) Pred. 1			Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
30.10.2017.			LV3 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.
31.10.		S7,8 (12,15 – 14,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović

02.11.	P14 (11,15 – 12,00) Pred. 1	NV4 (10,15 – 11,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
06.11.2017.	P15 (14,15 – 15,00) Pred. 1	S9 (15,15 – 16,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
07.11.		S10 (13,15 – 14,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
09.11.	P16 (14,15 – 15,00) Pred. 1	S11 (13,15 – 14,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
10.11.		S12 (11,15 – 12,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
13.11.2017.	S13,14 (12,15 – 14,00) Pred. 1			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
14.11.	I. međuispit (10,15 – 12,00) Pred. 1			
16.11.	UK4, P17 (13,15 – 14,00) Pred. 8			Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
20.11.2017.			LV4 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.
21.11.	P18 (13,15 – 14,00) Pred. 1	S15,16 (14,15 – 16,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
23.11.		S17,18 (12,15 – 14,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
24.11.	P19 (11,15 – 12,00) Pred. 1	UK5, NV5,6 (09,15 – 11,00) Pred. 2		Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
27.11.2017.			LV5 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.
28.11.	P20 (13,15 – 14,00) Pred. 1	S19 (14,15 – 15,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
30.11.	P21,22 (10,15 – 12,00) Pred. 1			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
01.12.	P23 (08,15 – 09,00) Pred. 1	S20 (09,15 – 10,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
04.12.2016.	P24,25 (11,15 – 13,00) Pred. 1	S 21 (10,15 – 11,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
05.12.	P26,27 (11,15 – 13,00) Pred. 1	UK6, S22 (13,15 – 14,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović

11.12.2016.			LV6 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.
13.12.		S23,24 (12,15 – 14,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
14.12.	P28 (10,15 – 11,00) Pred. 1	S25,26 (11,15 – 13,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
15.12.	P29,30 (10,15 – 12,00) Pred. 1	S27 (09,15 – 10,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
18.12.2016.	P31,32 (11,15 – 13,00) Pred. 1			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
19.12.	P33 (11,15 – 12,00) Pred. 1	S28,29 (12,15 – 14,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
21.12.	II. međuispit (10,15 – 14,00) Pred. 1			
22.12.	P34 (11,15 – 12,00) Pred. 1	UK7, S30 (10,15 – 11,00) Pred. 1		Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
08.01.2018.			LV7 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.
09.01.	P35 (12,15 – 13,00) Pred. 1	NV7, (11,15 – 12,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
11.01.	P36,37 (10,15 – 12,00) Pred. 1	NV8, (12,15 – 13,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
12.01.	P38 (09,15 – 10,00) Pred. 1	S31, NV9 (10,15 – 12,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
15.01.2018.	P39 (11,15 – 12,00) Pred. 1	NV10 (10,15 – 11,00) Pred. 1		Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
16.01.	P40-42 (11,15 – 14,00) Pred. 1			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
18.01.	P43,44 (10,15 – 12,00) Pred. 1			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
19.01.	III. međuispit (08,15 – 10,00) Pred. 1			
19.01.	P45,46 (10,15 – 12,00) Pred. 1			Izv. prof. dr. sc. Branka Blagović
22.01.2018.			UK8 LV8 (10,00 – 13,00) (13,00 – 16,00)	Doc. dr. sc. Mira Petković Didović Iva Vukelić, mag. san. ing.

23.01.	P47 (11,15 – 12,00) Pred. 1	S32,33 (12,15 – 14,00) Pred. 1		lv. prof. dr. sc. Branka Blagović
25.01.	P48,49 (10,15 – 12,00) Pred. 1			lv. prof. dr. sc. Branka Blagović
26.01.	P50 (09,15 – 10,00) Pred. 1	S34,35 (10,15 – 12,00) Pred. 1		lv. prof. dr. sc. Branka Blagović

P, predavanje; S, seminar; UK, ulazni kolokvij za laboratorijske vježbe; LV, laboratorijska vježba; NV numerička vježba.

Popravni međuispiti – termini	
1.	05.02.2018.
2.	12.02. 2018.
3.	16.02. 2018.

ISPITNI TERMINI (završni ispit)	
1.	05.02. 2018.
2.	20.02. 2018.
3.	04.07. 2018.
4.	03.09. 2018.
5.	17.09. 2018.