

Универзитет у Крагујевцу  
**ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ  
ФАКУЛТЕТ**



University of Kragujevac  
**FACULTY OF  
SCIENCE**

Радоја Домановића 12, 34000 Крагујевац, Србија

Radoja Domanovića 12, 34000 Kragujevac, Serbia

---

**Студијски програм**  
**ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА**  
**У ИНСТИТУТУ ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ**

**за стицање научног назива**

**Доктор наука – биолошке науке**

**Крагујевац**

**2008**

**Студијски програм**  
**ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ – трећи степен**  
**Научна област – БИОЛОГИЈА**

**ОБРАЗОВНИ И ПРОФЕСИОНАЛНИ ЦИЉ:**

- Образовање доктора наука из области биолошких наука који ће имати могућности запослења у Србији, Европској Унији и другим земљама у областима просвете, биологије и примењених биолошких дисциплина, природних наука, заштити животне средине, здравства, пољопривреде, ветерине, медицине, као и у другим сродним делатностима.
- Омогућавање студенту да избором предмета активно учествује у обликовању свог стручног и научног образовања.
- Омогућавање стицања експерименталних и практичних знања из изабране научне области, односно увођење кандидата у самостални и тимски научно-истраживачки рад.
- Унапређење знања до PhD нивоа које би пружило основу за даљи рад и бављење фундаменталним и апликативним истраживањима из области биологије.
- Оспособљавање кандидата за писање научног рада, приказ научних проблема и резултата, коришћење савремене информационе технологије.
- Стицање вештина планирања експеримента, лабораторијског и теренског рада, интерпретације добијених резултата.

**ИСХОДИ:**

Стицање академског звања доктора биолошких наука. Савладавањем датог студијског програма студент стиче знања, вештине и ставове неопходне за обављање послова у наставним и научноистраживачким институцијама.

Познавање теоријских и/или експерименталних знања за даље усавршавање и самостални научни рад. Познавање принципа саопштавања својих резултата у форми научног чланка или излагања на научном скупу. Вештине постављања оригиналног научног питања, проналажење релевантне литературе и коришћење модерних метода и инструмената. Изграђени ставови о критичком односу према резултатима сопственог истраживања.

**НАУЧНИ НАЗИВ:**

**Доктор наука – биолошке науке**

**ТРАЈАЊЕ СТУДИЈА:**

Докторске академске студије – 3 године (6 семестара, 180 ЕСПБ)

**УСЛОВИ И МЕРИЛА ЗА УПИС КАНДИДАТА:**

На докторске академске студије, научна област БИОЛОГИЈА, могу се уписати:

- магистри биолошких наука (VII<sub>2</sub> степен стручне спреме),
- специјалисти биолошких наука,
- студенти који су тренутно на последипломским (специјалистичким или магистарским) студијама које су организоване по старом Закону о Универзитету,
- дипломирани студенти који су у току студија остварили најмање 300 ЕСПБ и минималном просечном оценом у току студирања од 8.00.
- студенти који су завршили дипломске студије биологије или екологије по старом Закону о Универзитету. Уколико имају мање од 300 ЕСПБ полажу допуну студијског програма (допуна је регулисана студијским програмом Мастер студија),

- кандидати који су завршили еквивалентно образовање у иностранству. За такве студенте којима српски језик није матерњи је неопходно потврда о знању српског језика коју издаје одговарајућа установа.

Кандидати прилажу диплому и списак положених испита са факултета. Комисија утврђује компатибилност програма и у случају потребе организује полагање пријемног испита или диференцијалних испита.

#### **БРОЈ МЕСТА ЗА УПИС:**

Број места за упис студената предлаже Природно-математички факултет у Крагујевцу, а на основу предлога Већа катедре Института за биологију и екологију. Одговарајуће министарство одређује број студената финансираних из буџета, односно број оних који се сами финансирају, а на основу предложеног броја уписаних студената са Природно-математичког факултета.

Редослед кандидата за упис утврђује се на основу броја ЕСПБ освојених из предмета на основним и дипломским академским студијама и просечне оцене на основним и дипломским академским студијама.

#### **ОПИС ПРОГРАМА:**

Докторске академске студије БИОЛОГИЈА су у складу са Болоњском декларацијом и трају 3 године (6 семестара, 180 ЕСПБ). Студијски програм се изводи кроз наставу, семинаре, теренски и/или експериментални рад, самостални и истраживачки рад студента, као и израду и одбрану докторске дисертације. По успешном завршетку студија кандидат стиче научни назив **Доктор наука – биолошке науке**. Свршени студенти ће имати могућност запослења у делатностима науке, заштите животне средине, здравства, пољопривреде, ветерине, пре свега у одговарајућим високошколским установама и научним институцијама где ће моћи да буду укључени у извођење наставе за студенте и у научно-истраживачки рад.

#### **НАЧИН ИЗВОЂЕЊА СТУДИЈА:**

Студије се изводе на српском језику у форми теоретске и практичне наставе, семинарских радова, студијски истраживачки рад. Студије укључују самостални рад студента и континуално оцењивање. Теоретску, консултативну наставу, коменторство, теренски и лабораторијски рад, као и израду дисертације организују катедре.

#### **ПРЕДМЕТИ:**

Списак предмета, кратак садржај, обим и начин полагања дати су у Прилогу.

#### **ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА:**

Докторска дисертација је резултат самосталног рада студента и представља оригинални научни допринос биолошким наукама. Детаљне одредбе о пријави, условима за израду и начину одбране докторске дисертације утврђују се одговарајућим правним актима Факултета.

#### **НАЧИН ИЗБОРА ПРЕДМЕТА ИЗ ДРУГИХ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА:**

У оквиру овог студијског програма, студент може један изборни предмет заменити предметом са других студијских програма трећег степена који се изводе на Природно-математичком факултету код нас и у свету.

#### **УСЛОВИ ЗА ПРЕЛАЗАК СА ДРУГИХ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА:**

Студент треба да оствари потребан број ЕСПБ.

#### **УСЛОВИ ЗА МЕНТОРСТВО:**

Услови за менторство су у складу са Стандардима и поступцима за акредитацију високошколских установа и студијских програма које је прописала Комисија за акредитацију Министарства за просвету Републике Србије.

### **ОЦЕЊИВАЊЕ И НАПРЕДОВАЊЕ СТУДЕНАТА:**

Оцењивање студената одвија се непрекидним праћењем рада студената и на основу поена стечених извршавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Докторска дисертација се оцењује на основу показатеља њеног научног доприноса.

Испит је јединствен и полаже се усмено, писмено (Члан 90. Став 1 Закона о високом образовању). Начин полагања испита на сваком појединачном предмету дефинисан је садржајем предмета.

У току наставе предиспитне обавезе учествују са најмање 30, а највише 70 поена (Члан 89, Став 5 Закона о високом образовању).

Успех студента на испиту изражава се оценом од 5 (пет) до 10 (десет), која се формира на основу оствареног броја поена. Поред бројчаних оцена, могуће је и словно (ненумеричко) оцењивање.

Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може остварити највише 100 поена.

Оцењивање се врши према следећим принципима:

Остварен број поена	Нумеричка (описна) оцена	Ненумеричка оцена
до 54 поена	5 (недовољан)	Ф
55-64	6 (довољан)	Е
65-74	7 (добар)	Д
75-84	8 (врло добар)	Ц
85-94	9 (одличан)	Б
95-100	10 (одличан-изузетан)	А

Услов за прихватање завршене докторске дисертације је објављен или прихваћен најмање 1 (један) рад у часопису са SCI листе.

**ДОКТОРСКЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (180 ЕСПБ)**  
**СТУДИЈСКИ ПРОГРАМ ДОКТОРСКИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА – БИОЛОГИЈА**  
**Научни назив: Доктор наука – биолошке науке**

**Организатор и реализатор студијског програма:**

*Институт за биологију и екологију, ПМФ Крагујевац*

**Учесници\*:**

*Институт за биологију и екологију, ПМФ Крагујевац:*

Др Радослав В. Жикић, редовни професор  
Др Андраш Ш. Штајн, редовни професор  
Др Бранислав Р. Ранковић, редовни професор  
Др Аца И. Марковић, ванредни професор  
Др Љиљана Р. Чомић, ванредни професор  
Др Оливера М. Милошевић-Ђорђевић, ванредни професор  
Др Јелица Д. Стојановић, ванредни професор  
Др Драгана В. Муратспахић, доцент  
Др Бела Ф. Блесић, доцент  
Др Марина Д. Топузовић, доцент  
Др Снежана М. Станић, доцент  
Др Владица М. Симић, доцент  
Др Снежана Б. Пешић, доцент  
Др Мирјана М. Стојановић-Петровић, доцент  
Др Александар М. Остојић, доцент  
Др Радмила М. Глишић, доцент  
Др Светлана М. Милошевић-Златановић, доцент  
Др Бранка И. Огњановић, доцент  
Др Снежана Б. Симић, доцент  
Др Снежана Д. Марковић, доцент

*Институт за математику и информатику, ПМФ Крагујевац*

Др Драгић Д. Банковић, редовни професор ПМФ Крагујевац

*Институт за хемију, ПМФ Крагујевац*

Др Славица Р. Сукдолак, ванредни професор ПМФ Крагујевац

*Институт за биолошка истраживања «Синиша Станковић», Београд*

Др Светлана К. Ивановић-Матић, научни саветник  
Др Зорица С. Саичић, научни саветник  
Др Момир М. Пауновић, научни сарадник

*Пољопривредни факултет, Земун*

Др Марковић З. Зоран, ванредни професор

*Природно-математички факултет, Ниш*

Др Владимир Н. Ранђеловић, ванредни професор

*Природно-математички факултет, Подгорица*

Др Иван М. Милошевић, ванредни професор

**\*Уколико наставник није у могућности да изводи наставу, биће замењен другим наставником који испуњава одговарајуће услове**

**РАСПОРЕД ПРЕДМЕТА**

					Часови активне наставе		ЕСПБ
Ш	Назив предмета	С	Статус предмета	П	СИР		
<b>ПРВА ГОДИНА</b>							
1.	Б301	Методологија истраживања у биологији	1	О	5	0	6
2.	М341	Статистичке методе у биолошким истраживањима	1	О	5	0	6
3.		Предмет изборног блока 1	1	ИБ1	5	0	15
4.	Б329	Истраживачки рад 1	1	О	0	5	5
5.		Предмет изборног блока 2	2	ИБ2	5	0	15
6.	Б330	Истраживачки рад 2	2	О	0	15	13
Укупно часова активне наставе на години студија = 20 + 20 = 40							<b>60</b>
<b>ДРУГА ГОДИНА</b>							
1.		Предмет изборног блока 3	3	ИБ3	5	0	15
2.	Б331	Истраживачки рад 3	3	О	0	15	15
3.		Предмет изборног блока 4	4	ИБ4	5	0	15
4.	Б332	Истраживачки рад 4	4	О	0	15	15
Укупно часова активне наставе на години студија = 10 + 30 = 40							<b>60</b>
<b>ТРЕЋА ГОДИНА</b>							
1.	Б333	Докторска дисертација-студијско истраживање 1	5	О	0	20	15
2.	Б334	Докторска дисертација – студијско истраживање 2	5	О	0	20	15
3.	Б335	Израда и одбрана докторске дисертације	6	О	0	0	30
Укупно часова активне наставе = 0 + 40 = 40							<b>60</b>
Укупно ЕСПБ							<b>180</b>

**Листа предмета**

Р.б	Ш	Назив предмета	Статус предмета	Часова активне наставе		ЕСПБ	Наставник/наставници на предмету (Презиме, средње слово, име)
				Предавања	Студијски истраживачки рад		
1.	Б301	Методологија истраживања у биологији	О	5	0	6	Ранковић Р. Бранислав, Жикић В. Радослав
2.	М341	Статистичке методе у биолошким истраживањима	О	5	0	6	Банковић Д. Драгић, Жикић В. Радослав, Ранковић Р. Бранислав
3.	Б302	Молекуларна физиологија	ИБ1	5	0	15	Марковић Д. Снежана
4.	Б303	Виши курс генетике	ИБ1	5	0	15	Станић М. Снежана, Ивановић-Матић К. Светлана
5.	Б304	Изабрана поглавља из микробиологије	ИБ1	5	0	15	Чомић Р. Љиљана

6.	Б305	Виши курс микологије	ИБ1	5	0	15	Ранковић Р. Бранислав
7.	Б306	Изабрана поглавља из биохемије	ИБ1	5	0	15	Стојановић Д. Јелица
8.	Б307	Виши курс хидробиологије и заштите вода	ИБ1	5	0	15	Симић М. Владица
9.	Б308	Принципи таксономије и систематике	ИБ1	5	0	15	Милошевић-Златановић М. Светлана, Муратспахић В. Драгана
10.	Б329	Истраживачки рад 1	О	0	5	5	Ментори
11.	Б309	Системска физиологија	ИБ2	5	0	15	Штајн Ш. Андраш
12.	Б310	Молекуларна биологија еукариотске ћелије	ИБ2	5	0	15	Ивановић-Матић К. Светлана
13.	Б311	Хумана и медицинска генетика	ИБ2	5	0	15	Милошевић-Ђорђевић М. Оливера, Ивановић-Матић К. Светлана
14.	Б312	Методе микробиолошких истраживања	ИБ2	5	0	15	Чомић Р. Љиљана
15.	Б313	Методе и технике у микологији	ИБ2	5	0	15	Ранковић Р. Бранислав
16.	Б314	Виши курс еколошке биохемије	ИБ2	5	0	15	Стојановић Д. Јелица
17.	Б315	Методологија хидробиолошких истраживања	ИБ2	5	0	15	Симић М. Владица, Симић Б. Снежана, Остојић М. Александар, Пауновић М. Момир
18.	Б316	Екологија и заштита изабраног таксона	ИБ2	5	0	15	Стојановић-Петровић М. Мирјана, Милошевић-Златановић М. Светлана, Муратспахић В. Драгана, Блесић Ф. Бела, Пешић Б. Снежана
19.	Б330	Истраживачки рад 2	О	0	15	13	Ментори
20.	Б317	Токсикологија	ИБ3	5	0	15	Жикић В. Радослав, Огњановић И. Бранка, Милошевић М. Иван
21.	Б318	Методе молекуларног клонирања	ИБ3	5	0	15	Ивановић-Матић К. Светлана, Марковић Д. Снежана
22.	Х326	Биохемија микроорганизама	ИБ3	5	0	15	Чомић Р. Љиљана, Сукдолак Р. Славица
23.	Б319	Биологија и екологија хидробионата	ИБ3	5	0	15	Симић М. Владица, Симић Б. Снежана, Остојић М. Александар, Топузовић Д. Марина Пауновић М. Момир
24.	Б320	Виши курс конзервационе екологије земљишта	ИБ3	5	0	15	Стојановић-Петровић М. Мирјана
25.	Б321	Флора и вегетација Балканског полуострва	ИБ3	5	0	15	Марковић И. Аца, Рањеловић Н. Владимир
26.	Б331	Истраживачки рад 3	О	0	15	15	Ментори
27.	Б322	Антиоксидативна заштита аеробних организама	ИБ4	5	0	15	Саичић С. Зорица
28.	Б323	Манипулација	ИБ4	5	0	15	Глишић М. Радмила

		ћелијама и ткивима					
29.	Б324	Генетика понашања	ИБ4	5	0	15	Станић М. Снежана
30.	Б325	Патогене гљиве	ИБ4	5	0	15	Ранковић Р. Бранислав
31.	Б326	Примењена хидробиологија – аквакултуре	ИБ4	5	0	15	Марковић З. Зоран
32.	Б327	Интеракције организама у природним екосистемима	ИБ4	5	0	15	Топузовић Д. Марина, Остојић М. Александар
33.	Б328	Морфологија, систематика и управљање ловним врстама	ИБ4	5	0	15	Милошевић-Златановић М. Светлана
	****	Предмет из изборног блока 1 који студент није полагао, или предмет из другог студијског програма	ИП	5	0	15	
35.	Б332	Истраживачки рад 4	О	0	15	15	Ментори
36.	Б333	Докторска дисертација-студијско истраживање 1	О	0	20	15	Ментори
37.	Б334	Докторска дисертација-студијско истраживање 2	О	0	20	15	Ментори
38.	Б335	Израда и одбрана докторске дисертације	О	0	0	30	Ментори