

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Hibridni energetske sistemi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

Izborni

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:	33,75
9.2. Auditorne vježbe	1	-	Individualni rad:	56
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0	-	Ukupno:	89,75

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 iz oblasti hibridnih energetske sistema, osnovne spoznaje o pojmu hibridnih sistema, upotrebe obnovljivih izvora energije u kombinaciji sa drugim izvorima te skladištenje dobijene električne energije, uticaju na okoliš, prednostima i nedostacima ovakvih sistema.

14. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će moći da: definišu pojam hibridnog energetskog sistema, spoznaju osnovne postulate funkcionisanja samostalnih sistema, definišu i analiziraju različite kombinacije hibridnih sistema, učestvuju u analiziranju i ocjeni rada postojećih te projektovanju novih hibridnih sistema.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

U okviru predmeta će se izučavati slijedeće tematske cjeline:

- 1.2.Uvod, klasični energetski sistemi, prednosti i mane, uticaj na okoliš,
- 3.Značaj hibridnih energetskih sistema u sadašnjoj i budućoj energetskoj opskrbi.
- 4.5.Važnost i načini procjene energetskog potencijala uz osvrt na dostupnost u općem slučaju.
- 6.7.Opći hibridni energetski sistemi, transformacija energije i širina upotrebe.
- 8.Test
- 9.Održivost ovakvih sistema i zaštita okoliša, uticaj na atmosferu.
- 10.Strategije i međunarodne konvencije na području energetike, tržišne perspektive.
- 11,12.Pohrana energije u hibridnim energetskim sistemima, transport i promjena energetskog potencijala.
- 13.Energetske potrebe, potencijali i dimenzioniranje sistema. Tehno-ekonomska analiza hibridnih sistema.
14. Perspektive primjene i primjeri izvedenih sistema.
15. Test

16. Metode učenja:

Predavanja se izvode na klasični način, korištenjem multimedijalnih resursa te tehnikama aktivnog učenja i učešća studenata. Priprema i izlaganje individualnih seminarskih radova, consultations.

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. Studenti polažu gradivo u vidu pismene provjere znanja. Polaganje se vrši na jednom testu sa teorijskim pitanjima gdje student mora osvojiti najmanje 50 % bodova. Osim testa, studenti tokom semestra izrađuju individualni ili grupni seminarski rad čijom predajom student može osvojiti 25 bodova. Student takođe može dio bodova osvojiti i na osnovu prisutnosti nastavi i vježbama, do 5 bodova. Student mora imati minimalno 3 boda da bi dobio potpis nastavnika. Završni ispit nosi 30 bodova. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda, od čega 15 bodova na završnom ispitu.

Sistem ocjenjivanja: (5) + (40) + (25)+(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 /zadaci- 40 bodova
- Seminarski rad-25 bodova

Završni ispit

- Završni ispit-30 bodova

Ukupno bodova 100

19. Obavezna literatura:

I.Buljubašić, M.Osmić, Elektrane i okolina, Tuzla, 2020.
Yatish T Shah, Hybrid Energy Systems, CRC Press, 2021.
Djamila Rekioua , Hybrid Renewable Energy Systems, Springer, 2020.

20. Dopunska literatura:

Anton Lindh, Optimisation of Hybrid Renewable Energy systems, KTH, Sverige, 2024
Donlagić M.: Energija i okolina, Tuzla, 2005.

21. Internet web reference:

<https://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:1886556/FULLTEXT01.pdf>
research-hub.nrel.gov/en/publications/
https://www.researchgate.net/publication/321303215_Hybrid_Renewable_Energy_Systems

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: