

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Toplotni aparati i uređaji

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1.

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semest(a)r(i):

I

VI

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2		Nastava: 45,00
9.2. Auditorne vježbe	1		Individualni rad: 93,83
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1		Ukupno: 138,8

10. Fakultet:

Mašinski

11. Odsjek / Studijski program :

ETFI

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Izet Alić, red.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kursa je da studenta osposobi za samostalno konstruisanje toplotnog aparata za potrebe termotehnike i procesne tehnike od ideje do izvedbene dokumentacije.

14. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da samostalno rješavaju jednostavnije probleme iz područja termotehnike i procesne tehnike, tj. biti će u mogućnosti samostalno konstruisati toplotni aparat od ideje do izvedbene dokumentacije.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Upoznavanje sa silabusom predmeta. Uvod. Vrste toplotnih aparata i uređaja.
2. Proračun i projektovanje procesnih postrojenja i procesa.
3. Aparati u procesnoj tehnici. Jedinične operacije procesne tehnike.
4. Posude pod pritiskom. Materijali za izradu posuda.
5. Konstrukcija i proračun posuda. Ispitivanje i kontrola posuda prije upotrebe i u toku eksploatacije.
6. Izmjenjivači topline: rekuperativni, regenerativni i miješajući. Termički i hidraulički proračun izmjenjivača.
7. Materijalni i energetski bilans. Osnovne karakteristike pojedinih konstruktivnih izvedbi izmjenjivača.
8. Test
9. Osnove toplotnih pumpi. Izvori energije za toplotne pumpe.
10. Osnovni elementi toplotnih pumpi. Primjeri primjene.
11. Sušare, konstrukcija i podjela. Statika procesa sušenja.
12. Kinetika procesa sušenja. Osnovni tipovi sušara.
13. Kolone, osnovne funkcije.
14. Kolone za apsorpciju plinova. Kolone za rektifikaciju.
15. Osnovi projektovanja toplotnih aparata u procesnoj industriji.

16. Metode učenja:

Predavanja i vježbe uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata. Pored toga studenti imaju mogućnost konsultacija sa predmetnim nastavnikom i asistentom.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

1 test-pismena provjera
programski zadatak
završni ispit- pismena provjera

Test se radi iz prve tri oblasti predene na predavanjima. Student mora da osvoji najmanje 50 % bodova na testu kako bi mu se priznali bodovi osvojeni na testu.

Na završnom ispitu studenti koji nisu položili test prvo polažu nepoloženi test. Obavezna je izrada i odbrana programskog zadatka. Oni koji su položili test na završnom ispitu polažu teoriju iz preostalih oblasti koje nisu obuhvaćene testom. Pri tome je potrebno osvojiti minimalno 30 % bodova (12 bodova) da bi se mogla dobiti prolazna ocjena (ukoliko je to dovoljno u zbiru sa bodovima iz predispitnih obaveza).

Ocjena se formira prema broju skupljenih bodova, a prema pravilniku za ocjenjivanje. Ocjena se formira prema broju skupljenih bodova, a prema članu 107 zakona o visokom obrazovanju TK.

Ocjena	Opisano	Slovno	Bodovi
5 (pet)	Ne zadovoljava minimalne kriterije	F, FX	<54
6 (šest)	Zadovoljava minimalne kriterije	E	54-64
7 (sedam)	Općenito dobar, ali sa značajnim nedostacima	D	65-74
8 (osam)	Prosječan, sa primjetnim greškama	C	75-84
9 (devet)	Iznad prosjeka, sa ponekom greškom	B	85-94
10 (deset)	Izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama	A	95-100

18. Težinski faktor provjere:

Prisutnost nastavi: max. 5 bodova (maksimalni broj bodova za prisustvo se dobija za minimalno 90 % prisustvovanja na predavanjima i vježbama; sa povećanjem broja izostanaka proporcionalno se smanjuje i broj bodova).

Test - 30 bodova
programski zadatak - 25 bodova

Predispitne obaveze ukupno = 60 bodova
Završni ispit = 40 bodova

19. Obavezna literatura:

1. S. Sebastijanović, S. Dobrosavljević: Procesna aparatura i prerada nafte, Banja Luka, 2001.
2. S. Rozogaj: Procesni aparati i uređaji, Sarajevo 1980.god.

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: