

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Zagađenje i zaštita tla

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:** 1 2**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Inženjerstvo zaštite okoline

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Abdel Dozić, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

abdel.dozic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente sa osobinama, značaju i izvorima zagađivanja tla kao sastavnice okoline
Upoznati studente o oblicima zagađivanja tla kao oblika njegovog oštećenja
Razvijanje aktivnog znanja o uticaju različitih industrijskih procesa na kvalitet tla
Razvijanje aktivnog znanja o metodama zaštite tla

16. Ishodi učenja:

Opisati značaj osobine tla kao dijela biosfere
Identificirati i opiše izvore zagađivanja tla
Identificira i opiše zagađivanje tla teškim metalima, postojanim organskim polutantima i utvrdi nivo kontaminacije tla
Identificira i opiše uticaj industrijskih otpadnih tokova iz procesa proizvodnje el. energije, koksa, cementa, sode i metalurgije na tlo
Identificira i opiše metode remedijacije tla
Izračuna stepen kontaminacije tla
Utvrdi metodu remedijacije tla za konkretno tehnogeno tlo

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovne fizičko hemijske i biološke karakteristike tla
Značaj tla za proizvodnju hrane, ekološko-regulacijska uloga tla. Tlo kao izvor biološke raznovrsnosti.
Prostorna uloga tla (uticaj naselja i infrastrukture i odlaganje otpada)
Klasifikacija oštećenja tla, načini unosa zagađujućih tvari u tlo.
Teški metali u tlu, policiklični aromatski ugljikovodici u tlu.
Zagađenje tla postojanim organskim polutantima i radionuklidima
Određivanje stepena kontaminacije tle preko faktora kontaminacije
Kvalitet tla u Evropi i granične vrijednosti zagađujućih tvari u tlu
Industrija kao izvor zagađivanja tla, uticaj proizvodnje el. energije na tlo
Zagađenje tla iz procesa proizvodnje koksa, sode i cementa
Uticaj rudarskih radova na kvalitet zemljišta
Metode remedijacije zagađenog zemljišta, biološka remedijacija
Bioventilacija i fitoremmedijacija
Fitoe ekstrakcija, fitostabilizacija i fitovolatizacija
Hemijska remedijacija, elektrohemijaska remedijacija, solidifikacija
Fizikalna i termalna remedijacija

18. Metode učenja:

Planirane su slijedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo i promišljanje. Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, auditivni, logičko-matematički i samostalni. Najznačnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- konsultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Prisustvo nastavi je obavezno, o čemu će se voditi evidencija. U toku semestra student može maksimalno izostati sa tri predavanja. U slučaju više izostanaka, student gubi pravo na potpis odgovornog nastavnika.

- TESTOVI – Dva testa tokom semestra. Prvi test se sastoji od pitanja vezanih za do tada obrađeno gradivo, a drugi od pitanja vezanih za gradivo obrađeno od prvog testa pa do kraja semestra. Testovi se izvode otprilike nakon svakih šest sedmica nastave, pri čemu će ih nastavnik najaviti studentima bar dvije sedmice prije testa. Student mora ostvariti minimalno 50% od ukupno predviđenih bodova za svaki test.
- SEMINARSKI RAD STUDENTA: Seminarski rad se u pisanoj formi predaje nastavniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno.
- ZAVRŠNI DIO ISPITA – U terminu završnog ispita, studenti koji nisu ostvarili minimalni broj bodova ili nisu zadovoljni ocjenom na nekom od testova mogu ponovno (usmeno ili pismeno) polagati taj dio gradiva. Student ne može biti ocijenjen ako nije dobio potpis odgovornog nastavnika ili ukoliko nije ostvario minimalni broj bodova na svim predviđenim provjerama znanja.

20. Težinski faktor provjere:

Konačna ocjena zasnovana je na ukupnom broju bodova stečenih kroz predispitne obaveze i polaganje završnog ispita. Sadrži maksimalno 100 bodova, i sastoji se od slijedećih faktora:

Urednost pohađanja nastave: 10 bodova

Testovi (ukupno): 60 bodova

Seminarski rad: 30 bodova

21. Osnovna literatura:

I. Kisić, Sanacija onečišćenog tla, Agronomski fakultet sveučilišta u Zagrebu, 2011

F. Bašić, Oštećenje i zaštita tla, 2. izdanje, Agronomski fakultet sveučilišta u Zagrebu, 2009

22. Internet web reference:

<http://www.vaderstad.com/uk/Know-How/Soils-basic/Soil-structure>

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: