

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Stereohemija

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

potrebno odslušati predmete Organska hemija I i Organska hemija II

7. Ograničenja pristupa:

Studenti I ciklusa studija PMF-a

8. Trajanje / semestar:

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemija /Hemija: Edukacija u hemiji

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc.Snježana Marić, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

snjezana.maric@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Studenti će se upoznati sa prostornim oblicima molekula i uticajem na njihove hemijske i fizičke osobine, kao i na tok i brzinu reakcija, kao i značenja savremene stereochemijske nomenklature, operacije simetrije i elemente simetrije. Nakon utvrđivanja osnova stereochemije, s posebnom pažnjom će se obraditi dinamička stereochemija, stereoselektivne i stereospecifične reakcije, kinetička i termodinamska kontrola reakcija i asimetrične sinteze, posebno zbog povezanosti optičke aktivnosti spojeva i njihove biološke aktivnosti. Studenti će spoznati značaj uvođenja hiralnosti u molekulu, za povećanje ukupne iskorištenosti sinteze, kao i načine razdvajanja enantiomera.

16. Ishodi učenja:

Očekuje se da će studenti nakon položenog ispita, moći objasniti stereochemijski aspekt organskih molekula, objasniti odvijanje reakcija sa stereochemijskog aspekta, kao i uticaj stereochemije molekula reaktanata i produkata na fizičke i hemijske osobine spojeva, kao i na tok i brzinu hemijskih reakcija i primijeniti naučeno gradivo na ostale oblasti hemije.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u stereochemiju (statička i dinamička stereochemija). Faktori koji utiču na konfiguraciju, oblik i dimenziju molekula. Hiralnost i optička aktivnost. Konformacije, enantiomerija, diastereomerija. Stereochemijska nomenklatura. Racemične modifikacije. Konformacija acikličkih spojeva (prohiralitet, atropoizomerija). Određivanje optičke čistoće. Metode razdvajanja enantiomera. Stereoizomerija nezasićenih spojeva s dvostrukom vezom između ugljikovih atoma (spriječenost rotacije oko dvostruke veze). Dinamička stereochemija. Stereoselektivnost i stereospecifičnost. Stereochemija reakcija: supstitucije, adicije i eliminacije. Stereochemija reakcija cikoadicije i drugih specifičnih reakcija.

18. Metode učenja:

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja očekivanih ciljeva kursa i kompetencija studenata na kraju semestra koriste se slijedeće nastavne metode:

- predavanja (P) uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće studenata;
- individualni seminarski radovi
- konsultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predavanja i vježbe uz korištenje programa za hemičare koji omogućavaju razumijevanje povezanosti trodimenzionalnosti strukture i stereochemijskih aspekata. Studenti su obavezni prisustvovati predavanja i aktivno sudjelovati u svim segmentima nastave. U toku vježbi studenti će rješavati zadatke koji prate predavanja; seminarski radna zadana temu student ili grupa studenata priprema rad na zadanu temu, uz aktivno učešće svih studenata u diskusiji.

20. Težinski faktor provjere:

Kriterij	Maks. broj bodova	Bodovi za prolaz
Angažman na nastavi	10	7
Završni ispit	30	15
TESTOVI	50	25
Seminarski rad	10	7
Ukupno	100	54
Osvojen broj bodova	Ocjena	(ECTS ocjena)
0-53	5	F
54 - 64	6	E
65 - 74	7	D
75 - 84	8	C
85 - 94	9	B
95 - 100	10	A

21. Osnovna literatura:

1. H. B. Kagan, Organska stereochemija, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Beogradu (1987) (prevod)
2. Ernest L. Eliel, Samuel H. Wilen, Michael P. Doyle, Basic Organic Stereochemistry, John Wiley & Sons, (2001).
3. S. H. Pine, Organska kemija, Školska knjiga Zagreb (1994) (prevod)
4. Lj. Došen-Mićović, Osnovi fizičke organske hemije i stereochemije, Zavod za udžbenike Beograd, (2006).

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

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2018.