

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ZAŠTITA OKOLINE

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

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

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar: 1 6**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/Kvalitet i sigurnost hrane

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sci. Vahida Selimbašić, red. prof.

13. E-mail nastavnika:

vahida.selimbasic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente s uticajem različitih izvora zagađenja na okolinu i ljudsko zdravlje, s osnovama upravljanja okolinom i zakonodavstvom, te objasniti im osnovne procese i operacije koji se primjenjuju pri obradi otpadnih tokova (štetni plinovi, otpadne vode, čvrsti i opasni otpad) u svrhu zaštite okoline.

16. Ishodi učenja:

1. prepoznati probleme u okolišu (voda, tlo, zrak) i primijeniti teorijsko znanje u rješavanju problema
2. primjenjivati metodologiju hemijskog inženjerstva i inženjerstva okoliša u rješavanju problema nastalih u okolišu i u industriji
3. odabrati jednostavne procese i procesnu opremu za obradu zagađujućih materija u otpadnim tokovima
4. procijeniti kako utiče dizajnirani proces na globalni okoliš

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Značaj zaštite okoliša. Primjena hemijsko-inženjerske metodologije u zaštiti okoliša. Historijski pregled zagađenja i šteta u okolišu. Legislativa o zaštiti okoliša.

Sastav atmosfere, porijeklo i rasprostranjenost zagađenja, oštećenje ozonskog sloja, klimatske promjena, mjerenje kvaliteta zraka.

Buka i zaštita od buke. Električna energija i mjere za smanjenje zagađenja. Ionizovano zračenje, radioaktivni otpad i njegovo zbrinjavanje.

Klasifikacija vodnog okoliša i uzorkovanje vode za analizu, snabdijevanje pitkom vodom, zagađenja izvorišta vode za piće i obrada. Klasifikacija, sastav, analiza i odvodnja otpadnih voda, uticaj neobrađenih otpadnih voda na prijemnike. Proces i stepeni obrade otpadne vode, izbor procesne opreme.

Formiranje tla (fizikalni, hemijski i biološki procesi), upotreba zemljišta, problemi prekomjerne upotrebe pesticida. Čvrste otpadne materije, podjela prema nastanku, spaljivanje otpada, kompostiranje otpada, sanitarno odlagalište.

18. Metode učenja:

predavanja (kroz interaktivna predavanja upoznati studente s uticajem različitih izvora zagađenja na okoliš i ljudsko zdravlje, s osnovama upravljanja i zakonodavstvom, osnovnim procesima i operacijama koji se primjenjuju pri obradi otpadnih tokova)

laboratorijske vježbe (grupno rješavanje zadatih problema, posjeta industrijama)

seminar (grupno rješavanje zadatih problema)

konsultacije - kroz konzultacije studenti mogu produbiti znanje stečeno na predavanjima

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku cijelog kursa, studenti su obavezni da redovno dolaze na predavanja i vježbe. Redovno će se voditi evidencija prisustva studenata. Na posebnom obrascu, predmetni nastavnik će kontinuirano pratiti prisutnost svakog studenta. U toku semestra student može maksimalno izostati sa tri predavanja i troje vježbe, pri čemu je dužan donijeti dokaz o opravdanosti nedolaska (ljekarsko uvjerenje, i slično). U slučaju više neopravdanih izostanaka, student gubi pravo na potpis predmetnog nastavnika.

- TESTOVI – Dva testa tokom semestra za usmeni dio ispita. Svaki test za usmeni dio ispita sastoji se od 20 kratkih teorijskih pitanja vezanih za obrađeno gradivo i nosi 15 bodova (min. za prolaz 8 bodova). Testovi se izvode otprilike nakon svakih šest sedmica nastave, pri čemu će ih predmetni nastavnik najaviti studentima bar dvije sedmice uoči svakog testa.
- LABORATORIJSKE VJEŽBE: student je u obavezi da odradi sve laboratorijske vježbe i na osnovu aktivnosti na vježbama može da ostvari maksimalno 25 bodova (min. za prolaz 12 bodova).
- ZAVRŠNI DIO ISPITA – Studenti koji su sakupili obavezan broj bodova po svim kriterijumima (54 boda), imaju mogućnost da dodatno (usmeno ili pismeno) odgovaraju za veću zaključnu ocjenu. Maksimalan broj bodova koji se može postići na završnom ispitu je 30. Minimalan broj bodova koje je obavezno postići na završnom ispitu je 18. Završnom ispitu pristupaju svi studenti koji nisu zadovoljili na nekom od testova ili koji nisu zadovoljni ocjenom, a imaju urađene sve obaveze na predmetu (imaju potpis predmetnog nastavnika u indeksu). Student ne može upisati ocjenu ukoliko nema položene sve testove.
- SEMINARSKI RAD STUDENTA: student ima mogućnost da radi jedan seminarski rad. Uspješno pripremljen i odbranjen seminarski rad vrednuje se sa maksimalno 10 bodova (minimalno 6 bodova), koji se dodaju ukupnom broju bodova postignutom po drugim osnovama u formiranju konačne ocjene.

20. Težinski faktor provjere:

Konačna ocjena zasnovana je na ukupnom broju bodova stečenih kroz predispitne obaveze i polaganje završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina. Sadrži maksimalno 100 bodova, prema slijedećoj skali:

Urednost pohađanja nastave (P+V): 5 bodova

Aktivnost na laboratorijskim vježbama: 25 bodova

Testovi (teorija): 30 bodova

Seminarski rad: 10 bodova

Završni ispit: 30 bodova

21. Osnovna literatura:

Selimbašić V, Cipurković A, Crnkić A (2014). Hemija i zaštita okoline. OFF-SET, Tuzla.

Selimbašić V, Stuhli V (2012). Obrada otpadnih voda. OFF-SET, Tuzla.

Đuković J, Bojanić V (2000). Aerozagađenje. Institut zaštite i ekologije, Banja Luka.

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

2019/2020.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

13.09.2019.