

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Odlaganje i zbrinjavanje otpada

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

OiZO

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

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

Nema

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

7

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Sigurnost i pomoć

**12. Odgovorni nastavnik:**

Samir Nurić

**13. E-mail nastavnika:**

samir.nuric@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.rggf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

- upoznati studente sa osnovnim znanjima iz oblasti odlaganja i zbrinjavanja otpada, te studentima prenijeti teorijska i praktična znanja i iskustva koja su karakteristična za privremeno ili trajno odlaganje i zbrinjavanje različitih vrsta otpada, uključujući i industrijski otpad,
- educirati studente o načinu rada mašina, opreme i uređaja na odlaganju i zbrinjavanju različitih vrsta otpada,
- razvijati intelektualne vještine studenata u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja za rješavanje različitih inženjerskih problema iz domena kursa nastavnog predmeta,
- poboljšati njihove komunikacijske vještine u pisanom i verbalnom obliku,
- poboljšati njihove vještine vezane za individualni odnosno timski/grupni rad,
- poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine,
- pripremiti studente za komunikaciju profesor-student čime se vrši unapređenje nastavnog procesa.

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- koriste dostupnu raspoloživu (pisanu/elektronsku) literaturu vezanu za rješavanje različitih problema iz domena ovog kursa,
- u zavisnosti od fizičkih, hemijskih i drugih svojstava otpada vrše izbor prihvatljivog načina privremenog i/ili trajnog odlaganja i zbrinjavanja različitih vrsta otpada, uključujući i industrijski otpad,
- rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku,
- razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u inženjerskoj praksi,
- polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Općenito o otpadu i značaju pravilnog odlaganja i zbrinjavanja otpada. Podjela (vrste) otpada. Uticaj otpada na okoliš. Svojstva komunalnog otpada. Upravljanje komunalnim otpadom. Štetni uticaj komunalnog otpada na ljudski organizam. Zakonska regulativa vezana za postupanje sa otpadom. Postupci obrade i zbrinjavanja otpada. Recikliranje. Uređaji za spaljivanje otpada. Uređaji za prečišćavanje izlaznih dimnih plinova pri spaljivanju. Piroliza otpada. Biološka obrada otpada. Zbrinjavanje otpada na odlagalištima. Formiranje odlagališta rudničke otkrivke i jalovine. Uslovi koje odlagalište otkrivke mora zadovoljiti (lokacijski, prostorni kapaciteti, prirodni uslovi itd.). Industrijski otpad. Opasni otpad. Elektronski i električni otpad. Medicinski otpad. Metode obrade medicinskog otpada. Radioaktivni otpad. Odlaganje radioaktivnog otpada.

**18. Metode učenja:**

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja očekivanih ciljeva kursa i kompetencija studenata na kursu se koriste različite nastavne metode:

- predavanja,
- projektni (programski) zadatak ili seminarski rad i
- konsultacije.

Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti na predavanja (P) onako kako je to definisano Pravilnikom odnosno Statutom Univerziteta u Tuzli. Ostvarivanje prava na potpis za navedeni predmet/kurs je definisan važećim Pravilnikom odnosno Statutom Univerziteta u Tuzli. Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrazcu pratiti prisutnost studenta. Procenat sati koji se moraju slušati na predavanjima i vježbama je također definisan važećim Pravilnikom odnosno Statutom Univerziteta u Tuzli.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu koriste se pismene i usmene metode, a prema iskazanoj želji studenta za način polaganja ispita.

**Mini ispiti**

Nakon završetka određenih oblasti kursa nastavnik će organizovati mini ispite koji će se sastojati od određenog broja pitanja u cilju provjere stečenih znanja studenata. Studenti koji zadovolje na ovom ispitu tj. provjeri znanja biti će oslobođeni polaganja ovog dijela nastavne materije na završnom usmenom/pismenom ispitu na kraju semestra. Termin održavanja mini ispita će biti saopšten studentima, najmanje sedam dana unaprijed kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti.

**Završni ispit (usmena/pismena provjera znanja)**

Za studente koji ove školske godine pohađaju kurs provjera znanja (usmeni ili pismeni po izboru studenta) iz dijela ispita obuhvata polaganje mini ispita na kraju određenih oblasti kursa i/ili na kraju semestra. Ako studenti ne polože neki od dijelova ispita kroz mini ispite koji se organizuju kontinuirano tokom čitavog semestra onda mogu polagati isti na kraju semestra koji podrazumijeva rješavanje određenog broja zadatih pitanja u razumnom vremenskom periodu (na primjer dva školska časa ili 90 minuta) uz napomenu da ovo vrijeme neće biti ograničavajući faktor ukoliko studentu treba i nešto više vremena da bi kazao, napisao ili pokazao znanje. Nije dozvoljeno korištenje literature niti bilo kojih drugih pomagala. Na ispit studenti treba da sa sobom ponesu čist papir na kojem će upisati svoje ime i prezime, broj indeksa, datum polaganja ispita i školsku godinu u kojoj je predmet slušan, a zatim zapisati postavljena ispitna pitanja i dati odgovore na postavljena pitanja. Studenti koji budu prepisivali od drugih, diskutovali za vrijeme ispita, biće odstranjeni sa ispita i sankcionisani u skladu sa Pravilnikom odnosno Statutom ili drugim aktom Univerziteta u Tuzli koji reguliše ovu oblast. Maksimalan broj bodova koji se može ostvariti na ovom dijelu ispita je 90. Minimalni broj bodova da bi se položio ispit je 55 uključujući i bodove stečene za prisustvo i aktivnost na nastavi. Metode ocjenjivanja studenata obuhvataju slijedeće kriterije:

- Prisutnost i aktivnost na predavanjima
- Usmeni/pismeni mini ispiti odnosno dio ispita
- Završni usmeni/pismeni dio ispita

Na osnovu navedenih činjenica na kraju kursa nastavnik će bodovanjem pojedinih aktivnosti formirati konačnu zaključnu ocjenu.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ukupan broj bodova se dobija sumiranjem maksimalno mogućeg broja bodova iz svih aktivnosti u toku semestra: prisutnost i aktivnost na nastavi, pismeni/usmeni ispit. Boduje se kako slijedi:

$$UBB = PNV + ANV + UI$$

PNV – prisustvo na nastavi; ANV – aktivnost na nastavi

UI – usmeni/pismeni dio ispita Maksimalan broj bodova bio bi:  $UBB = 5 + 5 + 90 = 100$

Broj bodova i konačna ocjena

>94 Deset (10)

85-94 Devet (9)

75-84 Osam (8)

65-74 Sedam (7)

55-64 Šest (6)

< 55 Pet (5)

**21. Osnovna literatura:**

1. G. Kiely, Environmental Engineering, Mc Graw-Hill, International Editions, 1998.

2. Z. Prelec, Inženjerstvo zaštite okoliša, Autorizovana predavanja

**22. Internet web reference:**

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/waste/info-specialists/waste-disposal-methods.html>

[https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends\\_in\\_solid\\_waste\\_management.html](https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends_in_solid_waste_management.html)

<https://www.stmarytx.edu/policies/facilities-services/waste-disposal-management-plan-environmental/>

**23. U primjeni od akademske godine:**

2021/22

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

28.05.2021