Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Biokemija - odabrana poglavlja (26142)

Nositelj kolegija

doc. dr. sc. Nenad Jalšenjak

Opis kolegija

Modul daje prikaz osnovnih biokemijskih procesa u animalnim organizmima. Studenti se upoznaju s energetikom metabolizma, kinetikom i regulacijom enzimske aktivnosti, metabolizmom glavnih skupina biomolekula, membranskim prijenosom, mehanizmom prijenosa hormonske poruke, te prijenosom genetičke poruke u eukariota.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

Sati nastave: 30
Predavanja: 30

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-70%
Dobar (3): 71-80%
Vrlo dobar (4): 81-90%
Izvrstan (5): 91-100%

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Proizvodnja i prerada mesa (Izborni kolegij, 2. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Proizvodnja i prerada mlijeka (Izborni kolegij, 2. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Hranidba životinja i hrana (Izborni kolegij, 2. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Genetika i oplemenjivanje životinja (Izborni kolegij, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Predmet omogućuje razumijevanje osnovnih biokemijskih procesa potrebnih za stjecanje stručnih znanja na diplomskim studijima Proizvodnja i prerada mlijeka, Proizvodnja i prerada mesa, Hranidba životinja i hrana i Genetika i oplemenjivanje životinja.

Oblici nastave

- Predavanja

Ishodi učenja i način provjere

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Ishod učenja	Način provjere
Opisati Michaelis-Mentenovu kinetiku i objasniti alosteričku regulaciju enzimske aktivnosti	Pismeni ispit
Objasniti osnovne metaboličke procese glavnih skupina biomolekula.	Pismeni ispit
Opisati ulogu hormona i objasniti mehanizam prijenosa hormonske poruke.	Pismeni ispit
Objasniti osnovne mehanizme prijenosa molekula i iona kroz biološke membrane.	Pismeni ispit
Opisati građu sarkomere i njenih komponenti, te objasniti mehanizam kontrakcije mišića.	Pismeni ispit

Način rada

Obveze nastavnika

Redovito izvođenje nastave, održavanje konzultacija, održavanje ispita u objavljenim terminima, vođenje evidencije o uspješnosti studenata na parcijalnim ispitima ili završnom ispitu

Obveze studenta

Uredno pohađanje nastave, pristupiti parcijalnim ispitima ili završnom ispitu iz modula

Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Pohađanje nastave				28	30	1
Parcijalni ispit 1 (PI-1)	50%	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	1	30	1
Parcijalni ispit 2 (PI-2)	50%	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	1	30	1
(ili Završni ispit)	(100%)	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	(0)	(60)	(2)
UKUPNO	100%	PI-1 + PI-2		30	90	3

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tjedni plan nastave

1. Energetika biokemijskih reakcija P: Gibbs-ova slobodna energija, standardna promjena slobodne energije reakcije, visokoenergijske veze, kopulirane reakcije
2. Kinetika i regulacija enzimske aktivnosti P: Michaelis-Menten-ova jednadžba, značenje KM i Vmax
3. Kinetika i regulacija enzimske aktivnosti P: inhibicija enzima, regulacija enzimske aktivnosti
4. Metabolizam ugljikohidrata P: put pentoza-fosfata, glukoneogeneza
5. Metabolizam ugljikohidrata P: razgradnja glikogena, biosinteza glikogena
6. Metabolizam ugljikohidrata P: metabolizam disaharida, alkoholno vrenje, mliječno-, propionsko- i maslačno-kiselo vrenje
7. Metabolizam lipida P: građa lipida, razgradnja masnih kiselina
8. Metabolizam lipida P / 1. parcijalni ispit: sinteza masnih kiselina, biosinteza triacilglicerola, biosinteza membranskih lipida
9. Metabolizam aminokiselina P: razgradnja esencijalnih i neesencijalnih aminokiselina
10. Metabolizam hema i nukleotida P: biosinteza i razgradnja hema, biosinteza i razgradnja nukleotida
11. Membranski prijenos P: građa biološke membrane, membranski kanali, Na+ / K+ - crpka, Ca2+ - crpka, aktivni transport glukoze i aminokiselina
12. Biokemijski aspekti djelovanja hormona P: mehanizam hormonskog djelovanja, uloga hormona
13. Pohrana, prijenos i iskazivanje genetičke informacije u eukariota P: struktura DNA i nukleoproteina, replikacija DNA u eukariota
14. Pohrana, prijenos i iskazivanje genetičke informacije u eukariota P: transkripcija i translacija genetske poruke u eukariota
15. Pohrana, prijenos i iskazivanje genetičke informacije u eukariota / mišić P / 2. parcijalni ispit: posttranslacijske modifikacije, razgradnja proteina, građa mišića, stezanje mišića

Obvezna literatura

1. J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, Biokemija, Školska knjiga, Zagreb, 2013., odabrana poglavlja
2. P. Karlson, Biokemija, Školska knjiga, Zagreb, 1993., odabrana poglavlja
3. Predavanja i nastavni materijali

Preporučena literatura

1. J. M. Chesworth, T. Stuchbury, J. R. Scaife, An introduction to agricultural biochemistry, Chapman & Hall, London, 1998.

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Odabrana poglavlja biokemije - Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu
- Odabrana poglavlja iz biokemije - Kemijsko-tehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu
- Biokemija-odabrana poglavlja - Poljoprivredni fakultet, Sveučilište u Osijeku

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr