

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Okolinski razvoj

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

II

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

Semestar (1)

II

Semestar (2)

-

(za dvosemestralne predmete)

Opterećenje:
(u satima)

9.1. Predavanja

3

-

Nastava:

33,75

9.2. Auditorne vježbe

0

-

Individualni rad:

53,9

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

0

-

Ukupno:

87,6

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Energetika i termo-fluidni inženjering, Mehatronika , Proizvodno mašinstvo

12. Nositelj nastavnog programa:

dr.sci.Midhat Osmić, vanr.prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Sticanje teoretskih znanja iz oblasti održivog razvoja uz ispunjenje uslova energetske efikasnosti, osnovne spoznaje o pojmu energetske intezivnosti, ugljeničnog otiska, upotrebe obnovljivih izvora energije i smanjenog negativnog uticaja na okolinu, sticanje osnova o transformacijama obnovljivih energetskih resursa u korisne oblike energije, osnove o čistijoj

proizvodnji te industrijskoj ekologiji, koraci provođenja energijskih i okolinskih audita i sl.

14. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će moći da: definišu pojam održivog razvoja; prezentuju načine za postizanje održivog okolinskog razvoja korištenjem mjera za energetska efikasnost; definišu obnovljive i neobnovljive izvore energije te načine iskorištenja istih uz mjere za intenzivniji poticaj korištenja obnovljivih izvora energije; definišu negativne uticaje na okoliš kao posljedice ljudskih aktivnosti te mjere za njihovo smanjenje ili neutralisanje.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

U okviru predmeta će se izučavati slijedeće tematske cjeline:

- 1.Uvodna razmatranja o okolišu, lokalni, regionalni i globalni uticaji, pojam ugljeničnog otiska, izračun
- 2.Demografska ekspanzija i ekonomski rast,
- 3.Pojam i ciljevi održivog razvoja, strateški ciljevi, sistem upravljanja okolišem, prednosti certificiranja, primjeri provođenja, svrha dodjele znaka,
- 4.Općenito o energiji, podjela, energetski resursi u svijetu, energetska efikasnost i intenzivnost,
5. Obnovljivi izvor energije, fosilna goriva, nuklearna goriva, Europska energetska strategija, stanje u BiH)
- 6.Neobnovljivi energetski resursi, karakteristike (Ugalj, stanje, rezerve, Nafta i zemni plin, stanje, rezerve),
- 7.Test
8. Zagađenje zraka, vode i tla nastala primjenom fosilnih goriva,
- 9.Pojam industrijske ekologije.Čistija proizvodnja.
- 10.Okolinski i energetski audit, osnove,
- 10.Primjeri provođenja okolinskih i energetskih audita
- 11.Obnovljivi izvor energije(biomasa, voda)
- 12.Obnovljivi izvor energije(vjetar, sunce)
- 13.Obnovljivi izvor energije(geotermalna, energija mora, i valova.)
- 14.Odbrane seminarskih radova.
- 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, 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 sa teorijskim pitanjima gdje student mora osvojiti najmanje 50 % bodova po testu. U oba slučaja, teorijska pitanja nose po 20 bodova. Osim testova, 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 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/pismeni i nosi 30 (10+20) bodova. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

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"	55-64 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 rad:
- Završni ispit-30 bodova

Ukupno bodova 100

19. Obavezna literatura:

1.I.Buljubašić, M.Osmić, Elektrane i okolina, Tuzla, 2020.
2.Đonlagić M.: Energija i okolina, Tuzla, 2005.

20. Dopunska literatura:

1.Energija iz uglja, stanje i perspektive, Tuzla, 2023.

21. Internet web reference:

<https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Metodologija-2021.pdf>
iea-wind.org/wp-content/uploads/2023/05/41_TEM-IntegrationWindHydroSystems_2003.pdf
research-hub.nrel.gov/en/publications/
<https://www.collegesidekick.com/study-docs/1088366>
https://www.researchgate.net/publication/327231355_INTERNI_AUDIT_U_PREDUZECIMA

22. U primjeni od akademske godine:

2025/2026

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: