

## 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:****13. E-mail nastavnika:**

**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. Procesi 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 zadatah problema, posjeta industrijama)

seminar (grupno rješavanje zadatah problema)

konsultacije - kroz konzultacije studenti mogu produbiti znanje stečeno na predavanjima

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

U toku 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 studenata.

• TESTOVI – tokom semestra organiziraće se provjera teoretskog znanja. Svi testovi boduju se sa 30 bodova i ulaze u konačni broj bodova predispitnih obaveza. Student je uspješno završio testiranje ukoliko osvoji minimalno 60% bodova od maksimalnog broja predviđenom za svaki test.

• 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).

SEMINARSKI RAD STUDENTA: student ima mogućnost da radi 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.

• ZAVRŠNI DIO ISPITA –završnom ispitu pristupaju studenti koji su ostvarili dovoljan broj bodova na predispitnim obavezama. Završni ispit student polaže usmeno. Maksimalan broj bodova koji se može postići na završnom ispitu je 30. Minimalan broj bodova koje je obavezno postići na završnom ispitu je 18.

**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:**

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

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

2023/24

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

28.03.2023