

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

TRANSFORMACIJA POLUTANATA U OKOLINI

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

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Inženjerstvo zaštite okoline, Zaštita na radu

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Vahida Selimbašić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

vahida.selimbasic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Stiču se osnovna znanja o atmosferi, strukturi, hemijskim ciklusima i zagađenjima, te o uređajima za sprječavanje emisije štetnih materija u okolinu.

16. Ishodi učenja:

Nakon položenog ispita od studenta se očekuje da zna:

- definiciju osnovnih pojmova i povijest hemije atmosfere
- klasifikaciju zagađivača i njihovo porijeklo u atmosferi
- ocjenu i projekciju kvalitete zraka
- termodinamiku i kinetiku nastajanja oksida u atmosferi
- ulogu različitih štetnih materija u fotohemijskim procesima u atmosferi
- tehnike i postupke uzorkovanja štetnih materija u atmosferi

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovne karakteristike, struktura i sastav atmosfere. Atmosfera kao fotohemijski sistem. Apsorpcijski koeficijent atmosferskih plinova. Temperaturne inverzije. Zagađivči atmosfere i njihovo porijeklo. Ocjena kvalitete zraka. Emisijski i imisijski standardi. Kinetika nastajanja ugljikovog monoksida i kontrola njegove emisije. Termodinamika i kinetika nastajanja sumporovih oksida i metode kontrole. Termodinamika nastajanja NO i NO₂ (NO_x). Izvori emisije NO_x. Kinetika nastajanja NO u procesu sagorjevanja. Metode kontrole. Procjenjivanje mase spojeva ugljika, sumpora i azota u atmosferi; izvori emisije, konverzija, vrijeme života pojedinog spoja. Analiza porasta kiselosti oborina. Stvaranje monoatomarnog kisika i ozona. Fotohemijske reakcije zagađenja atmosfere. Uloga različitih primarnih štetnih materija u fotohemijskim procesima u atmosferi. Vrijeme života štetnih materija u nižim slojevima atmosfere-depozicijski mehanizmi. Tehnike i postupci uzorkovanja štetnih materija u atmosferi.

18. Metode učenja:

predavanja (kroz interaktivna predavanja upoznati studente sa strukturom, hemijskim ciklusima i zagađenjima atmosfere, te uređajima za sprječavanje emisije štetnih materija u okoliš)
 auditorne vježbe (grupno rješavanje zadatih problema)
 seminar (grupno rješavanje zadatih problema)
 konsultacije - kroz konsultacije studenti mogu produbiti znanje stečeno na predavanjima

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 – Po dva testa tokom semestra za usmeni dio ispita i po dva testa za pismeni dio ispita, dakle ukupno 4 testa. 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). Svaki test za pismeni dio ispita sastoji se od četiri zadatka vezana 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.
- 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 5 bodova (minimalno 3 boda), 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

Testovi (teorija): 30 bodova

Testovi (zadaci): 30 bodova

Seminarski rad: 5 bodova

Završni ispit: 30 bodova

21. Osnovna literatura:

Selimbašić V, Cipurković A, Crnkić A (2014). Hemija i zaštita okoline. OFF-SET, Tuzla.
Baird C (1999). Environmental Chemistry. Freeman W. H. and Company, New York.

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

2015/2016

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: