

## 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:**

Odslušani predmeti: Fizika, Matematika, Opšta hemija sa stehiometrijom.

**7. Ograničenja pristupa:**

nema ograničenja

**8. Trajanje / semestar:**

1

5

**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/Prehrambena tehnologija, Kvalitet i sigurnost hrane

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr. sc. Nidret Ibrić, docent

**13. E-mail nastavnika:**

nidret.ibric@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Usvojiti osnovne vještine računanja materijalnog i energetskog bilansa 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. 2. Osnovna jednačina materijalnog bilansa sa i bez hemijske reakcije. Osnovni bilans jednostavnih procesa primijenjen na prehrambene sisteme (procesni miješanja, kupažiranja, standardiziranja), procesi centrifugiranja. Materijalni bilans procesa sa više procesnih jedinica. Materijalni bilans procesa koncentriranja, kristalizacije, destilacije. 3. Vlažan zrak i kontrolirana atmosfera. Parametri zraka. Kondicioniranje zraka i zrak kao medij za sušenje. Bilans procesa sušenja prehrambenih sistema. 4. Materijalni bilans procesa uz odvijanje hemijske reakcije (bioreakcije). 4. Energetski bilansi. Toplinski kapacitet prehrambenih sistema. Specifična entalpija procesnog toka. Osnovna jednačina energetskog bilansa; Procesni grijanja i hlađenja. Energetski bilans procesa koncentriranja, kristalizacije, destilacijskih procesa. Energetski bilans procesa sušenja prehrambenih sistema.

**18. Metode učenja:**

- Predavanja
- Auditorne vježbe
- Konsultacije

Svaka metodska jedinica iz kursa biva od strane nastavnika usmeno i pismeno 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 75 minuta. Predmetni nastavnik će blagovremeno obavijestiti studente o terminima svake provjere znanja. Završni/popravni ispit sadrži pet bilansih 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 bilansih problema, utvrđen broj pripadajući poena. Student na predispitnim obavezama mora ostvariti minimalno 50 % od predviđenog broja bodova. Student pristupa završnom ispitu nakon položenih predispitnih obaveza.

**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: TEST I (25 bodova), TEST II (25 bodova). Završni/popravni ispit (50 bodova). Položeni TEST I i TEST II su preduslov za izlazak na završni ispit. 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:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**