

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Energija i održivi razvoj

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

6

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Tehnički odgoj i informatika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Suad Halilčević, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

suad.halilcevic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- Da student stekne teoretska znanja prema sadržaju kursa;
- Omogućiti studentima sticanje znanja potrebnih u analizi energetske situacije u svijetu i BiH sa osvrtom na prednosti i nedostatke korištenja neobnovljivih izvora energije;
- Osposobiti studente za analizu, projektiranje, izgradnju i upravljanje sistemima baziranim na obnovljivim izvorima energije;
- Prikazati studentima važnost mjera za postizanje održivog razvoja kroz racionalno korištenje energije, korištenje obnovljivih izvora energije i primjenu mjera za zaštitu okoliša.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, biti će osposobljeni da analiziraju mogućnosti korištenje neobnovljivih i obnovljivih izvora energije na njihovim lokacijama življenja i rada, te sukladno tome, učestvuju u projektiranju, instalaciji i održavanju takvih uređaja u skladu sa mjerama za zaštitu okoliša.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Općenito o energiji, potrošnja energije i rezerve energije u svijetu; Pretvorba energije, racionalna proizvodnja i transport energije, rasipanje energije. Klasifikacija izvora energije; Neobnovljivi izvori energije- ugalj, nafta, plin, nuklearna goriva. Načini korištenja neobnovljivih izvora energije, podjela i osnovne karakteristike termoenergetskih postrojenja; Obnovljivi izvori energije; Energija Sunca, toplinski solarni kolektori, fotonaponske ćelije. Tehničko-ekonomski parametri solarne tehnologije. Energija vjetra, izračun raspoložive snage vjetra, Tehničko-ekonomski parametri vjetroelektrana. Hidro-energija, male hidroelektrane. Energija biomase, plinifikacija biomase i komunalni otpad. Geotermalna energija. Vodik kao energent. Obnovljivi izvori energije unutar energetskog sistema; Korištenje energije- negativni uticaji na okoliš; Osnovni zagađivači tla, vode i zraka; Metode za neutralisanje i smanjenje negativnih uticaja na okoliš; Prečistači dimnih plinova, monitoring zagađenja okoline. Energetska strategija, održivi razvoj i racionalno korištenje energije.

18. Metode učenja:

Predavanja, vježbe, seminarski radovi, periodični testovi (3 u toku semestra)

Predavanja: Interaktivna predavanja.

Vježbe: Praktični primjeri proračuna prezentiranih na predavanjima.

Seminarski radovi: Na teme predavanja i vježbi svaki od studenata dužan je da izvrši odgovarajuće proračune.

Periodični testovi: Tri puta u toku semestra studenti će imati testove sa po deset pitanja; Za svako pitanje biti će ponuđeno nekoliko odgovora.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Intrasemestarska provjera znanja i završni pismeni i usmeni dio ispita.

Intrasemestarska provjera znanja odvija se kroz vrednovanje seminarskog rada i dva periodična testa

20. Težinski faktor provjere:

Obim urađenih zadataka na seminarskom radu, periodičnim ispitima i završnim ispitima. Također, dolazak na predavanja i vježbe su predmetom ocjenjivanja, odnosno prikupljanja bodova.

21. Osnovna literatura:

1. M.Đonlagić: Energija i okolina, Univerzitet u Tuzli, 2003.
2. S. Halilčević, Upravljanje energijom, Univerzitet u Tuzli, 2000.
3. Godfrey Boyle, Renewable Energy, Oxford Press, 2004,
4. John Twidell, Tony Weir, Renewable Energy Resources, Taylor&Francis, 2006.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2014/2015

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: