

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Razvoj materijala za proizvodnju solarnih sistema

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

3

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

nema preduslovnih predmeta

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Tehnološki fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemija i inženjerstvo materijala

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr. sci. Zehrudin Osmanović, red. prof.

**13. E-mail nastavnika:**

zehrudin.osmanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Solarni paneli su oni uređaji koji se koriste za prikupljanje sunčevih zraka i njihovo pretvaranje u električnu energiju ili toplinu. Solarni panel zapravo je skup solarnih (ili fotonaponskih) ćelija, koje . Te su ćelije raspoređene u obliku mreže na površini solarnih ploča. Većina solarnih panela izrađena je od solarnih ćelija od kristalnog silicija. Cilj predmeta je dati pregled različitih vrsta sunčevih kolektora i sunčanih sistema namijenjenih proizvodnji toplinske energije, kao i dati pregled materijala koji se koriste za njihovu proizvodnju.

**16. Ishodi učenja:**

Student bi nakon odslušanog i položenog kolegija trebao da:

- ovlada mehanizmom pretvaranja sunčeve u toplinsku energiju
- ovlada konstrukcijim i demoneziniranjem
- ovlada izborom materijala potrebni za njihovu izradu

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Pregled različitih vrsta sunčevih kolektora, primjena sunčevih kolektora, elementi solarnih panela, postupak modeliranja rada kolektora i njihovog dimenzioniranja, solarni paneli, solarne ćelije, Polikristalni silicij, Monokristalni silicijum, tankoslojne solarne ćelije ( Amorfni silicij, Kadmijum telurid, Bakar indij galijum selenid ,CIGS), antirefleksni premazi, konstrukcija solarnih ploča (staklo, bakar, plastika i dr.), izrada i postavljanje solaranih panela, kontrola rada solaranih panela.

**18. Metode učenja:**

- predavanja,
- prezentacije,
- individualni i timski projekti.
- posjete postrojenjima za proizvodnju energije

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Predispitne obaveze:

Test br.1	30 bodova
Test br.2	30 bodova
Aktivnost na nastavi	5 bodova
Individualni projekt	5 bodova
Timski projekt	5 bodova
Aktivnost na vježbama	5 bodova

Ispitne obaveze

Završni ispit	20 bodova
---------------	-----------

**20. Težinski faktor provjere:**

Testovi na predispitnim obavezama moraju imati najmanje 50 % bodova. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 kumulativna boda. Prisustvo predavanjima je obavezujuće za sve studente.

**21. Osnovna literatura:**

1. Dekanić, Igor ; Karasalihović Sedlar, Daria, Ekonomika energije : Proizvodnja, potrošnja, korištenje i trgovanje energijom u suvremenu globaliziranom gospodarstvu, Zagreb : Golden marketing-Tehnička knjiga, 2016 (<https://plus.cobiss.net/cobiss/bh>)

**22. Internet web reference:**

-<https://news.energysage.com/solar-energy-equipment-needed-to-go-solar/>  
- <https://thesolarlabs.com/ros/materials-needed-for-solar-panel-installation/>

**23. U primjeni od akademske godine:**

2023-2024

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

03.02.2026