

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Okolinski aspekti upravljanja energijom

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

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema preduslova

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

5

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija/Ekološko inženjerstvo

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sci. Franc Andrejaš, vanredni profesor

13. E-mail nastavnika:

franc.andrejas@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Definirati i razjasniti: klimu i klimatske promjene, zagađenje i druge okolinske aspekte energetike, obnovljive i neobnovljive izvore energije, tehnologije za konverziju energije, konzervaciju energije i energetska efikasnost. novu energetska paradigmu.

16. Ishodi učenja:

Nakon u potpunosti izvršenih obaveza predviđenih syllabusom predmeta, očekuje se da će uspješni studenti:

- razumjeti pojam i koncepciju ekstrakcije i konverzije energije, njenog transporta i potrošnje;
- razumjeti ulogu naučnih, socioekonomskih, okolinskih i političkih faktora u sistemu upravljanja energijom;
- koncipirati, koristiti i modificirati procedure za upravljanje energijom;

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u predmet. Predstavljanje područja izučavanja;

Uvod u energetske koncepte i teme: čovjek-okolina - energetska bilans;

Klima i klimatske promjene. Energija kao determinanta razvoja ljudskog društva.

Obrazac potrošnje i utjecaj na okolinu;

Tradicionalni izvori energije. Energija iz fosilnih resursa. Energetske rezerve. Toplinske mašine i termo-energetska postrojenja. Utjecaj na okolinu;

Hydroenergija. Održivo iskorištavanje vodnih resursa. Utjecaj na okolinu;

Nuklearna energija i povezane teme: radioaktivni otpad, izazovi i mogućnosti;

Rekapitulacija. TEST

Energija i održivost: pojam obnovljivih i alternativnih izvora energije, tehnologije za njihovu konverziju;

Solarna energija. Energija vjetra. Geotermalna energija;

Energija iz biomase (1);

Energija iz biomase (2);

Otpad kao energetska resurs;

Kogeneracija i trigeneracija. Kombinirani sistemi;

Štednja energije i energetska efikasnost - strateški pristup razvoju energetike, nova energetska paradigma;

Rekapitulacija. TEST

18. Metode učenja:

Predavanja, auditorne vježbe, terenska nastava, grupne i individualne konsultacije. Predavanja će biti multimedijски podržana kada je to primjereno, uz očekivano aktivno učešće studenata u diskusiji. Na vježbama će se obrađivati zadaci i praktični primjeri. Posjete relevantnim privrednim i drugim organizacijama će demonstrirati vezu između teorije i prakse. Konsultacije će olakšati i produbiti razumijevanje izloženog gradiva.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku cijelog kursa, studenti su obavezni da redovno dolaze na predavanja i vježbe, što će predmetni nastavnik i saradnici kontinuirano pratiti i, na posebnim obrascima, o tome voditi evidenciju. U toku semestra student može maksimalno izostati sa tri predavanja i tri vježbe, pri čemu je dužan donijeti dokaz o opravdanosti izostanka (ljekarsko uvjerenje i slično). U slučaju više neopravdanih izostanaka, student gubi pravo na potpis predmetnog nastavnika.

- TESTOVI – Dva testa tokom semestra. Svaki test se sastoji od maksimalno 20 pitanja vezanih za prethodno obrađeno gradivo i nosi 25 bodova (za prolaznu ocjenu treba ostvariti minimalno 13 bodova). Testovi se izvode u pravilu nakon svakih šest sedmica nastave, pri čemu će ih predmetni nastavnik najaviti studentima najmanje dvije sedmice prije svakog testa.
- VJEŽBE: student je u obavezi da odradi sve vježbe i ostvari prolaznu ocjenu na dva kolokvija koji nose po 20 bodova (za prolaznu ocjenu treba ostvariti minimalno po 11 bodova). Aktivno učešće u vježbama se dodatno boduje sa maksimalno 5 bodova.
- ZAVRŠNI DIO ISPITA – Završnom ispitu pristupaju svi studenti koji su položili oba kolokvija, imaju urađene sve druge obaveze na predmetu (imaju potpis predmetnog nastavnika u indeksu), a nisu zadovoljili na nekom od testova ili nisu zadovoljni ocjenom. Studenti koji su po svim kriterijumima sakupili minimalno potreban broj bodova za prolaznu ocjenu (54 boda), imaju pravo da upišu zasluženu ocjenu ili da iskoriste mogućnost da na završnom ispitu ponovo (usmeno ili pismeno) polažu gradivo koje obuhvata jedan ili oba testa. Student ne može dobiti završnu ocjenu ukoliko nije položio oba kolokvija i oba testa, bez obzira na broj ostvarenih bodova.

20. Težinski faktor provjere:

Konačna ocjena zasnovana je na ukupnom broju bodova stečenih kroz predispitne obaveze i polaganje završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina. Sadrži maksimalno 100 bodova, prema slijedećoj skali:

Urednost pohađanja nastave (P+V): 5 bodova

Kolokviji: 40 bodova

Aktivnost na vježbama: 5 bodova

Testovi: 50 bodova

21. Osnovna literatura:

OB: 1. Đonlagić M. (2005) Energija i okolina, Printcom, Tuzla
2. Knežević A, Ristić D (2014) Pojmovnik energijskog sistema, REIC, Sarajevo (<https://www.reic.org.ba>)
DOP: 1. Ristinen RA, Kraushaar JJ, Brack J (2016) Energy and the Environment, Wiley

22. Internet web reference:

<https://www.eea.europa.eu/en/topics/in-depth/energy>
http://enerpedia.net/index.php/Glavna_stranica

23. U primjeni od akademske godine:

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

18.09.2024