

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Eksperimentalna fizika kondenzovane materije - odabrana poglavlja

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

EFKM

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema preduslova

7. Ograničenja pristupa:

upisani studenti II ciklusa

8. Trajanje / semestar:

I

I

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematički

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika / Primijenjena fizika

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Izet Gazdić, vanr.prof

13. E-mail nastavnika:

izet.gazdic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente sa najnovijim metodama koje omogućavaju utvrđivanje složenih strukturnih karakteristika kondenziranih materijala, kao i potrebnih kriterija na osnovu kojih možemo identificirati kristalnu uređenost.

16. Ishodi učenja:

Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- razumiju strukturu kondenziranih materijala,
- znaju kako nastaju pojedini kondenzirani materijali,
- znaju njihove fizičke osobine i pojedine hemijske karakteristike navedenih materijala,
- upoznaju eksperimentalne metode određivanja strukture kondenziranih materijala,
- znaju teorijski objasniti fizičke pojave u ovim materijalima,
- znaju gdje se sve primjenjuju kondenzirani materijali u nauci i tehnici.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Otkriće difrakcije elektromagnetskog zračenja na kristalnoj rešetki. Karakteristike elektromagnetskog zračenja. Izbor zračenja, Osobine X-zraka i monohromatizacija. Difrakcija X-zraka. Geometrija rasijanja. Laueov model. Bragov model. Evaldova konstrukcija. Intenzitet difrakcije. Opšti faktori od značaja za intenzitet. Strukturna amplituda. Primarna i sekundarna ekstinkcija. Difrakcione metode ispitivanja kristala. Metode difrakcije na uzorcima monokristala. Metoda Lauea. Oscilatorna metoda. Vajsenbergova metoda. Precesiona metoda. Metode difrakcije na polikristalnim uzorcima. Debaj-Šererova metoda. Difraktometar za polikristalne uzorke. Rasijanje X-zraka i atomska struktura materijala. Opšti principi rješavanja strukture. Utačnjavanje kristalnih struktura. Optička mjerenja. Optička goniometrija. Elektronska mikroskopija. Polarizaciona mikroskopija. Određivanje indeksa prelamanja. Orijentacione metode. Refraktometrijske metode. Direktna metoda prizme. Interferencione metode.

18. Metode učenja:

- Metod usmenog izlaganja,
- Metod pismenog izlaganja,
- Audio-vizuelni metod,
- metod razgovora,
- metod demonstracije,
- Interaktivni metod.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vrši se pismenim putem na kraju semestra.

20. Težinski faktor provjere:

Na završnom ispitu koji se polaže pismenim putem, na kraju odslušanog kursa, student može osvojiti 100 bodova.

Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)
54-63	6
64-73	7
74-83	8
84-93	9
94-100	10

21. Osnovna literatura:

1. D.M. Petrović, S.R. Lukić, Eksperimentalna fizika kondenzovane materije, Novi Sad, 2000.
2. B. Đurić, Ž. Čulum, Fizika V deo Teorija relativnosti-atomska i nuklearna fizika.
3. G.I. Epifanov, Solid State Physics, Moskow, 1979
4. L.H. Van Vlack, Elements of Materials Science and Engineering, New York, 1990.
5. Internet

22. Internet web reference:

sve reference koje sadrže nastavno gradivo predviđeno ovim kursom.

23. U primjeni od akademske godine:

2022-23.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

(max. 10 karak.)