<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="3">Biokemija i fiziologija domaćih životinja</td><td>Kod kolegija</td><td></td></tr>
<tr><td>Studijski program Ciklus</td><td colspan="3">Diplomski studij zootehnika</td><td>Godina Studija</td><td>I</td></tr>
<tr><td>ECTS vrijednost boda:</td><td>6</td><td>Semestar</td><td>I</td><td>Broj sati po semestru (p+v+s)</td><td>40+15+5= 60
za biokemiju20p +10v= 30
za fiziologiju 20p+5v+5s= 30</td></tr>
<tr><td>Status kolegija:</td><td>Obvezni</td><td>Preduvjeti:</td><td>-</td><td>Usporedni uvjeti:</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Pristup kolegiju:</td><td colspan="3"></td><td>Vrijeme održavanja nastave:</td><td>I semestar</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nositelj kolegija/nastavnik:</td><td colspan="4">dr.sc. Stanislava Talić, izv.prof.
dr.sc. Predrag Ivanković, docent</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kontakt sati/konzultacije:</td><td colspan="4">Srijeda 13-14 h , FPMOZ, kampus Rodoč, soba 211 a
Petak 10-12 h, APTF, ured doc.dr.sc. Predrag Ivanković</td></tr>
<tr><td colspan="2">E-mail adresa i broj telefona:</td><td colspan="4">stanislavatalic@gmail.com 036 445 480
privankovic71@gmail.com 036 337 106</td></tr>
<tr><td colspan="2">Asistent</td><td colspan="4">Marijana Marković Boras, viši asistent</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kontakt sati/konzultacije:</td><td colspan="4">Srijeda 14-15 h , APTF</td></tr>
<tr><td colspan="2">E-mail adresa i broj telefona</td><td colspan="4">marijana.m.boras@gmail.com</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ciljevi kolegija:</td><td colspan="4">Ciljevi ovog kolegija su upoznati studente s:
- ključnim biomolekulama u metabolizmu životinja,
- biokemijskim procesima vezanim za jetru, mišićno, masno i živčano tkivo
- proizvodnjom stanične energije i održavanjem energijskog balansa
- hormonskom regulacijom metaboličkih procesa.
- fiziologija krvožilnog i limfnog sustava
- fiziologija živčanog i endokrinog sustava; osjetni organi
- građa i fiziologija probavnog sustava: herbivora, carnivora, omnivora,
- fiziologiju probave preživača i peradi
- fiziologija dišnog sustava
- fiziologija mokraćno-spolnog sustava; fiziologija razmnožavanja
- metabolizam ugljikohidrata, bjelančevina, masti, vode i minerala.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):</td><td colspan="4">Nakon što odslušaju i polože ovaj kolegij, studenti će znati
objasniti procese razgradnje hranjivih tvari, procese biosinteze makromolekula i procese pretvorbe energije u životinjskoj stanici. Na temelju stečenih znanja moći će jasnije razumjeti povezanost između prehrane životinja, njihovog metabolizma i zdravstvenog stanja. Programom kolegija student usvaja znanja i vještine iz komparativne anatomije i fiziologije domaćih životinja važne za usvajanje i razumijevanje daljnjih</td></tr>
</table>

	stručnih kolegija.			
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	Metabolizam osnovni pojmovi i svojstva. Energetika staničnih reakcija. Glikoliza. Ciklus limunske kiseline. Respiracijski lanac. Oksidacijska fosforilacija. Glukoneogeneza. Metabolizam glikogena. Razgradnja i sinteza masti. Razgradnja proteina i aminokiselina. Ciklus uree. Hormonska regulacija metabolizma. Integracija metabolizma. Fiziologija krvožilnog i limfnog sustava; fiziologija živčanog i endokrinog sustava; osjetni organi; koža i kožne tvorevine; fiziologija probavnog sustava; probava u preživača i peradi; fiziologija dišnog sustava; fiziologija mokraćno-spolnog sustava; fiziologija razmnožavanja; osnove embriologije; metabolizam ugljikohidrata, bjelančevina, masti, vode i minerala. Vježbe:Kvalitativna i kvantitativna analiza proteina, ugljikohidrata i lipida.Pročišćavanje proteina. Kvantitativno određivanje proteina. Enzimska aktivnost i kinetika. Elektroforeza proteina.			
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	**Predavanja**	**Vježbe**	**Seminari**	Samostalni zadaci
	Konzultacije	Mentorski rad	Terenska nastava	Ostalo
	Napomene:			
Studentske obveze	- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu - pohađati laboratorijske vježbe i uspješno ih kolokvirati - pisati kolokvije - pisati test - usmeni ispit			
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	**Pohađanje nastave**	**Aktivnosti u nastavi**	**Seminarski rad**	**Praktični rad**
	Usmeni ispit	**Pismeni ispit**	**Kontinuirana provjera znanja**	Esej

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova*

OBVEZE STUDENTA	**SATI (PROCJENA)**	**UDIO U ECTS-u**	**UDIO U OCJENI**
Pohađanje nastave i angažiranost na nastavi			
Pohađanje vježbi i uspješno kolokviranje	5	0,5	5%
Seminarski rad	5	0,5	5%
Kolokvij (2) ili Pismeni ispit	35 5	3,5 0,5	65 % 5%
Usmeni ispit	10	1	20%
Dodatna pojašnjenja: Da bi se pristupilo završnom usmenom ispitu studenti su dužni prije njega (tijekom nastave)			

doseći minimalan broj bodova (ukupno 80%). Tijekom semestra pišu se dva pismena ispita, i izlaže se seminarski rad. U konačnu ocjenu ulaze rezultati, pismenih ispita, završnog usmenog ispita, angažiranosti tijekom nastave i ocjena seminarskog rada.
Seminarski rad ocjenjuje se ovako:
0% = Rad nije napisan.
1% = Rad ne zadovoljava formalne kriterije.
2% = Rad zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostatci na sadržajnom planu.
3% = Rad zadovoljava formalno i sadržajno, ali su uočene veće gramatičke i pravopisne pogreške.
4% = Rad zadovoljava formalno i sadržajno, ali su uočene manje gramatičke i pravopisne pogreške.
5% = Rad je iscrpan, gramatički i pravopisno točan.
Izlaganje seminarskoga rada ocjenjuje se ovako:
0% = Rad nije usmeno prezentiran.
1% = Rad je pročitan.
2% = Rad je djelomično pročitan i nepripremljen.
3% = Rad nije pročitan, ali su uočeni veći nedostatci u usmenom izlaganju.
4% = Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočene manje pravogovorne pogreške.
5% = Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno.
Kolokvij se ocjenjuje na sljedeći način:
manje od 90% točnih odgovora = 0% ocjene
od 91% do 100% = do 10% ocjene
Pismeni ispiti se ocjenjuju na sljedeći način:
od 51% do 60% = do 12% ocjene
od 61% do 70% = do 24% ocjene
od 71% do 80% = do 36% ocjene
od 81% do 90% = do 48% ocjene
od 91% do 100% = do 60% ocjene
Završni ispit se ocjenjuje na sljedeći način
manje od 50% točnih odgovora = 0% ocjene
od 51% do 60% = do 4% ocjene
od 61% do 70% = do 8% ocjene
od 71% do 80% = do 12% ocjene
od 81% do 90% = do 16% ocjene
od 91% do 100% = do 20% ocjene
Prema Pravilniku o ocjenjivanju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:
A = 90 − 100% 5 (izvrstan)
B = 80 − 89,9% 4 (vrlo dobar)
C = 70 − 79,9% 3 (dobar)
D = 60 − 69,9% 2 (dovoljan)
E = 50 − 59,9% 2 (dovoljan)

Obvezna literatura:	• J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. • Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001.

Dopunska literatura:	• R.K. Murray i sur., Harperova ilustrirana biokemija, 28. izdanje, Medicinska naklada, Zagreb 2011. • Voet D. &VoetJ.G., Biochemistry,3rdEdition, JohnWiley&Sons, Inc.N.Y., 2004. • J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, Biochemistry, 4rdEdition, W.H. Freeman andComp., New York.,2006. • I. Bogut i sur.:Morfofiziologija probavnog sustava domaćih životinja i riba. Osijek, Mostar.Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet u Mostaru, 2013. • Mitin,V.:Fiziologija domaćih životinja,Školska knjiga Zagreb, 1993
Dodatne informacije o kolegiju	

PRILOG: Kalendar nastave

Broj nastavne jedinice	TEME I LITERATURA
I.	Naslov: Uvod u metabolizam
	Kratki opis: Energetika staničnih reakcija, anabolizam i katabolizam. Vrste kemijskih reakcija u metabolizmu.
	Literatura: J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 15. poglavlje, str. 409-430.
II.	Naslov: Glikoliza
	Kratki opis: Reakcije glikolize, Alkoholna i homolaktička fermentacija. Corijev ciklus. Alosterički regulatori glikolize. Metabolizam fruktoze i galaktoze.
	Literatura:J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 16. poglavlje, str. 433-458.
III.	Naslov: Ciklus limunske kiseline
	Kratki opis: Oksidacijska dekarboksilacijapiruvata. Reakcije CLK, CLK kao izvor biosintetskih preteča i regulacijski mehanizmi.
	Literatura:J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 17. poglavlje, str. 475-498.
IV.	Naslov: Oksidacijska fosforilacija
	Kratki opis: Respiracijski lanac. Oksidacijska fosforilacija. Regulacijski mehanizmi i energijska bilanca glikolize.
	Literatura:J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 18. poglavlje, str. 502-537.
V.	Naslov: Glukoneogeneza. Metabolizam glikogena
	Kratki opis: Glukoneogeneza i ireverzibilne reakcije glikolize.Prednost glikogena nad glukozom i mastima. Biorazgradnja i biosinteza glikogena. Regulacijski mehanizmi, glukagon, adrenalin i inzulin.
	Literatura:J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 16. poglavlje, str.458-471 i 21. Poglavlje, str. 592-614.
VI.	Naslov: Metabolizam masti
	Kratki opis: Razgradnja lipida iz hrane, žučne soli i enzimi. Lipoproteinski kompleksi

	hilomikroni, LDL, HDL, VLDL. β-oksidacija m.k., razgradnjam.k. s neparnim brojem C-atoma, stehiometrija oksidacije palmitata. Razgradnja nezasićenih m.k. Ketonska tijela i ketogeneza. Sinteza masnih kiselina: aktivacijaacetil-CoA, acil-nosač protein, reakcije sinteze m.k. do palmitata. Sinteza triacilglicerola, esterifikacija u masnom tkivu.
	Literatura:J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 22. poglavlje, str.617-646.
VII.	Naslov: Razgradnja proteina i katabolizam aminokiselina
	Kratki opis: Razgradnja proteina iz hrane, razgradnja tjelesnih proteina. Razgradnja amino kiselina, odgradnjaamino skupine, prijenos NH_4^+ iona. Glukoza-alaninski ciklus. Ciklus uree. Biosinteza aminokiselina, fiksacija dušika i nitrogenaza kompleks.
	Literatura:J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 23. poglavlje, str.649-676.
VIII.	Naslov: Integracija metaboličkih putova
	Kratki opis: Metabolički profili pojedinih organa. Metabolička stanja sitost-gladovanje.
	Literatura:J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, BIOKEMIJA, Školska knjiga 2013. 23. poglavlje, str. 760-781.
IX.	Naslov: Fiziologija krvožilnog i limfnog sustava
	Kratki opis:
	Literatura:*Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001.*
X.	Naslov: Fiziologija živčanog i endokrinog sustava; osjetni organi
	Kratki opis:
	Literatura:*Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001.*
XI.	Naslov: Građa i fiziologija probavnog sustava: herbivora, carnivora, omnivora.
	Kratki opis:
	Literatura:Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001.
XI.	Naslov: Fiziologiju probave preživača i nepreživača
	Kratki opis:
	Literatura:Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001.Morfofiziologija probavnog sustava domaćih životinja i riba. Osijek, Mostar: Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet u Mostaru, 2013.
XII.	Naslov: Fiziologija probave peradi
	Kratki opis:
	Literatura:Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001. Morfofiziologija probavnog sustava domaćih životinja i riba. Osijek, Mostar: Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet u Mostaru, 2013.
XIII.	Naslov: Fiziologija mokraćno-spolnog sustava; fiziologija razmnožavanja
	Kratki opis:
	Literatura:Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001.
XIV.	Naslov: Fiziologija dišnog sustava

	Kratki opis:
	Literatura: Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001.
XV.	Naslov: Metabolizam ugljikohidrata, bjelančevina, masti, vode i minerala.
	Kratki opis:
	Literatura:*Literatura: Bogut, Ivan; Grbavac, Jozo; Florijančić, Tihomir. Anatomija i fiziologija domaćih životinja, Mostar, Osijek, Sveučilište u Mostaru 2001. Morfofiziologija probavnog sustava domaćih životinja i riba. Osijek, Mostar: Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet u Mostaru, 2013*