

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Termodinamika II

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:

-

7. Ograničenja pristupa:

-

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

1

V

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

Semestar (1)

V

Semestar (2)

(za dvosemestralne predmete)

Opterećenje:
(u satima)

9.1. Predavanja

3

Nastava:

45

9.2. Auditorne vježbe

1

Individualni rad:

81.67

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

0

Ukupno:

126.7

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Energetika i termofluidni inženjering

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sci. Sandira Eljšan, red.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je proširivanje znanja iz oblasti Termodinamike, koja predstavlja nastavak ranije odslušanog predmeta Termodinamika I (IV semestar). U okviru nastavnog predmeta proširiti će se stečena znanja, te upoznati sa novim oblastima iz toplotnih ciklusa kod TE, NE i rashladnih ciklusa, ciklusa kod plinskih turbina, motora SUS rješavati

primjeri jednostepene i višestepene kompresije, te upoznati sa osnovama vlažnog zraka kao i procesima sa njima.

14. Ishodi učenja:

Na kraju odslušanog predmeta od studenta se očekuje:

- da zna rješavati kružne cikluse npr. jednostavnije energetske primjere iz osnovnih termodinamičkih procesa,
- analizira stepene iskorištenja kod poboljšanih parnih ciklusa,
- razlikuje cikluse u toplotnim i rashladnim mašinama,
- prepozna jednostepenu i višestepenu kompresiju,
- usvoji osnovne zakone vlažnog zraka i procesa sa njima.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Dinamika obrade nastavnih jedinica po sedmicama semestra:

1. Energetski ciklusi na vodenu paru.
2. Poboljšani parni ciklusi. Primjeri.
3. Ciklusi kod nuklearnih elektrana. Primjeri.
4. Procesi u solarnim elektranama.
5. Stehiometrijske jednačine sagorijevanja.
6. Procesi u plinskim turbinama.
7. Kombinovano parno-plinska postrojenja. Primjeri.
8. TEST I
9. Rashladni ciklusi. Primjeri.
10. Toplotna pumpa.
11. Termodinamički ciklusi kod motora SUS. Primjeri.
12. Procesi u kompresorima. (jednostepena i višestepena kompresija). Primjeri.
13. Osnove vlažan zrak. Molierov dijagram vlažnog zraka. Primjeri.
14. Procesi sa vlažnim zrakom. Ishlapljivanje. Primjeri.
15. TEST II

16. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata
- izrada zadataka na auditornim vježbama uz uključivanje studenata
- konsultacije kod nastavnika na sedmičnom nivou.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Prvi test iz zadataka u 8 sedmici, a drugi u 15 sedmici, tj. u zadnjoj sedmici semestra. Za one koji ne polože preko testova, zbirni pismeni ispit iz zadataka je u terminu završnog i popravnog ispita, nakon čega se polaže teorija.

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:

Bodovanje na predmetu:

- Test I 25 boda (samo zadaci)
- test II 25 boda (samo zadaci)
- teoretski završni ispit ili popravni: 50 bodova.

Predispitne obaveze ukupno broj bodova: 50 bodova

Završni ispit: 50 bodova

ukupno broj bodova: 100 bodova

19. Obavezna literatura:

1. Martinovic D., H.Lulic: Napredna inženjerska termodinamika“, Sarajevo, 2020. godine
2. Martinovic D., H.Lulic i grupa autora: Termodinamika i termotehnika, Sarajevo, 2014
3. Galović, A: Termodinamika, FSB, Zagreb, 2002

20. Dopunska literatura:

Eljšan S. Autorizovana predavanja, Tuzla, 2025
--

21. Internet web reference:

--

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--
