

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

TEHNOLOGIJA VODE

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Stechena znanja iz prirodnih nauka.

7. Ograničenja pristupa:

Studenti odsjeka Prehrambena tehnologija

8. Trajanje / semestar:

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Prehrambena tehnologija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sci. Ramzija Cvrk, redovni profesor

13. E-mail nastavnika:

ramzija.cvrk@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- upoznavanje studenta sa karakteristikama vode u prirodi, vode za piće i vode za potrebe industrije
- upoznavanje tehnoloških postupaka i procesa za obradu vode za piće i upotrebu u prehrambenoj industriji
- ovladavanje znanjima potrebnim za tehnološko dimenzioniranje, primjenu i usporedbu različitih postupaka obrade vode za piće i vode za primjenu u različitim tehnološkim procesima prehrambene industrije (dezinfekcija, filtracija, flokulacija, ionska izmjena, membranska filtracija itd.
- ovladavanje znanjima vezanim za zdravstvenu ispravnost vode za piće, te uticaj vode na zdravlje ljudi

16. Ishodi učenja:

- znanja o resursima vode u prirodi, karakteristikama vode, podjeli voda u prirodi, vode za piće i za potrebe prehrambene industrije
- mogućnost izbora tehnologije za obradu vode na temelju karakteristika vode i potrebnog kvaliteta obrađene vode
- sposobnost odabira odgovarajuće opreme/postrojenja i tehnoloških parametara za obradu pitke vode, mineralne vode i flaširanje voda
- znanje iz oblasti kontrole kvaliteta vode za piće i monitoringa pitke vode u sistemima vodosnabdijevanja i prehrambenoj industriji

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Resursi vode u prirodi. Upravljanje vodnim resursima. Vrste i karakteristike prirodnih voda. Predtretman površinskih voda. Struktura i osobine vode (fizikalne, hemijske). Osnovni pokazatelji kvaliteta vode. Tehnološki postupci obrade vode za piće: koagulacija i flokulacija, taloženje, flotacija, filtracija, omekšavanje, deaeracija, dezodorizacija, dezinfekcija vode za piće. Uklanjanje specifičnih mateija iz vode za piće: demanganizacija, deferizacija, uklanjanje azotnih materija, uklanjanje organskih tvari itd. Membranski procesi u obradi vode za piće (mikrofiltracija, ultrafiltracija, nanofiltracija, reverzna osmoza, elektrodijaliza). Flaširanje prirodne izvorske i mineralne vode. Pogoni za obradu vode, izbor opreme i dizajniranje parametara za obradu pitke vode. Zakonska regulativa iz oblasti pitke vode. Vodosnabdijevanje (izvorišta, rezervoari, distribicioni sistemi, vodosnabdijevanje i zdravstvena ispravnost pitke vode). Priprema vode u pogonima prehrambene industrije.

18. Metode učenja:

- Interaktivna predavanja uz korištenje savremene tehnike.
- Konsultacije studenata u grupi i pojedinačno.
- Eksperimentalne /laboratorijske vježbe
- Vježbe u industrijskim pogonima.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon prve polovine semestra (sedma ili osma sedmica) studenti polažu prvi test (međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku (predavanja i vježbe). Test se sastoji od 20 pitanja vezana uz obrađenu tematiku (reakcije, tehnološki postupci, parametri procesa i td). Svako pitanje se boduje sa 1 bodom. Na prvom testu student može dobiti min 11 bodova a max 20 bodova.

Nakon završetka semestra studenti polažu drugi test koji obuhvata do tada obrađenu tematiku (predavanja i vježbe). Test se sastoji od 20 pitanja vezana uz obrađenu tematiku (reakcije, tehnološki postupci, parametri procesa i td). svako pitanje se boduje sa 1 bodom. Na drugom testu student također može dobiti min 11 bodova a max 20 bodova. Oba testa polažu svi studenti istovremeno.

Završni ispit se polaže usmeno. Pravo izlaska na završni ispit imaju svi studenti koji su završili sve eksperimentalne vježbe i položili završni kolokvijum nakon vježbi, te položili oba pismena testa (međuprovjere). Na završnom usmenom ispitu student može dobiti min 26 bodova, a max 50 bodova.

Studenti koji nisu položili pismene testove (međuprovjere) će imati mogućnost polaganja istih u terminu završnog ispitnog roka , uz uslov da su ispunili predispitne obaveze (završene eksperimentalne vježbe i položen završni kolokvijum , te uredno pohađanje nastave/predavanja).

Za ukupno ostvareni uspjeh na ispitu student može dobiti min 54 boda , a max 100 bodova.

20. Težinski faktor provjere:

Obaveze studenata:	Bodovi
Pohađanje i aktivnost na predavanjima:	min 3- max 5
Laboratorijske vježbe i završni kolokvij:	min 3 - max 5
Pismeni test I (prva provjera) :	min 11 - max 20
Pismeni test II (druga provjera):	min 11 - max 20
Završna provjera (pismeno/usmeno):	min 26 - max 50

21. Osnovna literatura:

R. Cvrk, S.Begić, Tehnologija vode za piće, PrintCom, Tuzla, 2015

R. Cvrk, S.Begić, M.HAbuda Stanić, Postupci pripreme vode za industriju, IN SCAN, Tuzla, 2022

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

2023/2024.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

28.03.2023