

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Recikliranje i zbrinjavanje otpada

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:**

Nema preduslova

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:**

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologije / Hemija i inženjerstvo materijala

12. Odgovorni nastavnik:

Vedran Stuhli

13. E-mail nastavnika:

vedran.stuhli@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente s problematikom otpada, izvorima, vrstama otpada te mogućnostima smanjenja, vrijednovanja i obrade. Provdjenje cjelovitog sistema upravljanja otpadom (zakonski propisi, strategija i plan upravljanja otpadom u F BiH). Upoznavanje s uticajima i oblicima zagađenja i sprječavanja zagađenja okoline otpadnim tokovima kroz zbrinjavanje otpada u industriji.

16. Ishodi učenja:

1. sticanje temeljnog znanja vezano za: generisanje otpada, analizu životnog ciklusa, karakterizaciju čvrstog otpada.
2. analiza hijerarhije upravljanja otpadom u skladu s načelima održivog razvoja
3. sticanje sposobnosti i razumijevanje tehnologija povrata materijala i energije iz otpada
4. predložiti mogućnosti smanjenja generisanja otpada obzirom na uzroke nastajanja
5. identificirati mjere postupanja otpadom obzirom na njegove karakteristike

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod. Onečišćenje okoline. Zeleno inženjerstvo i održivi razvoj. Procjena životnog vijeka, LCA, LCC. Definicija otpada, karakterizacija, sastav čvrstog otpada. Vrste otpada. Primjeri. Sistem zbrinjavanja čvrstog otpada (skladištenje, razdvajanje, transport. Povrat materijala iz otpada, recikliranje metala, plastike, stakla, papira, građevinskih materijala, EE otpada. Zbrinjavanje i recikliranje opasnog otpada. Kompostiranje. Energetsko korištenje otpada. Spaljivanje nerazdvojenog i opasnog otpada. BAT tehnologije zbrinjavanja otpada iz industrije. Zbrinjavanje otpada iz specifičnih industrijskih postrojenja. Primjeri.

18. Metode učenja:

predavanja (kroz interaktivna predavanja upoznati studente s izvorima i vrstama otpadnih tokova, s karakterizacijom i zbrinjavanjem otpada)
laboratorijske vježbe (grupno rješavanje zadatih problema, posjeta postrojenjima za odlaganje i recikliranje otpada)
seminar (grupno rješavanje zadatih problema)
terenska nastava (stručne posjete industrijskim postrojenjima),
konsultacije - kroz konsultacije studenti mogu produbiti znanje stečeno na predavanjima

19. Objasnjenje 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.

- 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:

Selimbašić V, Cipurković A, Crnkić A (2014). Hemija i zaštita okoline. OFF-SET, Tuzla.(198-310)
Herceg N, Stanić-Koštroman S, Šiljeg M (2018). Čovjek i okoliš. (337-353)
Herceg N (2013). Okoliš i održivi razvoj. Synopsis Zagreb. (196-240; 342-380)

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

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

18.09.2024.