

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Upravljanje otpadom

**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:**

Nema preduslova

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

1

5

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Inženjerstvo zaštite okoline

**12. Odgovorni nastavnik:**

Vedran Stuhli

**13. E-mail nastavnika:**

vedran.stuhli@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.untz.tf

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Upoznati studente s problematikom otpada, načinima nastajanja, vrstama otpada te mogućnostima smanjenja, vrijednovanja, obrade i konačnog odlaganja. Objasniti studentima savremeni koncept održivog upravljanja otpadom koji se uz mjere za izbjegavanje nastajanja otpada zasniva na povratu materijala i energije.

**16. Ishodi učenja:**

veza problematike zaštite okoline sa problemom nastajanja i upravljanja otpadom  
analiza hijerarhije upravljanja otpadom u skladu sa načelima održivog razvoja  
mogućnosti smanjenja nastajanja otpada obzirom na uzroke na  
opisati mjere postupanja s otpadom obzirom na njegove karakteristike

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod, otpad osnovni pojmovi. Klasifikacija otpada prema mjestu nastanke i osobinama. Strategije i Plan upravljanja otpadom u FBiH. Komunalni, industrijski, poljoprivredni, medicinski otpad. Opasni otpad. Održivi razvoj i upravljanje otpadom. Hijerarhija upravljanja otpadom, preventivne strategije. Otpad u kemijskoj industriji: uzroci i mjesta nastajanja, načini smanjenja. Sistemi i organizacija sakupljanja, transporta i obrade čvrstog otpada. Cirkularna ekonomija i mjere postupanja s otpadom. Prikupljanje otpada, razvrstavanje, recikliranje. Biološki, hemijski i fizikalni procesi obrade čvrstog otpada. Mehaničko-biološka obrada otpada. Napredne tehnologije. Postupci konačnog zbrinjavanja. Odlagališta otpada. Procjedne vode odlagališta otpada i njihova obrada.

**18. Metode učenja:**

predavanja (kroz interaktivna predavanja studenti će se upoznati sa osnovnim principima upravljanja otpadom te ih osposobiti za samostalno rješavanje problema u upravljanju otpadom u praksi).  
laboratorijske vježbe (grupno rješavanje zadatih problema, posjeta postrojenjima za odlaganje i obradu otpada)  
seminar (grupno rješavanje zadatih problema)  
terenska nastava (stručne posjete industrijskom i uslužnom sektoru)  
konsultacije

**19. Objasnjenje 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:**

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