Univerzitet u sarajevu
Poljoprivredno prehrambeni fakultet
Akademska godina 2026/27

Predmet: Prehrambeno inžinjerstvo

IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA PREDMET PREHRAMBENO INŽINJERSTVO U AKADEMSKOJ 2026/27. GODINI

Studijski program: PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE
Ciklus: II
Semestar: I
Ukupan broj sati: 60
Broj ECTS kredita: 6
Odgovorni nastavnik: Prof. dr Jasmina Tahmaz
Učesnici u nastavi: -

1. Ciljevi predmeta:

Cilj predmeta je sticanje znanja i osposobljavanje studenta da razumije i primjenjuje osnovna i proširena znanja iz prehrambenog procesnog inžinjerstva, vezana za fizička svojstva hrane, funkcionisanje i proračune mjerne i procesne opreme, fizičke zakone i proračune u prehrambenoj industriji.

Student će steći znanja o pojmu, funkciji i principima prehrambenog inžinjerstva, ovladati proračunima, jednačinama i zakonima neophodnim za razumijevanje prehrambenog inžinjerstva.

2. Nastavne aktivnosti*:

A) Obavezne nastavne aktivnosti (18 sati nastave – online ili u prostorijama fakulteta):

- Predavanja i vježbe : nastavne jedinice od I do XV sedemice prema silabusu

- Test 1 – 1 sat

- Test 2 – 1 sat

B) Preostale nastavne aktivnosti:

- Predavanja: mentorska/konsultativna nastava putem kabinetskih konsultacija ili elektronski

- Vježbe: mentorska/konsultativna nastava putem kabinetskih konsultacija ili elektronski

Dodatne nastavne aktivnosti se u dogovoru sa studentima mogu održati kao konsultativna nastava ili kao redovna nastava u terminima nastave za redovne studente.

3. Ishodi učenja:

Znanje:

- Definisati i razlikovati pojmove u inženjerskom izražavanju.

- Razlikovati i objasniti principe odvijanja tehnoloških procesa i fizičkih svojstava hrane

- Razumijeti, proračunati i objasniti principe odvijanja tehnoloških procesa i od kojih zavise fizička svojstva hrane

Vještine:

- Primjenjivati analitičke, grafičke i računske metode u objašnjavanju i organizaciji tehnoloških procesa, primjenjene mehanike fluida, fenomena prelaza toplote i mase i fizičkih svojstava hrane I materijala u prehrambenoj industriji

- Uporediti i predvidjeti razlike u fizičkim osobinama materijala u zavisnosti od tehnoloških procesa ili same strukture materijala

- Na osnovu znanja iz fizičkih zakona (mehanike fluida i prelaza toplote) raditi proračune vezane za prehrambeno inžinjerstvo

- Razviti kritička i kreativna razmišljanja i sposobnosti u organizovanju i rješavanju problema u okviru tehnoloških procesa u svim prehrambenim tehnologijama

Kompetencije:

- Primijeniti stečena znanja i vještine u radu na uređajima u tehnologiji hrane, kao i za unaprjeđenje ili adaptaciju u specifičnim slučajevima

- Pratiti i definisati procesne parametre i raditi proračune kod procesa i opreme.

- Primijeniti i organizovati tehnološke procese u svim vidovima prehrambene industrije.

4. Metode izvođenja nastave:

- Teoretska nastava putem ppt. prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima tokom nastave ili konsultacija, online ili u učionici;
- Praktična nastava kroz laboratorijske i računske vježbe.
- Mentorska/konsultativna nastava – održava se kroz kabinetske konsultacije ili elektronskim putem

5. Metode provjere znanja:

- Prisustvo i aktivnost (10 poena)

- Test 1 (20 poena)

- Test 2 (20 poena)

- Završni test (maksimalno 50 poena; minimalno 27,5 poena)

- Integralni završni ispit (90 poena, minuimalno 49,5)

6. Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja i broja poena:

a) Prisusutvo i aktivnost

Vanredni studenti su obavezni prisustviovati minimalno 80% od ukupnog fonda sati predviđenog za vanredne studente. U izuzetnim opravdanim situacijama studenti moraju biti prisutni minimalno 70% od ukupnog fonda sati.

b) Test 1

Održava se u periodu između 5. i 8. sedmice nastave. Polaže se pismenim putem i sastoji od teoretskih pitanja i računskih zadataka. Test 1 se polaže u terminu predviđenom za redovne studente ili u drugom terminu prilagođenom za vanredne studente u dogovoru sa predmetnim nastavnikom.

c) Test 2

Održava se u 14. ili 15. sedmici, sadrži računske zadatke. Vanredni studenti Test 2 polažu u terminu predviđenom za redovne studente ili u drugom terminu posebno prilagođenom za vanredne studente u dogovoru sa predmetnim nastavnikom.

d) Završni test

Na završnom testu student polaže nastavnu materiju koja nije obuhvaćena parcijalnim testovima, sastoji se od teoretskih pitanja i računskih zadataka. Polaže se u redovnim terminima oglašenim za polaganje završnog ispita ili u terminu prilagođenom za varedne studente u dogovoru sa predmetnim nastavnikom. Polaže se pismeno uz eventualnu mogućnost dodatne usmene provjere znanja u skladu sa procjenom predmetnog nastavnika. Minimalan broj bodova da se položi završni test je 27,5.

e) Integralni završni ispit

Integralni završni ispit održava se u redovnim terminima oglašenim za polaganje završnog ispita ili u terminima prilagođenim za vanredne studente, koji se dogovaraju na upit vanrednih studenata. Na integralnom završnom ispitu student polaže sjelokupnu nastavanu materiju. Student polaže integralni završni ispit u slučaju kada nije zadovoljan brojem bodova koji je ostvario na kriterijima provjere znanja provedenim tokom nastave, te u tom slučaju mu se poništavaju bodovi osvojeni na Testu 1 i 2, a na integralnom testu polaže cjelokupno gradivo (u skladu sa čl 44 (6) Pravuila studiranja). Student koji se odluči za polaganje integralnog završnog ispita dužan je obavijesti predmetnog nastavnika najkasnije 7 dana prije termina predviđenog za polaganje završnog ispita. Integralni završni ispit polaže se pismeno uz mogućnost dodatne usmene provjere znaanja prema procjeni predmetnog nastavnika. Minimalan broj prolaznih bodova na integralnom završnom ispitu je 49,5.

Napomena:

Ukoliko student za predviđene aktivnosti i provjere znanja tokom semestra osvoji broj bodova koji zadovoljava uslove za prolaznu ocjenu (55 bodova), može mu se upisati prolazna ocjena bez dodatne provjere znanja.

Vanredni studenti mogu pristupiti ispitima u terminima kada se oni organiziraju za redovne studente istog studijskog programa ili u prilagođenim terminima.

7. Literatura:

Obavezna:

1) Nastavni materijali – printane prezentacije i word dokumenti

2) Sveska sa teoretskim i praktičnim bilješkama, grafičkim prikazima, formulama i zadacima – obavezna (svaki student je obavezan da posjeduje svesku tokom nastave)

3) Lelas V. (2006): Prehrambeno tehnološko inžinjerstvu. Golden marketing, Tehnička knjiga Zagreb

Dopunska (dostupno kod nastavnika):

1) R.P. Singh, D.R. Heldman: Introduction to Food Engineering, Academic Press, San Diego (2001)

2) Ibarz A., Barbosa-Canovas G.V. (2002): Unit operations in food engineering, CRC press

3) Fellows (2000) Food processing technology – principles and practice, CRC press