

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ENERGETSKI PREGLEDI I CERTIFICIRANJE OBJEKATA

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)
	3				
9.1. Predavanja	2				Nastava: 33,75
9.2. Auditorne vježbe	1				Individualni rad: 55,08
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0				Ukupno: 88,83

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Energetika i termo-fluidni inženjering

12. Nositelj nastavnog programa:

dr.sc. Indira Buljubašić, red.prof

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

• Sticanje znanja i vještina iz oblasti energetske certifikacije zgrada (pojam energetske certifikata, potrošnja energije u zgradama, klasifikacija zgrada prema tipu i energetski razredi, izrada elaborata energetske efikasnosti, energetski certifikat).

14. Ishodi učenja:

- Sposobnost da se koriste metode proračuna indikatora za određivanje energetske razreda zgrade i njihova primjena u praksi.
- Povezivanje osnovnih znanja i njihova primjena u izradi elaborata energetske efikasnosti zgrade.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Dinamika obrade nastavnih jedinica po sedmicama:

1. Energetska tranzicija i energetska efikasnost.
2. Pojam energetskih pregleda i energetskog certificiranja;
3. Evropska direktiva o energetskim svojstvima zgrada.
4. Energetske potrebe i uticajni parametri.
5. Uslovi ugodnosti i projektni parametri.
6. Centralni sistemi grijanja i klimatizacije,
7. Izvori toplote, finalna i primarna energija.
8. Proračun direktnih i indirektnih emisija CO₂
9. Sistemi za pripremu potrošne tople vode.
10. Optimizacija rada termotehničkih sistema i primjena pasivnih tehnika.
11. Metodologija proračuna indikatora, klasifikacija zgrada prema tipu i energetski razredi.
12. Izrada elaborata energetske efikasnosti. Test iz teorije.
13. Energetski audit, vrste i metodologija. Izlaganje i odbrana seminarskih radova.
14. Izrada energetskog audita. Primjer. Izlaganje i odbrana seminarskih radova.
15. Trgovanje emisijama. CBAM.

16. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata. Izrada zadataka i pripreme za druge zadane aktivnosti u sklopu vježbi. Osim navedenog studentima su na raspolaganju konsultacije sa predmetnim nastavnikom/saradnikom u terminima predavanja/vježbi kao i u određenim terminima konsultacija.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predispitne obaveze- U drugom dijelu semestra se radi test iz teorije, te ukoliko se na testu osvoji najmanje 50% bodova test je položen. Ukoliko se teorija ne položi na testu, polaganje se vrši u terminu završnog ispita te se predviđeni dio bodova prenosi i boduje u terminu završnog ispita. U sklopu predispitnih obaveza studenti su obavezni izraditi individualni seminarski rad u formi elaborata o energetskoj efikasnosti zgrade. Seminarski rad je potrebno slati asistentu na uvid, koji pomaže savjetovanjima i pregledom te kada je rad završen asistent ga boduje i tada student može seminarski izlagati i odbraniti pred profesorom. Da bi se seminarski smatrao urađenim student mora dobiti najmanje 50% bodova predviđenih za izradu, te najmanje 50% bodova predviđenih za odbranu. Student također može dio bodova osvojiti i na osnovu prisutnosti nastavi i vježbama.

Završni ispit- Ispit se sastoji teoretskog dijela pri čemu se dio koji se nije položio na testu spaja se sa preostalim teorijom sa završnog ispita. Položenim se smatra ispit ako je ostvareno minimalno 50% bodova.

Bodovna skala:

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:

Predispitne obaveze (bodovi):	
-Prisustvo na predavanjima	2,5
-Prisustvo na vježbama	2,5
-Seminarski rad	20 izrada + 20 odbrana = 40
-Test sa teorijom	35
Predispitne obaveze-ukupan broj bodova:	80
Završni ispit - ukupan broj bodova	20
UKUPNO:	100 bodova

19. Obavezna literatura:

1. Todorović M. i dr.: Efikasno korištenje energije u zgradama, 2015.
2. Zakon o energijskoj efikasnosti u FBiH, Sl.novine FBiH, XXIV-22,2017.
3. Pravilnik o minimalnim zahtjevima za energijskim karakteristikama zgrada, Sl.novine FBiH,XXVI-81,2019.

20. Dopunska literatura:

1. Z.Zavargo: Održive tehnologije, TEMPUS, Novi Sad, 2013.
2. P. Breeze: Power Generation Technologies, Elsevier, 2019.
3. G.Boyle: Renewable Energy- power for a sustainable future, Oxford, (2004) 2012.
4. M.Ebrahimi: Power Generation Technologies- Foundations, Design and Advances, Elsevier, 2023.
5. Y.Zang et.al: Advances in ultra low emission control technologies for coal-fired power plants, Elsevier, 2019.

21. Internet web reference:

<https://www.iea.org/>
https://commission.europa.eu/topics/energy_hr
<https://www.energy-community.org/>

22. U primjeni od akademske godine:

2025/26.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: