

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Istraživanje prirodnih i sintetskih bioaktivnih spojeva

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

nema

**3. Ciklus studija:**

III

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

10

**5. Status nastavnog predmeta:**

Obavezni

**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

nema

**7. Ograničenja pristupa:**

nema

**8. Trajanje / semest(a)r(i):**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:**

	Semestar (1)	1	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2			Nastava:	22,50
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad:	240,4
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno:	262,9
9.4. Drugi oblici nastave	0				

**10. Fakultet:**

Farmaceutski fakultet

**11. Odsjek / Studijski program :**

III ciklus studija

**12. Nosilac nastavnog programa:**

dr sc. Ermina Cilović Kozarević, vanr. prof.

**13. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Proširenje znanja o prirodnim i sintetskim bioaktivnim spojevima te njihovoj ulozi u prevenciji i liječenju bolesti. Upoznavanje sa metodama i procedurama koje se primjenjuju u otkrivanju novih prirodnih i sintetskih bioaktivnih

spojeva. Osposobiti studente za samostalno planiranje, provedbu i interpretaciju istraživanja u pomenutom području.

#### 14. Ishodi učenja:

Poznavanje zakonske regulative za biljne proizvode pri Evropskoj agenciji za lijekove (EMA). Poznavanje prirodnih aktivnih principa i bezbjednosti njihove primjene zasnovane na naučnim dokazima. Upoznavanje s osnovama i značajem odnosa strukture lijekova i njihovih osobina (QSAR), proučavanje metoda u razvoju, sintezi i istraživanju novih lijekova, primjena softverskih paketa, dizajniranje i sinteza novih lijekova i primjena in vitro metoda.

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Od tradicionalne upotrebe do kliničkog dokaza: naučni temelji primjene fitopreparata.  
Uloga i djelovanje Komiteta za biljne lijekove (HMPC) pri Evropskoj agenciji za lijekove (EMA) - izrada monografija biljnih lijekova.  
Opojne droge.  
Eterična ulja, karakterizacija i primjena.  
Bezbjednost upotrebe biljnih ljekovitih proizvoda.  
Uvod u dizajniranje lijekova baziranom na strukturi.  
Odabir meta i načini dobivanja 3D struktura za in silico studije. Analogni dizajn lijekova.  
Sinteza novih lijekova i ispitivanje biološke aktivnosti (in vitro metode).  
Softveri u sintezi lijekova. Merryfield-ova metoda sinteze peptida.  
In silico metode u otkriću i razvoju lijekova.  
QSAR, QSPAR, SAR. Matematičko modeliranje. Teorija grafa.

#### 16. Metode učenja:

Metode izvođenja nastave: predavanja (teorijska nastava) i seminari.  
Predavanja uz korištenje modernih multimedijalnih alata, uključujući tehnike aktivnog učenja i podsticanje interaktivnog učešća studenata kroz diskusiju i kritičko mišljenje.  
Priprema i prezentacija seminarskih radova i/ili istraživačkih prijedloga, nakon čega slijedi diskusija i kritička evaluacija.

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Ocjenjivanje studenta vrši se kroz seminarski rad i završni ispit. Seminarski rad može donijeti maksimalno 50, minimalno 28 bodova i uključuje pripremu, pisani izvještaj i prezentaciju rada, pri čemu se vrednuju istraživačke sposobnosti, kritička analiza literature i kvaliteta izrade. Završni ispit se polaže pismeno i nosi maksimalno 50, minimalno 27 bodova, a konačna ocjena se formira zbrajanjem bodova oba dijela ispita.

#### 18. Težinski faktor provjere:

Uspješnost studenta prati se kontinuirano tokom nastave i izražava se u bodovima.  
Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje kako slijedi:  
10 (A)-95-100 -izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama,  
9 (B)-85-94 -iznad prosjeka, sa ponekom greškom,  
8 (C)-75-84 -sa primjetnim greškama,  
7 (D)-65-74 -općenito dobar, sa značajnijim nedostacima,  
6 (E)-55-64 -zadovoljava minimalne kriterije,  
5 (F,FX)<55 -ne zadovoljava minimalne kriterije.

#### 19. Obavezna literatura:

Heinrich M, Barnes J, Gibbon S, Williamson E. (2018) Fundamental of Pharmacognosy and Phytotherapy (337 str.)  
DEBELJAK Ž, BOJIĆ M, RIMAC H (2020) Uvod u računalnu kemiju i dizajn lijekova (112 str)  
Davis AM, Ward SE. (2023) The handbook of medicinal chemistry-principles&practice (994 str.)

#### 20. Dopunska literatura:

#### 21. Internet web reference:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

#### 22. U primjeni od akademske godine:

2026/27

---

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

18.02.2026.

---