

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

INSTRUMENTALNE METODE U ZAŠTITI OKOLINE

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

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

dr. sc. Hatidža Pašalić, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

hatidza.pasalic@untz.ba

14. Web stranica:

www.untz.tf

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje osnovnog teoretskog i praktičnog znanja iz odabranih instrumentalnih (spektrometrijskih-optičkih, elektrohemijskih, separacionih) metoda hemijske analize koje se koriste pri utvrđivanju stanja zagađenja okoline.

16. Ishodi učenja:

Predviđeni program trebao bi omogućiti studentima povezivanje stečenog znanja u cjelinu sa znanjem stečenim iz programa stručnih predmeta. Na osnovu dobijenih informacija studenti bi trebali procijeniti kvalitetu okoline, koju prate.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Upoznavanje sa nastavnim programom, upute za rad. Multidisciplinarni pristup hemijskoj analizi okoline. Analitički sistemski pristup: definisanje problema; plan analize; odgovarajući uzorak; primjerena metodologija; kalibracija, hemometrijska procjena i interpretacija podataka. Osiguranje kvaliteta analitičkog sistema. Validacija uzorka, metode i podataka. Principi instrumentalnih metoda: Elektroanalitičke metode (Potenciometrija, Kulometrija, Voltometrija). Termijske metode. Uvod u spektrometriju. Atomska spektrometrija (AAS,EAS,FAS). Molekulska spektrometrija (UV, vidljiva, IR). Spektroskopija X-zraka. Metode razdvajanja. Podjela i osnovni principi hromatografskih metoda. Hromatografske metode. Specifične primjene. Važnost i postupci određivanja specijacija. Uzorkovanje i priprema uzoraka: rukovanje uzorcima, predtretman uzoraka prije analize, metode čišćenja i predkoncentracije, mjerenje fizičkih i hemijskih parametara. Metode analize tla, vode i zraka.

18. Metode učenja:

Najznačajnije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, uz aktivno učešće studenata u tumačenju navedenih primjera
- Eksperimentalne vježbe u načelu slijede odgovarajuće nastavne jedinice sa predavanja. Zbog toga je potrebno teoretske osnove predhodno proučiti, da bi se razumjelo izvođenje vježbe. Za svaku vježbu je potrebno napisati referat/izvještaj koji ne smije biti prepis dobivenog uputstva za rad, već treba da sadrži opis vlastitog rada, proračun i

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja će se vršiti putem dva kolokvija i tri parcijalna ispita iz odgovarajućih nastavnih cjelina. Na „završnom ispitu“ studenti koji su osvojili potreban broj bodova mogu upisati konačnu prolaznu ocjenu. Studenti koji su položili jedan parcijalni dio ispita, na „završnom ispitu“ polažu integralno (kao jednu cjelinu) preostala dva dijela. Studenti koji su položili dva parcijalna dijela ispita na „završnom ispitu“ polažu preostali parcijalni dio ispita. Studenti koji nisu položili niti jedan parcijalni dio ispita, na „završnom ispitu“ polažu cijeli ispit, integralno. Isto se odnosi na termine „popravnog ispita“ i „dodatnog popravnog ispita“.

Studenti koji nisu položili ispit u akademskoj godini kada prvi puta slušaju predmet, polažu preostale ispitne obaveze po „Pravilima studiranja na I ciklusu studija Univerziteta u Tuzli“. Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova.

20. Težinski faktor provjere:

1. Predispitne aktivnosti (19 do 30 bodova) i to: prisustvo na predavanjima (3-5 bodova); eksperimentalne vježbe (10-15 bodova); I kolokvij (3-5 bodova); II kolokvij (3-5 bodova).
 2. Rezultati ispitnih obaveza (35 do 70 bodova) i to: I parcijalni (10-20 bodova); II parcijalni (15-30 bodova); III parcijalni (10-20 bodova).
- Ocjena se formira prema ukupnom broju bodova postignutom na predispitnim aktivnostima i rezultata parcijalnih ispita (min. $19+35=54$ i max. $30+70=100$), a prema usvojenim Pravilima za ocjenjivanje.

21. Osnovna literatura:

M. Radojevic, V. N. Bashkin (1999) Practical Environmental Analysis, The Royal Soc. of Chemistry, Cambridge.
D. A. Skoog, J. J. Leary, Principles of instrumental analysis, SCP, 1996.
H. Pašalić, (2013) Instrumentalne metode-opći principi, Off-set, Tuzla

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

2015/16.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: