SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

RAČUNANJE U INŽENJERSTVU ZAŠTITE 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 6

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

12. Odgovorni nastavnik:

dr. sc. Gordan Avdić, van. prof.

13. E-mail nastavnika:

gordan.avdic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Ovladavanje osnovama procesnog sistema kao sistema u kome se produkuje ciljni produkt i nastaju otpadni tokovi, podizanje nivoa intelektualne vještine kroz razumijevanje i rješavanje problema različite složenosti, usavršavanje pisane i verbalne komunikacijske vještine.

16. Ishodi učenja:

Znanje i razumijevanje problema, inženjerska analiza problema, inženjerski pristup rješavanja problema, priprema za istraživanja, inženjerska praksa

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Prezentiranje silabusa kursa. Osnovni pojmovi industrijskog procesnog sistema. Osnovna jednačina materijalnog bilansa: Bilansi u jednofaznim sistemima, bilansi sa promjenom faza. Izdvajanje komponenata iz sistema promjenom parametara sistemu (P, T). Primjeri apsorpcijskom izdvajanja ciljnih komponenata. Izdvajanje krute faze iz sistema gas-kruto i tečno-kruto. Materijalni bilansi procesa sa hemijskom reakcijom: hemijske reakcije izgaranja i katalitičke oksidacije kao osnovne reakcije u tretmanu gasovitih otpadnih tokova.
Energetski bilansi procesa. Bilansi procesa uz promjenu faznih stanja. Toplotni bilansi procesa izgaranja i procesa katalitičke oksidacije. Maksimalne temperature procesa. Poterbna energija i energija generisana pri provođenje procesa tretmana otpadnih tokova. Generisanje sekundarnih energetskih tokova i njihov energetski potencijal. Toplotni bilansi procesa termičkog tretmana gasovitih, tečnih i krutih otpadnih tokova. Energetska kogeneracija u procesima.

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata, auditorne vježbe.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od višestrukog izbora. Svaki tačan odgovor boduje se sa 10 bodova, odnosno, student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora. Svaki tačno urađen zadatak boduje se sa 10 bodova, odnosno, student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. Završni ispit je usmeni. Na završnom ispitu student odgovara na 5 pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Svaki tačan odgovor boduje se sa 10 bodova. Završni ispit se može položiti ukoliko student osvoji 26 bodova. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 50.

20. Težinski faktor provjere:

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, te se utvrđuje prema slijedećoj skali (bodovi):

Prisutnost na predavanjima 3
Prisutnost na vježbama 4
Aktivnost studenta 3
Testovi 40
Ukupno predispitne obaveze 50
Završni ispit 26-50

21. Osnovna literatura:

Himmelblau, D. M. (2003) Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering 8th ed. Prentice Hall,
Theodore, L. (2008) Air Pollution Control Equipment Calculations, J W and S,
Lin S. D. (2005) Water and Wastewater Calculations Manual.

22. Internet web reference:

23. U primjeni od akademske godine:

2015/16.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: