

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Kotlovi i peći

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

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

I

VII

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

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
	VII	-		
9.1. Predavanja	2	-	Nastava:	45
9.2. Auditorne vježbe	1	-	Individualni rad:	101,4
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	1	-	Ukupno:	146,4

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Energetika i termo-fluidni inženjering

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sci.Midhat Osmić, vanr.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz oblasti kotlova. Sticanje znanja i vještina koje će omogućiti ovladavanje osnovnim znanjima iz oblasti kotlova i peći, analiziranje i ispitivanje istih, učestvovanje na njihovom projektovanju, procjenjivanju njihovog stanja, remontu, održavanju i sl.

14. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će moći da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti kotlova, analiziraju i ispituju date sisteme, učestvuju u projektovanju i revitalizaciji kotlova i peći, procjenjuju stanje datih sistema, učestvuju na održavanju istih itd.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

U okviru predmeta će se izučavati slijedeće tematske cjeline:

1. Klasifikacija kotlova, osnovni elementi,
2. Uloga kotlova u energetici i industriji, protočni kotlovi
3. Vrste goriva, analiza, tehničke karakteristike, produkti sagorijevanja, toplotna moć
4. Sagorijevanje, oblasti sagorijevanja, jednačine sagorijevanja, koeficijent viška zraka,
5. Analiza produkata sagorijevanja,
6. Entalpija i teorijska temperatura produkata sagorijevanja, mješavine goriva,
7. Test
8. Uređaji za sagorijevanje čvrstog goriva u sloju, dimenzionisanje, Konstrukcija rešetki, određivanje osnovnih parametara rešetki.
9. Sagorijevanje u fluidiziranom sloju, sagorijevanje u letu, osnove
10. Bilans mase i energije u kotlovima i pećima, toplotna šema
11. Step en iskorištenja kotlova i peći. Gubici u kotlovskim postrojenjima
12. Prijenos toplote u kotlovima i pećima
13. Ispitivanje kotlova i peći, norme, standardi
14. Biomasa kao energent u kotlovima i pećima, klasifikacija, primjena,
15. Test

16. Metode učenja:

Predavanja se izvode na klasični način, korištenjem multimedijalnih resursa te tehnikama aktivnog učenja i učešća studenata, konsultacije.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Koncept provjere znanja je zasnovan na kontinuiranom radu sa studentima tokom semestra.

U toku semestra studenti kontinuirano slušaju predavanja iz predmetnih nastavnih jedinica. Na polovini te na kraju semestra studenti polažu gradivo u vidu pismene provjere znanja. Polaganje se vrši na dva testa koji nose 65 bodova, od kojih student mora osvojiti najmanje 50 % bodova po testu. Test I se sastoji od teorijskih pitanja, dok se test II sastoji od zadataka i teorijskih pitanja gdje studenti pismeni dio ispita mogu polagati u sklopu testa II ili drugom definisanom terminu. U oba slučaja, teorijska pitanja nose po 15 bodova dok zadaci nose 35 bodova, uz napomenu da student koji ne položi test sa zadacima isti polaže u terminu završnog ispita. Student takođe može dio bodova osvojiti i na osnovu prisutnosti nastavi i vježbama i to u iznosu od 5. Student mora imati minimalno 3 boda da bi dobio potpis nastavnika nakon što odsluša predmet. Završni ispit je usmeni i nosi 30 bodova. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda, od čega 15 bodova na završnom ispitu.

Sistem ocjenjivanja: $(5) + (65) + (30) = (100)$ bodova

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

18. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje će biti vršeno na osnovu sljedećih aktivnosti

Predispitne obaveze:

- Aktivno učešće tokom izvođenja nastave -5 bodova
- Testovi - 65 bodova

Završni ispit:

- Završni ispit-30 bodova

Ukupno bodova 100

19. Obavezna literatura:

V.Ganapathy, Steam Generators and Waste Heat Boilers, CRC Press, 2015.
Dipak K. Sarkar , Thermal Power Plant, Design and Operation, Elsevier, 2015.
Smajević I., Hodžić N., Kotlovi, ložišta i peći, 2002.
Gulić M., Brkić LJ., Perunović P. : Parni kotlovi, Beograd, izdanja 1988 ili 1991.
Brkić Lj., Živanović T.: Termički proračun parnih kotlova, Beograd, izdanja 1981 ili 1987 ili 1997.

20. Dopunska literatura:

Ken Heselton, Boiler operators Handbook, MC, 2005.
Kumar Rayaprolu, Boilers for Power and Proces, 2009.

21. Internet web reference:

books.google.ba/books?id=unGSfNa8wocC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
www.academia.edu/27958451/Boiler_Operators_Handbook

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: