

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Termodinamika I

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

4

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	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, proizvodno mašinstvo i mehatronika

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sci. Sandira Eljšan, red.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je sticanje teoretskih znanja i praktičnih vještina iz osnova Termodinamike. U okviru nastavnog predmeta potrebno je upoznati studente sa osnovnim zakonima idealnih i realnih gasova, kao i osnovnim termodinamskim procesima. Usvajajući ove tematske oblasti studenti dobijaju osnovu za nastavak predmeta kroz Termodinamiku II (koja

se sluša u V semestru na energetsom odsjeku), Osnove energetike (proizvodno mašinstvo) i Energetski procesi (Mehatronika) .

14. Ishodi učenja:

Na kraju odslušanog predmeta od studenta se očekuje:

- da zna razlikovati idealne i realne gasove,
- opisati neke jednostavne termodinamičke probleme,
- rješavati jednostavnije zadatke iz osnovnih termodinamičkih procesa,
- prepoznati osnovne procese sa vodenom parom.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Dinamika obrade nastavnih jedinica po sedmicama semestra:

- 1.Uvod. Termodinamičke veličine stanja. Primjeri .
- 2.Osnovni zakoni idealnih i realnih gasova. Primjeri .
3. Idealne gasne smjese. Primjeri .
4. I zakon Termodinamike. Unutrašnja energija i spec.toplota . Primjeri .
- 5.Rad, snaga i p-v dijagram. Entalpija. Primjeri .
- 6.Promjene stanja idealnih gasova. Primjeri .
7. Miješanje gasnih struja. Primjeri.
8. TEST I
9. II zakon termodinamike. Primjeri.
10. Kružni ciklusi i termodinamički stepeni iskorištenja. Primjeri .
- 11.Carnotov kružni ciklus. Entropija. Primjeri .
- 12.Maksimalan rad i eksergija. Primjeri .
13. Vodena para. Veličine stanja vodene pare.
- 14.Mollierov h-x dijagram vodene pare. Procesi sa vodenom parom. 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 (50%), 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 i grupa autora: Termodinamika i termotehnika, Sarajevo, 2014
2. Galović, A: Termodinamika I, FSB, Zagreb, 2002
3. Fabris O.: Osnove inženjerske termodinamike, Pomorski fakultet u Dubrovniku, Dubrovnik 1994

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:
