**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

# Kakvoća i prerada mesa (275654)

## Nositelj kolegija

**prof. dr. sc. Ivica Kos**

## Opis kolegija

Meso je jedan od ključnih životinjskih proizvoda čija godišnja svjetska proizvodnja iznosi preko 300 milijuna tona i stalno raste. Brojni su razlozi za svjetsku konzumaciju mesa od oko 40 kg po stanovniku godišnje, a vrijedno je istaknuti hranjivu vrijednost mesa jer sadrži velik udio biološki vrijednih proteina, minerala (pogotovo željeza i cinka) te vitamina. Na to se nadovezuju privlačne senzorne, odnosno organoleptičke osobine mesa i mesnih proizvoda. Međutim, meso potječe od mišića klaonički obrađenih životinja koji moraju proći biokemijske procese preobrazbe u meso. Radi razumijevanja osnovnih činjenica, nastavne cjeline predmeta „Kakvoća i prerada mesa“ posvećene su: definiranju mesa i opsegu proizvodnje mesa, nutritivnoj vrijednosti pojedinih vrsta mesa, čimbenicima koji utječu na kakvoću mesa, postupcima sa životinja i trupovima tijekom klaoničke obrade, klasifikaciji trupova i mesa, procesima pretvorbe mišića u meso, kvalitativnim odlikama mesa, načinima povećanja održivosti mesa i oblicima prerade mesa. Krajem semestra organiziran je odlazak u reprezentativnu i suvremenu mesnu industriju, a tijekom vježbi demonstrirane su osnovne analize za procjenu kakvoće svježeg mesa, izrada svježih kobasica i toplinski obrađenog mesa te senzorna analiza mesnih proizvoda. Seminarski radovi usmjereni su k aktualnim trendovima u proizvodnji i preradi mesa.

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

ECTS: **5.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R2**

**Sati nastave: 60**
Predavanja: 38
Vježbe u praktikumu: 14
Seminar: 4
Terenske vježbe: 4

**Izvođač predavanja**

- prof. dr. sc. Ivica Kos
- prof. dr. sc. Ivan Vnučec

**Izvođač vježbi**

- prof. dr. sc. Ivica Kos
- prof. dr. sc. Ivan Vnučec

**Izvođač seminara**

- prof. dr. sc. Ivica Kos

### Ocjenjivanje

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

### Uvjeti za dobivanje potpisa

Uvjeti za dobivanje potpisa su: redoviti dolazak na nastavu, predane zadaće, predan i prezentiran seminarski rad, prisustvo na praktičnim i terenskim vježbama.

### Opis

Dozvoljen je izostanak s 30% predavanja, a svi ostali uvjeti moraju biti ispunjeni. Izostanak s praktičnih ili terenskih vježbi mora se nadoknaditi u drugoj grupi ili pisanjem pisanog rada veličine 2000 od 2500 riječi o propuštenim cjelinama.

## Vrsta kolegija

- Prijediplomski studij / Animalne znanosti (Obvezni kolegij, 4. semestar, 2. godina)

## Opće kompetencije

Tijekom nastavnog procesa razvijati će se i unaprjeđivati sposobnosti analize i sinteze informacija, sposobnosti planiranja i organiziranja, rješavanja problema i odlučivanja. Kroz seminarske radove i pisane zadatke razvijati će se sposobnost kritike i samokritike, timski rad, međuljudske vještine te posvećenost etičkom djelovanju. Nadalje, poticati će se istraživačke vještine, sposobnost prilagođavanja novim situacijama, kreativnost, te sposobnost samostalnog rada.

## Oblici nastave

- Predavanja
- Vježbe u praktikumu
  Usmjereno na pokazatelje kakvoće mesa, rasjek mesa, vrijednost pojedinih dijelova, izrada polutrajnih i trajnih kobasica, mesnih pripravaka i polutrajnih suhomesnatih proizvoda
- Terenske vježbe
- Seminari

## 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 |
|---|---|
| Navesti opseg proizvodnje mesa | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit |
| Opisati nutritivnu vrijednost mesa | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit |
| Objasniti čimbenike kakvoće mesa | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit |
| Objasniti kategorije i klase trupova i mesa | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, seminarski rad, usmeni ispit |
| Objasniti osnovne postmortalne procese u mesu | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit |
| Argumentirati kvalitativne pokazatelje kakvoće mesa | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, usmeni ispit |
| Utvrditi povezanost građe mišića, osnovnih metaboličkih procesa i vidljivih pokazatelja kakvoće mesa | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, usmeni ispit |
| Objasniti načine prerade mesa | Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit |

# Način rada

## Obveze nastavnika

Organizirati i provoditi predavanja i vježbe, radne zadatke te pripremu i obranu seminarskih radova.
Pripremiti literaturne izvore za učenje.
Organizirati i provoditi testove znanja i usmene ispite.

## Obveze studenta

Redovito pohađanje predavanja i vježbi.
Izvršavanje radnih zadataka.
Izrada i obrana seminarskog rada.
Polaganje testova znanja.
Polaganje usmenog ispita.

# 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 | 5% | | | 60 | 60 | |
| Aktivno sudjelovanje na nastavi | 5% | | | | | |

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

| Elementi praćenja | Maksimalno bodova ili udio u ocjeni | Bodovna skala ocjena | Ocjena | Broj sati izravne nastave | Ukupni broj sati rada prosječnog studenta | ECTS bodovi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Seminarski rad | 10% | | | | 15 | 0,5 |
| Testovi znanja | 30% | <60%<br>60-70%<br>71-80%<br>81-90%<br>91-100% | Nedovoljan (1)<br>Dovoljan (2)<br>Dobar (3)<br>Vrlo dobar (4)<br>Izvrstan (5) | | 30 | 2 |
| Usmeni ispit | 50% | <60%<br>60-70%<br>71-80%<br>81-90%<br>91-100% | Nedovoljan (1)<br>Dovoljan (2)<br>Dobar (3)<br>Vrlo dobar (4)<br>Izvrstan (5) | | 45 | 2,5 |
| UKUPNO | | | | 60 | 150 | 5 |

Konačan uspjeh se postiže samo iz pozitivnih ocjena iz: seminarskog rada, testova znanja i usmenog ispita.

| Elementi praćenja | Opis | Rok | Nadoknada |
|---|---|---|---|
| Pohađanje nastave | Obavezno je redovito pohađanje nastave, a dozvoljeno je 30% izostanaka s predavanja. | Tijekom semestra | Izostanak s nastava moguće je nadoknaditi u drugoj grupi ili pisanjem pisanog rada veličine 2.000 od 2.500 riječi o propuštenim cjelinama. |
| Aktivno sudjelovanje na nastavi | Vrjednuje se aktivnost i doprinos timskom radu. | Tijekom semestra | |
| Seminarski rad | Seminarski rad je grupni rad do tri studenta, opsega 4.000 do 5.000 riječi čiji sadržaj se vrjednuje s 50% konačne ocjene, a prezentacija s 50% konačne ocjene. Ocjene se dodjeljuju svakom članu grupe posebno. | Tijekom semestra | |
| Testovi znanja | Testovi znanja su otvorenog i zatvorenog tipa, a polažu se preko sustava Merlin. Tijekom semestra polažu se tri testa znanja, a prosječan uspjeh testova znanja predstavlja konačnu ocjenu. | Tijekom semestra | Neispunjenje ovog elementa obvezuje studenta na polaganje završnog pisanog ispita prije usmenog ispita. |
| Usmeni ispit | Usmenom ispitu mogu pristupiti studenti nakon zadovoljenja uvjeta za dobivanje potpisa i pozitivno položenih testova znanja. Usmeni ispit se sastoji od pet (5) pitanja. Procjenjuje se usvojenost teoretskog znanja i poznavanja činjenica, analiza postojećeg znanja i sinteza zaključaka, kritičko razmišljanje. | Ispitni rokovi | |

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. Uvod, nutritivna vrijednost mesa, opseg proizvodnje mesa
2. Faktori kakvoće mesa
3. Klanje, hlađenje, rasjecanje
4. Kategorizacija i klasifikacija trupova i mesa
5. Građa mišića
6. Osnovni metabolički procesi
7. Pokazatelji kakvoće mesa
8. Primjena niskih i visokih temperatura
9. Primjena soljenja, dimljenja, sušenja
10. Dodaci u mesnoj industriji, metode i načini pakiranja mesa
11. Osnove tehnologija prerade mesa 1
12. Osnove tehnologija prerade mesa 2
13. Suvremeni tehnološki trendovi
14. Organizacija mesne industrije, kontrola kvalitete
15. Vrednovanje mesnih proizvoda i senzorna analiza

## Obvezna literatura

1. Predavanja i prezentacije (preko Merlin sustava za e-učenje)
2. Roseg, Đ. (1995): Prerada mesa i mlijeka. Nakladni zavod Globus, Zagreb.
3. Rahelić, S. (1985): Osnove tehnologije mesa, Školska knjiga, Zagreb.

## Preporučena literatura

1. Jensen W.K., Dawine C, Dikeman M. (2004): Encyclopedia of meat sciences, vol. 1,2,3. Elsevier Academic Press, UK.
2. Toldrá, F. (2010): Handbook of Meat Processing, Blackwell Publishing, USA.

## Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Meats, Texas A&M University, USA
- Technologie masa, Mendelova univerzita v Brně Agronomicka fakulta
- Animalni proizvodi 1, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet Osijek
- Kakovost mesa, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

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