

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Industrijska toksikologija

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

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

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

Nema preduslova

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema ograničenja

**8. Trajanje / semestar:**

1

4

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

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. Abdel Dozić, docent

**13. E-mail nastavnika:**

abdel.dozic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Razumijevanje toksičnih osobina hemikalija i njihovo djelovanje na ljudski organizam.  
Razumijevanje industrijskih otrovnih materija i trovanja koja se javljaju u uslovima proizvodnje.  
Ovladavanje postupcima interpretacije maksimalno dopuštenih koncentracija toksičnih supstanci i mjera zaštite.

**16. Ishodi učenja:**

Identificira i koristi zakonsku regulativu koja se odnosi na maksimalno dozvoljene koncentracije toksičnih supstanci u radnoj atmosferi.  
Identificira mjesta nastanka toksičnih materija u pojedinim industrijskim granama.  
Komentira djelovanje različitih otrovnih materija i ustanovi odnos doze i toksične supstance.  
Identificira metode za analizu štetnih materija u radnoj atmosferi  
Analizira na osnovu rezultata ispitivanja stepen toksičnosti radne sredine

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod u industrijsku toksikologiju, Hemijska struktura i toksičnost. Definicija otrova. Način nastajanja toksičnih materija u industriji. Odnos doze i toksične materije (efekat toksične supstance). Putevi unosa različitih toksičnih supstanci u organizam. Pojava akumuliranja otrova u organizmu. Maksimalno dozvoljene koncentracije (MDK) toksičnih supstanci u radnoj atmosferi. Interpretacija (MDK) za radnu atmosferu. Metode za određivanje štetnih materija u radnoj atmosferi. Fizičke osobine toksičnih supstanci (apsorbicija, distribucija i eliminacija...). Hemijske osobine toksičnih supstanci. Toksične materije, metali i metaloidi. Organska i neorganska jedinjenja žive. Kiseline, alkalije, anhidridi i halogena jedinjenja. Jedinjenja fluora. Neorganska jedinjenja ugljenika. Organski rastvarači. Nitro-amino i halogeni derivati benzena i njihovih homologa. Industrijska prašina (ukupna, respirabilna i inhalabilna). Pneumokonioze izazvane organskom i neorganskom prašinom. Lična zaštitna sredstva.

**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;
- Eksperimentalne vježbe

**19. Objašnjenje 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. U toku semestra student može maksimalno izostati sa tri predavanja i troje vježbe, pri čemu je dužan donijeti dokaz o opravdanosti nedolaska (ljekarsko uvjerenje, i slično). U slučaju više neopravdanih izostanaka, student gubi pravo na potpis predmetnog nastavnika.

- TESTOVI – Dva testa tokom semestra za usmeni dio ispita. Svaki test za usmeni dio ispita sastoji se od 20 kratkih teorijskih pitanja vezanih za obrađeno gradivo i nosi 15 bodova (min. za prolaz 8 bodova). Testovi se izvode otprilike nakon svakih šest sedmica nastave, pri čemu će ih predmetni nastavnik najaviti studentima bar dvije sedmice uoči svakog testa.
- 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).
- ZAVRŠNI DIO ISPITA – Studenti koji su sakupili obavezan broj bodova po svim kriterijumima (54 boda), imaju mogućnost da dodatno (usmeno ili pismeno) odgovaraju za veću zaključnu ocjenu. Maksimalan broj bodova koji se može postići na završnom ispitu je 30. Minimalan broj bodova koje je obavezno postići na završnom ispitu je 18. Završnom ispitu pristupaju svi studenti koji nisu zadovoljili na nekom od testova ili koji nisu zadovoljni ocjenom, a imaju urađene sve obaveze na predmetu (imaju potpis predmetnog nastavnika u indeksu). Student ne može upisati ocjenu ukoliko nema položene sve testove.
- SEMINARSKI RAD STUDENTA: student ima mogućnost da radi jedan 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.

**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:**

Hodgson, E. (2004). A Textbook of Modern Toxicology Third Edition: New Jersey. North Carolina State University. John Wiley & Sons

Zagorac, M. (1978). Industrijska toksikologija: Niš. Institut za dokumentaciju zaštite na radu

**22. Internet web reference:**

<http://www.tih.sagepub.com>

<http://www.oregonstate.edu/ehs/sites/.../pdf/osuhazcombook.pdf>

<http://www.atsdr.cdc.gov/MHMI/mhmi-v2-2.pdf>

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

2015/2016

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