

## **ИНСТИТУТ ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ**

## **ДОКУМЕНТАЦИЈА ЗА АКРЕДИТАЦИЈУ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА**

### **МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ**

### **ЕКОЛОГИЈА**

за стицање другог степена високог образовања и академског назива

## **Мастер еколог**

**Изборни модули:**

**Мастер еколог – Општа екологија**

**Мастер еколог – Примењена екологија**

**Крагујевац, 2016.**

## **Стандард 1. Структура студијског програма**

### **Назив и циљеви студијског програма**

Мастер академске студије ЕКОЛОГИЈА трају 1 годину (2 семестра, 60 (61) ЕСПБ).

Студијски програм мастер академских студија Екологија има за циљ да образује и оспособи стручњаке за стручни и научни рад са развијеним компетенцијама за анализу, синтезу и примену знања у пракси у различитим областима природних наука, посебно опште, примењене екологије и заштите животне средине.

Након завршених мастер академских студија Екологија студент стиче академски назив:

#### **• МАСТЕР ЕКОЛОГ**

По завршетку мастер академских студија Екологија формирају се стручњаци којима ће усвојена знања и вештине омогућити пре свега самосталан и тимски рад у организацијама и предузећима која се баве пословима мониторинга животне средине и менаџментом природних ресурса, као и у институцијама које су одговорне за стање животне средине са организационог и планског нивоа. Усвојена знања су такође основа за рад и у научно-истраживачким лабораторијама, односно основа за више нивое студија и ангажовање на различитим пројектима и истраживачким студијама које могу да допринесу развоју науке на домаћем и међународном нивоу, као и да допринесу иновативности у области екологије и заштите животне средине.

Специфична сврха програма мастер студија је да студенти буду оспособљени за:

- рад у развојним лабораторијама и истраживачким центрима који се баве истраживањима на пољу екологије и заштите животне средине,
- рад у институцијама чији је примарни задатак заштита природе и очување биодиверзитета (Национални паркови, резервати природе и сл.),
- рад у институцијама које се баве еколошким мониторингом животне средине,
- рад у институцијама које се баве управљањем и одрживим коришћењем природних ресурса,
- рад у органима државне управе, инспекцијским службама и истраживачким центрима различитих државних, приватних и јавних предузећа.
- самосталан и тимски рад у мултидисциплинарним екипама на пословима развијања свести о значају екологије и заштите животне средине и учешћу јавности у доношењу одлука у овој области.

### **Врста студија и исход процеса учења**

Мастер академске студије Екологија, другог степена високог образовања трају 1 годину (2 семестра, 60 (61) ЕСПБ).

Садрже два модула и то модул: **Општа екологија** и **Примењена екологија**.

Студијски програм на оба модула се састоји од обавезних и изборних предмета, студијског истраживачког рада и завршног рада. Изборни предмети ближе усмеравају студенте ка одређеној еколошкој дисциплини у зависности од личних потреба и афинитета. Садржај и исход предмета Студијски истраживачки рад 1 и 2 су у складу са одабраном темом завршног рада.

Активна настава се реализује кроз предавања, лабораторијске (експерименталне) вежбе, теренски рад, семинарске радове, самостални рад студената, као и студијски истраживачки рада и израду и одбрану завршног рада.

Део практичне наставе одвијаће се у специјализованим лабораторијама, као и предузећима и установама које се баве примењеним аспектима екологије.

Студије подразумевају континуално оцењивање студената. Теоретску, практичну наставу, менторство, студијски истраживачки рад и завршни рад организује Веће катедре Института за биологију и екологију.

Последњи испит у току мастер академских студија јесте завршни рад. Област истраживања и тему завршног рада студент бира у договору са одабраним ментором. Тему завршног рада, ментора и Комисију за оцену и одбрану завршног рада усваја Веће катедре Института за биологију и екологију. Завршни рад се брани пред трочланом комисијом након положених свих испита предвиђених студијским програмом и након усвојеног извештаја Комисије.

После одбрањеног завршног рада студент стиче академски назив

- **МАСТЕР ЕКОЛОГ**

Детаљне одредбе о пријави, условима за израду и начину одбране овог рада утврђују се Статутом и одговарајућим актима Факултета.

Полагање испита и оцењивање студената врши се на начин и по поступку који је утврђен Статутом Природно-математичког факултета у Крагујевцу.

#### **Академски, односно стручни назив**

Након завршених мастер академских студија Екологија 60 (61) ЕСПБ студент стиче академски назив:

- **МАСТЕР ЕКОЛОГ**
- (у саплементу дипломе: **Мастер еколог-општа екологија** или **Мастер еколог – примењена екологија**)

#### **Услови за упис на студијски програм**

Упис кандидата се врши на основу Конкурса који расписује Универзитет у Крагујевцу, а спроводи Природно-математички факултет.

За упис на мастер академске студије Екологија кандидат подноси пријаву Факултету, ако је на основним академским студијама остварио најмање 240 ЕСПБ и лица са завршеним академским студијама првог степена у обиму од најмање 180 ЕСПБ и завршеном првом годином двогодишњих академских студија другог степена (мастер) у обиму од најмање 60 ЕСПБ, односно лица која су у претходном школовању стекла академски назив дипломирани еколог, као и кандидати који су завршили еквивалентно образовање у иностранству. Страни држављанин се може уписати на студијски програм под истим условима као и домаћи држављанин, у складу са законом, уз претходну проверу знања српског језика.

Комисија за спровођење конкурса за упис студената на мастер академске студије Екологија на основу завршеног студијског програма основних академских студија, списка предмета, броја ЕСПБ поена и матичности факултета утврђује да ли кандидат испуњава све услове. Уколико се утврди да програм основних академских студија, које је кандидат завршио, није одговарајући у проценту већем од 50% од 240 ЕСПБ поена, кандидат полаже допунске

испите у складу са проценом комисије, као и интерним одлукама Већа катедре Института за биологију и екологију и Наставно-научног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу.

Кандидати могу да се пријаве за један или оба изборна модула (Општа екологија, односно Примењена екологија) при чему се у пријавном листу опредељују за редослед приоритета (тј. модула) и рангирају у складу са тим. Приорите имају кандидати који су се определили за тај модул. Кандидати који нису обухваћени квотом за одређени модул, могу се уписати на други модул (ако су у пријавном листу навели могућност другог модула као другу опцију) само под условом да има слободних места, а рангираће се након завршеног рангирања оних кандидата који су тај модул изабрали као први.

Одлуку о упису кандидата доноси Наставно-научно веће факултета на основу предлога Већа катедре Института за биологију и екологију.

Број уписаних студената предлаже Факултет, 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. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу општег успеха постигнутог током основних академских студија, дужине студирања (број месеци за које је кандидат завршио основне академске студије) и матичности факултета који је кандидат завршио. Право уписа на мастер академске студије Екологија стиче кандидат који је на ранг листи рангиран у оквиру броја студената предвиђених за упис.

## **Листа обавезних и изборних студијских подручја, односно предмета са оквирним садржајем**

Листа обавезних и изборних предмета, распоред по семестрима, број часова по облицима активне наставе (П – предавања, В – вежбе, студијски истраживачки рад, други облици наставе), укупно часова активне наставе на години студија и број ЕСПБ бодова по сваком предмету дати су у Прилогу.

### **Начин извођења студија**

Студије се изводе у облику теоретске и практичне наставе из предмета који су наведени у Прилогу и распоређени по семестрима. Два семестра чине академску годину (60 (61) ЕСПБ).

Након положених испита предвиђених планом и програмом и одбраном завршног рада студент са освојених 60 (61) ЕСПБ бодова стиче академски назив:

- **МАСТЕР ЕКОЛОГ**

### **Бодовна вредност предмета**

Сваки предмет из студијског програма МАС Екологија исказује се бројем ЕСПБ бодова. Збир од 60 (61) ЕСПБ бодова одговара просечном укупном ангажовању студената у обиму 40-часовне радне недеље током једне школске године (подразумевају се активности студената на настави, као и све активности студената у припремама за наставу и испит).

