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

Fermentirani mesni proizvodi (197950)

Nositelj kolegija

prof. dr. sc. Ivica Kos

Opis kolegija

Fermentirani mesni proizvodi su dobiveni postupcima soljenja (salamuranja), fermentacije, sušenja i zrenje s ili bez dimljenja. Obuhvaćaju veliku skupinu proizvoda, a u Hrvatskoj ih najviše poznajemo kao trajne kobasice, ali i kao trajne suhomesnate proizvode. Gotovi proizvodi su okarakterizirani s niskim sadržajem vode, odnosno niskim aktivitetom vode koji ograničava razvoj mikroorganizama. Za neke od njih, poput trajnih kobasica, moguće je jasno prepoznati fazu fermentacije po kojoj su dobili ime. Ovi proizvodi se proizvode vremenski dugo, od nekoliko tjedana (trajne kobasice malog promjera ovitka) pa do nekoliko godina (pršuti), a u konačnici imaju specifične senzorne (organoleptičke) odlike koje ih izdvajaju od ostalih proizvoda. Iako je njihova proizvodnja zahtjevna, u velikoj mjeri se proizvode i u domaćinstvima i obiteljskom gospodarstvima. Za razliku od kućnog načina proizvodnje, proizvodnja u mesnoj industriji mora slijediti točno određene korake radi izrade zdravstveno ispravnog proizvoda. Stoga je nastava ovog predmeta posvećena definiranju i uvažavanju mikrobiološkog rasta, kvalitativnim odlikama sirovine, dodataka i starter kultura, te postupcima izrade fermentiranih, odnosno trajnih, kobasica i suhomesnatih proizvoda. Vježbe su posvećene praktičnim demonstracijama izrade kobasica i suhomesnatih proizvoda uz obilazak manjeg pogona za preradu. Tijekom nastave se provode učestale senzorne analize različitih fermentiranih mesnih proizvoda.

ECTS: **6.00**

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

Izvođač vježbi

- prof. dr. sc. Ivica Kos

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.

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

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Proizvodnja i prerada mesa (Obvezni kolegij, 3. 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
  Izvode se s ciljem stjecanja znanja o pokazateljima kakvoće mesa i radnjama u preradi mesa (obrada mesa, soljenje, usitnjavanje, izrada kobasica i suhomesnatih proizvoda, sušenje).
- Terenske vježbe
  Izvode se s ciljem stjecanja znanja iz tehnoloških procesa u mesnoj industriji.
- Seminari
  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.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Opisati temeljne zahtjeve za pravilan izbor sirovine i dodataka	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
Objasniti svrhu i karakteristike pojedine faze tehnološkog procesa	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, testovi znanja, usmeni ispit
Dizajnirati tehnološki proces prema tipu fermentiranih kobasica i trajnih suhomesnatih proizvoda	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, seminarski rad, usmeni ispit
Povezati pojedine procese i faze u praktički primjenjivu cjelinu	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, seminarski rad, usmeni ispit
Izdvojiti i argumentirati izbor sirovine, dodataka i tehnoloških faza za pojedini tip fermentiranih kobasica i trajnih suhomesnatih proizvoda	Sudjelovanje u raspravama tijekom nastave, radni zadaci, usmeni ispit

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

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%					
Seminarski rad	10%				20	1
Testovi znanja	30%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		40	2
Usmeni ispit	50%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		60	3
UKUPNO				60	180	6

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	Opis	Rok	Nadoknada
Pohađanje nastave	Obavezno je redovito pohađanje nastave, a dozvoljeno je 30% izostanaka s predavanja.		Izostanak s praktičnih ili terenskih vježbi mora se nadoknaditi u drugoj grupi ili pisanjem pisanog rada veličine 2000 od 2500 riječi o propuštenim cjelinama.
Seminarski rad	Seminarski rad je grupni rad do tri studenta, opsega 4.000 do 5.000 riječi čiji sadržaj se vrednuje s 50% konačne ocjene, a prezentacija s 50% konačne ocjene. Ocjene se dodjeljuju svakom članu grupe posebno.		
Testovi znanja	Testovi znanja su otvorenog i zatvorenog tipa, a polažu se preko sustava Merlin. Tijekom semestra polažu se dva testa znanja, a prosječan uspjeh testova znanja predstavlja konačnu ocjenu.		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 mišljenje i kreativnost.		

Tjedni plan nastave

1. Uvod, čimbenici koji utječu na rast mikroorganizama u mesu
2. Izbor sirovine
3. Izbor dodataka (aditiva)
4. Izbor starter kultura, plijesni i kvasaca
5. Tehnologija proizvodnje tipičnih fermentiranih kobasica I - priprema sirovine
6. Tehnologija proizvodnje tipičnih fermentiranih kobasica II - usitnjavanje, miješanje
7. Tehnologija proizvodnje tipičnih fermentiranih kobasica III - fermentacija, sušenje
8. Tehnologija proizvodnje tipičnih fermentiranih kobasica IV - zrenje, pakiranje
9. Praktični primjeri proizvodnje fermentiranih kobasica
10. Tehnologija proizvodnje trajnih suhomesnatih proizvoda I - priprema sirovine, soljenje
11. Tehnologija proizvodnje trajnih suhomesnatih proizvoda II - dimljenje, sušenje, zrenje, skladištenje
12. Praktični primjeri proizvodnje trajnih suhomesnatih proizvoda
13. Organiziranje proizvodnje trajnih suhomesnatih proizvoda, kontrola kvalitete
14. Suvremeni tehnološki trendovi
15. Senzorska analiza fermentiranih i trajnih suhomesnatih proizvoda

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

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. Feiner, G. (2006): Meat products handbook-Practical science and technology, Woodhead Publishing Limited, England
2. Toldrá, F. (2002): Dry-cured meat products. Food & Nutrition Press, Inc., USA

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Tehnologija autohtonih mesnih proizvoda, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
- Manufacture technology of fermented meat products, Faculty of Biotechnology and Food Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra

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