

## SYLLABUS

## 1. Puni naziv nastavnog predmeta:

RAČUNANJE U PREHRAMBENOM INŽENJERSTVU

## 2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

## 3. Ciklus studija:

1

## 4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

## 5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

## 6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Matematika, Fizika, Opšta i neorganska hemija

## 7. Ograničenja pristupa:

Nema

## 8. Trajanje / semestar:

1

4

## 9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

## 10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

## 11. Odsjek / Studijski program:

Prehrambena tehnologija

## 12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Midhat Suljkanović, red. prof.

## 13. E-mail nastavnika:

midhat.suljkanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Usvojiti osnovne vještine bilansa sistema primjenjene na procesima u prehrambenom inženjerstvu.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon odslušanog kursa i ispunjenih obaveza student će imati sposobnosti da:

- razumije osnovne parametre procesa vezane za procesne tokove
- formira model procesa na osnovu njegovog opisa
- rješava materijalni i toplinski bilans osnovnih procesa u prehrambenom inženjerstvu

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

1. Uvod u prehrambeno inženjerstvo. Parametri procesnih tokova. Sastav prehrambenih sistema kao procesnih tokova.
2. Osnovna jednačina materijalnog bilansa. Osnovni bilans jednostavnih procesa primijenjen na prehrambene sisteme (npr. priprema naliva, voćnih napitaka, mesnih proizvoda, priprema likera, bilans sastojaka po recepturama), procesi centrifugiranja (separacija mliječne masti), procesi razrjeđivanja, koncentriranja i kristalizacije, destilacija, ekstrakcija i apsorpcija.
3. Vlažan zrak i kontrolirana atmosfera. Parametri zraka. Kondicioniranje zraka i zrak kao medij za sušenje. Bilans procesa sušenja prehrambenih sistema.
4. Energetski bilansi. Toplinski kapacitet prehrambenih sistema. Specifična entalpija procesnog toka. Osnovna jednačina energetskog bilansa; Procesi grijanja i hlađenja, blanširanje, sterilizacija, pasterizacija. Energetski bilans procesa koncentriranja, kristalizacije, destilacijskih procesa. Sušenje i smrzavanje prehrambenih sistema.

**18. Metode učenja:**

- Predavanja
- Auditorne vježbe
- Konsultacije

Svaka metodska jedinica iz kursa biva od strane nastavnika usmeno izložena studentima i praćenja primjerima koji na prihvatljiv način potvrđuju istine prezentirane tokom predavanja. Auditorijalne vježbe podrazumijevaju prorađivanje bilansih problema za čiju su izradu studenti dobili teoretsku osnovu na predavanjima.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

- Dva testa u toku semestra
- Završni/popravni ispit

Testovi u toku semestra podrazumijevaju rješavanje jednostavnih problema u za čije rješavanje student ima na raspolaganju 60 minuta. Predmetni nastavnik će blagovremeno obavijestiti studente o terminima svake provjere znanja. Završni/popravni ispit sadrži pet bilansnih problema za čije rješavanje student ima na raspolaganju 150 minuta u terminima utvrđenim rasporedom. Testovi i završni/popravni ispit se polažu pismeno. Parcijalni ispiti (testovi) i završni/popravni ispit se ocjenjuju tako što je za svaki, od bilansnih problema, utvrđen broj pripadajući poena.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje na sljedeći način:

Prisutnost na nastavi i aktivnost (10 bodova), TEST I (20 boda), TEST II (20 boda).

Završni/popravni ispit (50 bodova). Da bi student položio predmet, mora ostvariti minimalno 54 boda.

**21. Osnovna literatura:**

1. YANNIOTIS, S. 2007. Solving Problems in Food Engineering, Springer Science + Business Media.
2. MIDHAT, S. 2007. Procesno bilansiranje, IHI.
3. TOLEDO, R. T. 2012. Fundamentals of Food Process Engineering, Springer US.

**22. Internet web reference:****23. U primjeni od akademske godine:**

2015/2016

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**