

VETERINARSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

Heinzelova 55

Tel. 01/ 2390301

Odjel za temeljne prirodne i pretkliničke znanosti

Zavod za kemiju i biokemiju

e-mail: stolic@vef.hr

Ur.br.:

Zagreb, 27. kolovoza 2018.

IZVEDBENI PLAN

Naziv predmeta: Medicinska kemija

ak. god. 2018./19.

Voditelj predmeta: Doc. dr. sc. Luka Krstulović

Suradnici na predmetu:

Datum početka nastave: 25.9.2018.

Datum završetka nastave: 16.11.2018.

Termini održavanja PREDAVANJA u akademskoj godini 2018./2019.

Predavanja				
Datum	Tematska jedinica	Nastavnik	Mjesto i vrijeme održavanja	Literatura / priprema
25.09.2018.	<i>Uvodno predavanje:</i> Uloga kemije i biokemije u veterinarskoj medicini <i>Građa tvari:</i> atomi, molekule, elektronegativnost elemenata, ionske i kovalentne veze	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 10-12	Filipović, I., S. Lipanović: Opća i anorganska kemija str.181–260,
26.09.2018.	<i>Disperzni sustavi:</i> Suspenzije, koloidi, otopine, vodene otopine, vodikove veze, elektroliti	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 8-10	Filipović, I., S. Lipanović: Opća i anorganska kemija str.: 264–267, 387–390, 405–411, 571–577
03.10.2018.	<i>Disperzni sustavi:</i> Difuzija, osmoza, koligativna svojstva <i>Kiseline i baze:</i> kiseline i baze	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 8-10	Filipović, I., S. Lipanović: Opća i anorganska kemija str.: 400–405, 411–414
9.10.2018.	<i>Kiseline i baze:</i> pH, puferi, biološki puferi <i>Energija reakcije:</i> Energija aktiviranja, endotermne i egzotermne reakcije, katalizatori	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 10-12	Filipović, I., S. Lipanović: Opća i anorganska kemija str.: 494–503, 450–471, 553–558
17.10.2018.	<i>Izomeri i izomerija:</i> Konstitucijski i stereoizomeri <i>Organski spojevi koji sadrže kisik:</i> Alkoholi, fenoli	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 8-10	Vančik, H.: Temelji organske kemije, str. 14–16, 11–17, 44–49, 76–82
19.10.2018.	<i>Organski spojevi koji sadrže kisik:</i> Eteri, aldehidi, ketoni, karboksilne kiseline i njihovi derivati	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 8-10	Vančik, H.: Temelji organske kemije, str. 91–97, 102–109, 118–125
22.10.2018.	<i>Organski spojevi koji sadrže</i>	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika	Bregovec, I., A. Deljac, D. Sunko: str.: 93–

	<i>dušik</i> : Amini, heterociklički spojevi, alkaloidi		predavaonica 10-12	95, 129–137
23.10.2018.	<i>Ugljikohidrati</i> : Klasifikacija i stereoizomerija, monosaharidi, disaharidi, polisaharidi	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 8-10	Vančik, H.: Temelji organske kemije, str. 150–159
25.10.2018.	<i>Lipidi</i> : Struktura, podjela, saponifikacija <i>Amino kiseline</i> : Struktura i svojstva	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 8-10	Vančik, H.: Temelji organske kemije, 137–149, 164–172 Karlson, P.: Biokemija str.: 243–245, 256–263.
7.11.2018.	<i>Proteini</i> : Građa proteina, enzimi, koenzimi <i>Nukleinske kiseline</i> : Purinske i pirimidinske baze, nukleozidi, nukleotidi	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Velika predavaonica 18-20	Vančik, H.: Temelji organske kemije, 144–149, 160–164 Karlson, P.: Biokemija str.: 20–43, 93–102.

Termini održavanja VJEŽBI u akademskoj godini 2018./2019.

Vježbe						
Datum	Tematska jedinica	Voditelj	Oblik vježbi (čl. 34 Pravilnika o integriranom studiju)	Skupina	Mjesto i vrijeme održavanja	Literatura / priprema
26.9.2018.	Kemijski račun – Osnove kemijskog računa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10–12 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 5–14
26.9.2018.	Kemijski račun – Osnove kemijskog računa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12–14 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 5–14

26.9.2018.	Kemijski račun – Osnove kemijskog računa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14–16 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 5–14
27.9.2018.	Kemijski račun – Osnove kemijskog računa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 8–10 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 5–14
27.9.2018.	Kemijski račun – Osnove kemijskog računa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 5–14
27.9.2018.	Kemijski račun – Osnove kemijskog računa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 5–14
28.9.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10–12 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
28.9.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12–14 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
28.9.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14–16 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
1.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju –	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio,

	– vrste koncentracija I				predavaonica 10–12 sati	str. 15–23
1.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12–14 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
1.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16–18 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
2.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza: Dokazivanje aniona i kationa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 8-10 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
2.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza: Dokazivanje aniona i kationa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 1–12
2.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12–14 sati	Skripta za vježbe str.: 1–12
2.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza: Dokazivanje aniona i kationa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14–16 sati	Skripta za vježbe str.: 1–12
3.10.2018.	Kvalitativna	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	9,10	Zavod za kemiju i	Skripta za vježbe str.: 1–12

	kemijska analiza: Dokazivanje aniona i kationa				biokemiju – praktikum 14–16 sati	
4.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza: Dokazivanje aniona i kationa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 8-10 sati	Skripta za vježbe str.: 1–12
4.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza: Dokazivanje aniona i kationa	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 1–12
4.10.2018.	Kemijski račun – Reakcije neutralizacije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
4.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
5.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza- Dokazivanje org spojeva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.: 13-24
9.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
9.10.2018.	Kemijski račun –	Doc. dr. sc.	Vježbe u	3,4	Zavod za kemiju i	Stolić, I.: Računanje u

	Sastav otopina – vrste koncentracija II	Luka Krstulović	predavaoni		biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
9.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 18-20 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
10.10.2018.	Kemijski račun – Sastav otopina – vrste koncentracija II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 8-10 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 15–23
10.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza- Dokazivanje org spojeva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 12-14 sati	Skripta za vježbe str.: 13-24
10.10.2018.	Kemijski račun – Reakcije neutralizacije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
11.10.2018.	Kemijski račun – Reakcije neutralizacije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 8-10 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
11.10.2018.	Kemijski račun – Reakcije neutralizacije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
11.10.2018.	Kemijski račun – Reakcije neutralizacije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29

11.10.2018.	Kemijski račun – Reakcije neutralizacije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
12.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza- Dokazivanje org spojeva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 8-10 sati	Skripta za vježbe str.:13- 24
12.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza- Dokazivanje org spojeva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.:13- 24
12.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza- Dokazivanje org spojeva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 12-14 sati	Skripta za vježbe str.:13- 24
12.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza- Dokazivanje org spojeva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.:13- 24
12.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije neutralizacije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
15.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije neutralizacije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
15.10.2018.	Kemijski račun-	Doc. dr. sc.	Vježbe u	5,6	Zavod za kemiju i	Stolić, I.: Računanje u

	Reakcije neutralizacije II	Luka Krstulović	predavaoni		biokemiju – predavaonica 16-18 sati	kemiji, I dio, str. 25–29
15.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije neutralizacije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 18-20 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
16.10.2017.	Kemijski račun-Reakcije neutralizacije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
16.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije neutralizacije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Stolić, I.: Računanje u kemiji, I dio, str. 25–29
16.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Redoks reakcije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
16.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Redoks reakcije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
17.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Redoks reakcije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
17.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Redoks reakcije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7

17.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
17.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 18-20 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
18.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza Dokazivanje organskih spojeva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 8-10 sati	Skripta za vježbe str.: 13- 24
18.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza Dokazivanje organskih spojeva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 13- 24
18.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza Dokazivanje organskih spojeva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 12-14 sati	Skripta za vježbe str.: 13- 24
18.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza Dokazivanje organskih spojeva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.: 13- 24
19.10.2018.	Kvalitativna kemijska analiza Dokazivanje organskih spojeva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.: 13- 24
19.10.2018.	Kvalitativna	Doc. dr. sc.	Vježbe u	9,10	Zavod za kemiju i	Skripta za vježbe str.: 13-

	kemijska analiza Dokazivanje organskih spojeva II	Luka Krstulović	laboratoriju		biokemiju – praktikum 16-18 sati	24
22.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
22.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7 Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
23.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
23.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
23.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
24.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Redoks reakcije II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 4-7
24.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Koligativna svojstva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13

26.10.2018.	Kvantitavna kemijska analiza Acidimetrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 25-28
26.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Koligativna svojstva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
26.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Koligativna svojstva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
29.10.2018.	Kvantitavna kemijska analiza Acidimetrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 25-28
29.10.2018.	Kvantitavna kemijska analiza Acidimetrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 12-14 sati	Skripta za vježbe str.: 25-28
29.10.2018.	Kvantitavna kemijska analiza Acidimetrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.: 25-28
30.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Koligativna svojstva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 8-10 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
30.10.2018.	Kemijski račun-Reakcije Koligativna svojstva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13

					12-14 sati	
30.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Koligativna svojstva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
30.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Koligativna svojstva I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za veterinarsku patologiju – predavaonica 16-18 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
31.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Koligativna svojstva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 8-10 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
31.10.2018.	Kvantitavna kemijska analiza Acidimetrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 12-14 sati	Skripta za vježbe str.: 25- 28
31.10.2018.	Kvantitavna kemijska analiza Acidimetrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.: 25- 28
31.10.2018.	Kemijski račun- Reakcije Koligativna svojstva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
5.11.2018.	Kemijski račun- Reakcije Koligativna svojstva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 8-10 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
5.11.2018.	Kemijski račun	Doc. dr. sc.	Vježbe u	11,12	Zavod za kemiju i	

	Disocijacija, pH, pufer I	Luka Krstulović	predavaoni		biokemiju – predavaonica 10-12 sati	
5.11.2018.	Kemijski račun-Reakcije Koligativna svojstva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
5.11.2018.	Kemijski račun-Reakcije Koligativna svojstva II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 16-18 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 8-13
6.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
6.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
6.11.2017.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
7.11.2018.	Kvantitativna kemijska analiza Jodometrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 8-10 sati	Skripta za vježbe str.: 28-30
7.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19

7.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer I	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 12-14 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
7.11.2018.	Kvantitativna kemijska analiza Jodometrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.: 28- 30
8.11.2018.	Kvantitativna kemijska analiza Jodometrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 28- 30
8.11.2018.	Kvantitativna kemijska analiza Jodometrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 14-16 sati	Skripta za vježbe str.: 28- 30
8.11.2018.	Kvantitativna kemijska analiza Jodometrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 16-18 sati	Skripta za vježbe str.: 28- 30
8.11.2018.	Kvantitativna kemijska analiza Jodometrija	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 18-20 sati	Skripta za vježbe str.: 28- 30
12.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
12.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju –	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19

					predavaonica 12-14 sati	
12.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 14-16 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
13.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	5,6	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
13.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 10-12 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
14.11.2018.	Kemijski račun Disocijacija, pH, pufer II	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u predavaoni	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – predavaonica 8-10 sati	Krstulović, L.: Računanje u kemiji II dio, str.: 14-19
15.11.2018.	Određivanje pH Eksperimentaln o određivanje pH	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	7,8	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 8-10 sati	Skripta za vježbe str.: 31- 34
15.11.2018.	Određivanje pH Eksperimentaln o određivanje pH	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	1,2	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 31- 34
15.11.2018.	Određivanje pH Eksperimentaln o određivanje pH	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	11,12	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 12-14 sati	Skripta za vježbe str.: 31- 34
16.11.2018.	Određivanje pH	Doc. dr. sc.	Vježbe u	5,6	Zavod za kemiju i	Skripta za vježbe str.: 31-

	Eksperimentaln o određivanje pH	Luka Krstulović	laboratoriju		biokemiju – praktikum 8-10 sati	34
16.11.2018.	Određivanje pH Eksperimentaln o određivanje pH	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	3,4	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 10-12 sati	Skripta za vježbe str.: 31- 34
16.11.2018.	Određivanje pH Eksperimentaln o određivanje pH	Doc. dr. sc. Luka Krstulović	Vježbe u laboratoriju	9,10	Zavod za kemiju i biokemiju – praktikum 12-14 sati	Skripta za vježbe str.: 31- 34

KONTINUIRANA PROVJERA ZNANJA

Prisutnost na predavanjima	<p>Predavanja: 20 sata. Student treba biti prisutan na 1 satu predavanja da ostvari 0,3 boda: maksimalni broj bodova – 6 (20 sati) minimalni broj bodova – 3 (10 sati)</p>
Prisutnost na vježbama	<p>Vježbe u predavaoni: 22 sati – 11 programa: Svaki odrađeni program, dva sata vježbi, nosi 0,55 bodova. Student mora biti prisutan na 7 programa (14 sati) kako bi ostvario minimalnih 4 boda. maksimalni broj bodova: 6 bodova (22 sata – 11 programa) 5 bodova (9–10 programa) minimalni broj bodova: 4 boda (7–8 programa)</p> <p>Vježbe u laboratoriju: 12 sati – 6 programa (vježbi): Svaki odrađeni program, dva sata vježbi, nosi 1 bod. Student mora biti prisutan na 4 programa (8 sati) kako bi ostvario minimalnih 4 boda.</p>

	<p>maksimalni broj bodova: 6 (6 programa – vježbi) minimalni broj bodova: 4 (4 programa – vježbe)</p>
Aktivnost na seminarima / vježbama	<p>Vježbe u predavaoni: Tijekom turnusa bit će organizirano šest kolokvija iz kemijskog računa. Svaki kolokvij vrijedi 2 boda. Student mora ostvariti minimalnih 8 bodova. Za studente koji ne ostvare minimalni broj bodova organizirat će se popravni kolokvij.</p> <p>maksimalni broj bodova: 12 (6 kolokvija) minimalni broj bodova: 8 (4 kolokvija).</p> <p>Kolokvij: tijekom turnusa bit će organiziran kolokvij iz odslušane nastave. Kolokvij se sastoji od 10 pitanja i svaki točan odgovor vrijedi 2 boda. Student može ostvariti maksimalnih 20 bodova (10 točnih odgovora), a ukupno mora ostvariti minimalnih 12 bodova (6 točnih odgovora). Student koji ne ostvari minimalnih 12 bodova iz kolokvija ima pravo na popravni kolokvij.</p> <p>maksimalni broj bodova: 20 minimalni broj bodova: 12</p> <p>Vježbe u laboratoriju: Student mora izvršiti zadatak iz pojedine vježbe (programa) i predati referat da bi dobio potpis za tu vježbu. Svaka uredno odrađena i potpisana vježba vrijedi 1,67 bodova. Student mora ostvariti najmanje 5 bodova.</p> <p>maksimalni broj bodova: 10 bodova (6 vježbi – koeficijent 1,67)) 8 bodova (5 vježbi) 7 bodova (4 vježbe) minimalni broj bodova: 5 (3 vježbe)</p>
Završni ispit	<p>Kako bi pristupio završnom ispitu student treba ostvariti minimalni broj bodova iz svakog elementa ocjenjivanja, ukupno minimalnih 36 bodova iz prva četiri elementa ocjenjivanja. Završni ispit je pisani i sastoji se od 20 pitanja. Svaki točan odgovor vrijedi dva boda. Student može ostvariti maksimalno 40 bodova (20 točnih odgovora). Minimalni broj bodova koji student mora ostvariti na završnom ispitu je 24 (12 točnih odgovora). Ako student nije zadovoljio na završnom dijelu ispita, nastavnik će odrediti termin za ponovno polaganje završnog ispita.</p> <p>maksimalni broj bodova: 40 minimalni broj bodova: 24</p>
Uvjeti za dobivanje potpisa	<p>Sukladno članku 45, stavak 3 i 4 Pravilnika o integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju student može opravdano izostati s nastave pojedinog predmeta do 50 posto fonda sati predavanja, 30 posto fonda sati seminara i 30 posto fonda sati vježbi odnosno stručno-kliničkog rada. Svaka ustrojbeno jedinica za svoje matične predmete određuje način kontrole pohađanja nastave, pri čemu se na početku semestra mora u apsolutnim brojevima utvrditi maksimum opravdanih izostanaka i</p>

način nadoknade.

NAČIN PROVJERE ZNANJA

Kolokvij	15.10. 2018. TEST I, teorija
Ispitni rokovi (datumi)	12.11.2018.; 17.12.2018.; 17.1.2019.; 31.1.2019.; 14.2.2019.
Oblik završnog ispita	Pismeni ispit

LITERATURA

Obavezna literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filipović, I., S. Lipanović (1991): Opća i anorganska kemija, Školska knjiga, Zagreb. 2. Vančik, H. (2012): Temelji organske kemije, Tiva, Varaždin. 3. Karlson, P. (1993): Biokemija, Školska knjiga, Zagreb. 4. Stolić, I. (2013): Računanje u kemiji I dio, Veterinarski fakultet, Zagreb. 5. Krstulović, L. (2013): Računanje u kemiji II dio, Veterinarski fakultet, Zagreb. 6. Karas-Gašparec, V., T. Pinter, V. Hankonyi (1991): Praktikum Kemije za studente medicine, Školska knjiga, Zagreb. 7. Bajić, M., Lj. Ceraj-Ceric Klier, I. Stolic (2007): Skripta za vježbe, Veterinarski fakultet, Zagreb.
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. F. A. Bettelheim, W. H. Brown, J. March (2004): Introduction to General, Organic and Biochemistry, Thomson 2. M. M. Bloomfield (1992): Chemistry and the Living Organism, John Wiley & Sons, Inc. 3. M. S. Silberberg (2000): Chemistry, The Molecular Nature of Matter and Change, McGraw Hill

CILJEVI I ISHODI UČENJA

Cilj predmeta	<p>Kemija je važan sastavni dio medicinskog i veterinarskog studija koji studente poučava o građi tvari te njenim promjenama u prirodi i tehnici. Svijet oko nas načinjen je od kemijskih spojeva, a kemijski procesi upravljaju našim životom, svim funkcijama živih organizama od rođenja do smrti. Da bi razumjeli način na koji funkcionira kako ljudski tako i organizam životinja, njegove bolesti i putove liječenja moramo poznavati kemijske spojeve i kemijske procese koji sudjeluju u tome. Sve makroskopske pojave posljedica su zbivanja u mikroskopskom svijetu molekula i atoma i ne mogu se objasniti bez razumijevanja promjena koje ih uzrokuju. Zbog toga studenti veterinarske medicine trebaju poznavati osnove kemijske građe tvari, osnovne kemijske reakcije i glavne skupine prirodnih spojeva. Na modelu malih i jednostavnih molekula tumači im se odnos strukture i reaktivnosti što se kasnije primjenjuje na biomolekule. Steceno znanje pomoći će im za bolje razumijevanje drugih područja i kolegija tijekom studija npr. Biokemije, Fiziologije, Patofiziologije, Farmakologije, Toksikologije, itd.</p>
Ishodi učenja	<p>Rezultati učenja za integrirani preddiplomski i diplomski studij veterinarske medicine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poznavanje i razumijevanje znanosti na kojoj se temelje aktivnosti veterinarske medicine 2. Istraživanje <ul style="list-style-type: none"> - sposobnost pretraživanja literature, baze podataka i drugih izvora informacija; - sposobnost osmišljavanja i provođenja pokusa na području veterinarske medicine, sposobnost prikaza i interpretacije rezultata te donošenja zaključaka; - sposobnost korištenja odgovarajuće laboratorijske opreme i kritička analiza dobivenih laboratorijskih rezultata 3. Praktične vještine <ul style="list-style-type: none"> - sposobnost objedinjavanja teorijskih znanja i praktičnih vještina u rješavanju stručne problematike u području veterinarske medicine

- | | |
|--|--|
| | <p>4. Komplementarne</p> <ul style="list-style-type: none">- vještine sposobnost učinkovitoga, samostalnog kao i timskog djelovanja te predstavljanja rezultata rada usmenim i pismenim putem- potreba i spremnost za uključivanje u cjeloživotno učenje <p>5. primjeniti osnovne kemijske reakcije i fizikalno-kemijske procese</p> <p>6. usporediti strukturu i svojstva jednostavnih organskih spojeva i složenih biološki važnih molekula</p> <p>7. povezati odnos kemijske strukture molekule i njenih fizičkih i kemijskih svojstava</p> <p>8. samostalno koristiti osnovne metode analitičke kemije za kvalitativnu i kvantitativnu analizu</p> <p>9. kemijskim računom riješiti postavljene zadatke</p> |
|--|--|

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

<i>Bodovi</i>	<i>Ocjena</i>
do 59	1 (F)
60-68	2 (E)
69-76	2 (D)

77-84	3 (C)
85-92	4 (B)
93-100	5 (A)

Voditelj predmeta:

Predstojnik zavoda / klinike:

Napomena: Voditelj predmeta dužan je dostaviti Izvedbeni plan svim nastavnicima i suradnicima na predmetu.

Kolegij:

SUSTAV OCJENJIVANJA STUDENATA PREMA PREDMETIMA SADRŽANIMA OD PREDAVANJA, SEMINARA I VJEŽBI

Vrste aktivnosti	Najmanji broj bodova	Najveći broj bodova
Prisutnost na predavanjima	3	6
Prisutnost na seminarima	4	6
Prisutnost na vježbama	4	6
Aktivnost na seminarima / vježbama	5	10
Kontinuirane provjere znanja	20	32
Završni ispit	24	40
UKUPNO	60	100

SUSTAV OCJENJIVANJA STUDENATA PREMA PREDMETIMA SADRŽANIMA OD PREDAVANJA I VJEŽBI

Vrste aktivnosti	Najmanji broj bodova	Najveći broj bodova
Prisutnost na predavanjima	3	6
Prisutnost na vježbama	8	12
Aktivnost na vježbama	5	10
Kontinuirane provjere znanja	20	32
Završni ispit	24	40
UKUPNO	60	100

SUSTAV OCJENJIVANJA STUDENATA PREMA PREDMETIMA SADRŽANIMA OD SEMINARA I VJEŽBI

Vrste aktivnosti	Najmanji broj bodova	Najveći broj bodova
Prisutnost na seminarima / vježbama	11	18
Aktivnost na seminarima / vježbama	5	10
Kontinuirane provjere znanja	20	32
Završni ispit	24	40
UKUPNO	60	100