



## **КРАТАК ПРОГРАМ СТУДИЈА –ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА**

### **Циљ и исход кратког програма студија**

Сврха кратког програма студија –Фармацеутска микробиологија је да студент стекне фундаментална и стручна знања и вештине из области фармацеутске микробиологије, оспособи кандидата за њихову примену у формирању критичког мишљења и доношењу правих одлука у решавању конкретних радних задатака. Основни циљ кратког програма студија–Фармацеутска микробиологија је образовање компетентних стручњака за специфичне послове у фармацеутској индустрији, апотекама са магистралном израдом фармацеутских препарата, регулаторним телима, контролним и научноистраживачким лабораторијама које се баве микроорганизмима (микробиолошким испитивањима лекова и применом микроорганизама и њихових продуката у терапији или основним истраживањима). Студенти додатно стичу знања и вештине које се односе на примену молекуларних техника и примену микроорганизама у рекомбинантној технологији, чиме ће бити оспособљени за рад у научноистраживачким лабораторијама, развојним центрима и здравственим установама које се баве истраживањима из области фармације и биомедицинских наука.

Стицање високих компетенција и академских знања у овој области пре свега се односи на познавање карактеристика микроорганизама који доводе до контаминације фармацеутског производа, метода њихове идентификације, мерама које се примењују у циљу превенције микробиолошке контаминације, као и критеријумима за микробиолошку исправност фармацеутских препарата. Такође, кандидати ће бити оспособљени за самостални и тимски рад, критичко мишљење и самостално доношење правих одлука у решавању конкретних проблема у реалном радном окружењу. Похађањем овог студијског програма, студент проширује своја фундаментална знања из области микробиологије и стиче нова, специфична, која ће моћи да примењује у фармацеутској струци. Кроз студијски програм студенти се усавршавају и стичу специфична знања и вештине које их препоручују за рад у фармацеутској индустрији, контролним лабораторијама, агенцијама за лекове, апотекама са магистралном израдом фармацеутских препарата, институтима и научни-истраживачким лабораторијама.

Опис исхода учења: Исход учења је примена знања из области фармацеутске микробиологије у пракси, упознавање са новом и савременом терминологијом, молекуларним методама и стручним информацијама које се односе на идентификацију и примену микроорганизама у медицини и фармацији. Такође, студент стиче способност за самостално или у тиму решавање стручних проблема, применом аналитичких и конструктивних критичких приступа. Спреман је и да са стручњацима сличног профила из земаља из окружења и шире размењује стечена знања.

## **Право уписа на кратак програм студија –Фармацеутска микробиологија**

Кратак програм студија из Фармацеутске микробиологије могу уписати кандидати који су завршили интегрисане академске студије фармације, медицински факултет, стоматолошки факултет, биолошки факултет (завршене мастер студије) и технолошки факултет (завршене мастер студије -300 ЕСПБ).

### **Курикулум**

Кратак програм студија –Фармацеутска микробиологија који се реализује на Фармацеутском факултету траје 6 месеци. Кратак програм студија садржи 5 обавезних и 1 изборни предмет, као и израду завршног рада. Кратак програм студија обухвата 300 часова активне наставе и бодује се са 60 ЕСПБ. Настава се изводи кроз рад са малим групама студената, индивидуални (менторски) рад, а методе рада су прилагођене броју студената (предавања, вежбе, студијски истраживачки рад, семинари, итд.). За сваки од предмета по завршеној настави предвиђена је провера знања писменим путем (тест), а број бодова остварених на тесту се сабира са бодовима стеченим кроз предиспитне обавезе (семинарски радови, дискусије). Кратак програм студија - Фармацеутска микробиологија се завршава јавном одбраном завршног рада. Предвиђене методе извођења наставе обухватају предавања, израду семинарских радова, теоријске и практичне вежбе. Настава је конципирана тако да су студентима пре извођења наставе презентације за предавања, као и остали наставни материјали и литература доступни у штампаној и/или електронској форми. Значајна пажња се посвећује самосталном раду кандидата и интерактивној настави. У оквиру извођења наставе студенти имају могућност да се упознају са теоријским принципима, практичним и регулаторним аспектима из области фармацеутске микробиологије, чиме стичу знања и вештине од значаја за обављање будућих послова везаних за микробиолошку контролу лекова и примену микроорганизама у фармацији и рекомбинантној технологији. У оквиру Кратког програма студија предвиђена је стручна пракса у трајању од три недеље што износи 10% у односу на време трајања програма. Стручна пракса ће се изводити у Лабораторији за микробиолошка испитивања (ЛМИ, која има GMP сертификат) на Фармацеутском факултету и микробиолошким лабораторијама у оквиру фармацеутских компанија и института. У свим облицима наставе је предвиђена примена рачунара како за презентације предавања тако и за коришћење интернета за *on-line* наставу и претраживање литературе.

**Настава на специјалистичким академским студијама се изводи искључиво викендом два пута месечно на Фармацеутском факултету (сходно епидемиолошким условима). Обзиром да је настава викендом то омогућава запосленим студентима да нормално прате предавања и вежбе. Испити се такође полажу викендом у предвиђеним испитним роковима за студенте на последипломским академским студијама.**

	Назив предмета	П	В	Д О Н	С И Р	ЕСПБ
1	МИКРОБИОЛОГИЈА	45	15			9
2	ЛАБОРАТОРИЈСКЕ МЕТОДЕ У МИКРОБИОЛОГИЈИ	15	45			9
3	ПРИМЕНА МИКРООРГАНИЗАМА У ФАРМАЦИЈИ И БИОТЕХНОЛОГИЈИ	30		15	15	12
4	МИКРООРГАНИЗМИ КАО КОНТАМИНАНТИ ФАРМАЦЕУТСКОГ ПРОИЗВОДА	15		15	15	10
5	БАКТЕРИЈСКЕ И ВИРУСНЕ ВАКЦИНЕ	15	15			5
6	ИЗБОРНИ БЛОК 1/4	15	30			5
7	*СТРУЧНА ПРАКСА ЗАВРШНИ РАД					10

\*Стручна пракса у трајању од три недеље у микробиолошким лабораторијама Фармацеутског факултета (ЛМИ), лабораторије у оквиру фармацеутских компанија и института.

### Листа изборних предмета:

	ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ	ЕСПБ
1	ФАКТОРИ ВИРУЛЕНЦИЈЕ ПАТОГЕНИХ БАКТЕРИЈА	5
2	ПРОБИОТИЦИ И ЊИХОВ ЗНАЧАЈ	5
3	РЕЗИСТЕНЦИЈА МИКРООРГАНИЗАМА НА АНТИМИКРОБНЕ АГЕНСЕ	5
4	ИНДУСТРИЈСКА МИКРОБИОЛОГИЈА	5

Контакт руководиоца кратког програма студија (име презиме и е-маил)  
Проф.др Марина Миленковић

**Email: [marinama@pharmacy.bg.ac.rs](mailto:marinama@pharmacy.bg.ac.rs)**

