

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Farmaceutska tehnologija i biofarmacija

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

-

**3. Ciklus studija:**

III

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

10

**5. Status nastavnog predmeta:**

Obavezni

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

-

**7. Ograničenja pristupa:**

-

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

1

I

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

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2			Nastava: 22.50
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 240.1 7
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 262.6 7

**10. Fakultet:**

FARMACEUTSKI FAKULTET

**11. Odsjek / Studijski program :**

Treći ciklus studija - doktorski studij

**12. Nosilac nastavnog programa:**

Dr.sci. Merima Ibišević, docent

**13. Ciljevi nastavnog predmeta:**

•Cilj predmeta je osposobiti studente za samostalno, inovativno i istraživački orijentisano planiranje, razvoj i optimizaciju savremenih farmaceutskih i kozmetičkih formulacija, uključujući napredne sisteme isporuke lijekova za sistemsku, topikalnu, transdermalnu i oftalmološku primjenu. Predmet razvija sposobnost integracije biofarmaceutskih principa,

naprednih tehnoloških procesa i regulatornih zahtjeva u svrhu razvoja sigurnih, efikasnih i kvalitetnih proizvoda.

#### 14. Ishodi učenja:

Po uspješnom završetku predmeta student će se osposobiti za razumijevanje i primjenu savremenih principa farmaceutске tehnologije i biofarmacije u razvoju i optimizaciji farmaceutskih formulacija za sistemsku, topikalnu, transdermalnu i oftalmološku primjenu. Razumjet će uticaj fizičko-hemijskih, bioloških i tehnoloških faktora na oslobađanje, permeaciju i biodostupnost lijekova te će se osposobiti za primjenu naprednih eksperimentalnih, modelskih i regulatornih pristupa u istraživačko-razvojnom procesu.

#### 15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Preformulacijska i biofarmaceutska ispitivanja (fizičko-hemijska karakterizacija, polimorfizam, stabilnost);
- Mehanizmi oslobađanja i biodostupnosti lijekova;
- Savremeni pristupi razvoju topikalnih, transdermalnih i oftalmoloških sistema uz primjenu penetracijskih enhancera, mukoadezivnih i nanostrukturiranih nosača;
- Savremene tehnologije pripreme oralnih formulacija;
- Sistemi kontrolisanog i produženog oslobađanja;
- Razvoj i karakterizacija dermokozmetičkih formulacija sa funkcionalnim i bioaktivnim komponentama;
- Evaluacija efikasnosti kozmetičkih formulacija tehnikama bioinženjeringa kože;
- Napredni sistemi isporuke lijekova (liposomi, nanoemulzije, lipidne i polimerne nanočestice).

#### 16. Metode učenja:

Nastava se izvodi kombinacijom predavanja i seminarskih aktivnosti. Predavanja pružaju temeljno razumijevanje savremenih principa farmaceutске tehnologije, biofarmacije, naprednih sistema isporuke lijekova i regulatornih smjernica.

Seminarski radovi razvijaju sposobnost kritičkog vrednovanja literature, prezentacije naučnih rezultata i izrade pisanih izvještaja, te potiču aktivno učenje i samostalno istraživanje.

#### 17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Seminarski rad - min.30, max. 50 bodova

Završni ispit - min.30, max. 50 bodova

Ocjenjivanje studenta vrši se kroz seminarski rad i završni ispit. Seminarski rad može donijeti maksimalno 50 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 bodova, a konačna ocjena se formira zbrajanjem bodova oba dijela ispita.

#### 18. Težinski faktor provjere:

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:

Mark Gibson (2012). Preformulacija i formulacija lijekova, Beograd.  
Benson, H. A. E. (2019). Cosmetic Formulation: Principles and Practice, CRC Press, Boca Raton, SAD.  
Mazić S. Kozmetologija I - savremene kozmetičke sirovine. Beograd, 2011.  
G. Vuleta. Farmaceutska tehnologija I, Beograd, 2012.  
Čajkovac M. Kozmetologija. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2005.

#### 20. Dopunska literatura:

Rudolf Voigt (2000). Pharmazeutische Technologie, DAV Stuttgart.

#### 21. Internet web reference:

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

2026./27.

---

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

18.02.2026.

---