Укупно ангажовање студента састоји се од активне наставе (предавања, лабораторијске вежбе, теренска настава, рачунарске вежбе, семинари, студијски истраживачки рад и други облици наставе), самосталног рада, колоквијума и испита, као и израде и одбране завршног рада.

## **Завршни рад на мастер академским студијама**

Завршни рад је резултат истраживачког студијског рада студента и представља завршни испит за стицање академског назива:

- **МАСТЕР ЕКОЛОГ**

Завршни рад се ради из једне од области студијског програма. Завршни рад студент пријављује ако је уписао завршни семестар и положио све испите претходног семестра. Детаљне одредбе о пријави, условима за израду и начину одбране овог рада утврђују се Статутом и одговарајућим актима Факултета.

## **Предуслови за упис појединих предмета или групе предмета**

У књизи предмета су дати и предуслови за упис појединих предмета.

## **Начин избора предмета**

На студијском програму је предвиђен одређен број изборних предмета. На почетку школске године студент бира изборни предмет са понуђене листе (један предмет одговарајућег изборног блока). Пријављивање изборних предмета се врши приликом уписа године. Настава из датог предмета ће се организовати ако укупан број студената на изборном предмету буде већи од предвиђеног лимита.

## **Услови за прелазак са других студијских програма у оквиру истих или сродних области студија**

Услови за прелазак студената са других студијских програма предвиђени су Општим актима ПМФ-а (одговарајући број положених испита који одговарају испитима из овог студијског програма, односно да оствари потребан број ЕСПБ бодова за исте или сродне предмете). Услов за прелазак са других сродних студијских програма на мастер академске студије Екологија, одређује Веће Катедре за биологију и екологију за сваки појединачни случај (на основу захтева који студент подноси Већу Катедре за биологију и екологију).

## **Оцењивање студената**

Оцењивање студената одвија се непрекидним праћењем рада студената и на основу поена стечених извршавањем предиспитних обавеза и полагањем испита.

Испит је јединствен и полаже се писмено, односно практично и усмено. Начин полагања испита на сваком појединачном предмету дефинисан је садржајем предмета. Завршну оцену на предмету одређује успех који је студент показао у току наставе и на испиту који се организује након завршетка наставе из предмета. Студент са посебним потребама има право да полаже испит на начин прилагођен његовим могућностима, о чему одлуку доноси Декан на писани захтев студента.

Предиспитне обавезе учествују са најмање 30%, а највише 70% градива из предмета. Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може остварити највише 100 поена.

Укупан успех студента на предмету, заснован на укупном броју поена стечених испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, јединствен је за све студијске програме на Природно-математичком факултету у Крагујевцу и оцењује се на следећи начин:

Остварен број поена	Нумеричка (описна) оцена	Ненумеричка оцена
до 50 поена	5 (недовољан)	Ф
51-60	6 (довољан)	Е
61-70	7 (добар)	Д
71-80	8 (врло добар)	Ц
81-90	9 (одличан)	Б
91-100	10 (одличан-изузетан)	А

Студент који није положио испит из обавезног предмета до почетка наредне школске године, уписује исти предмет. Студент који не положи изборни предмет, може поново уписати исти или се определити за други изборни предмет.

## **Стандард 2. Сврха студијског програма**

Сврха студијског програма Мастер академских студија Екологија је да образује кадар еколошког профила. Структура студијског програма обезбеђује да се кроз наставне садржаје обавезних и изборних предмета академско еколошко образовање континуирано унапређује. Осим оспособљавања за научно-истраживачки рад, студијски програм омогућава примену знања и вештима у пракси и привредним делатностима. Стечене компетенције и вештине, на овом нивоу студија, представљају корпус фундаменталних знања за наставак образовања на докторским студијама еколошког и сродних профила.

Специфична сврха програма мастер студија је да студенти буду оспособљени за:

- рад у развојним лабораторијама и истраживачким центрима који се баве истраживањима на пољу екологије и заштите животне средине,
- рад у институцијама чији је примарни задатак заштита природе и очување биодиверзитета (Национални паркови, резервати природе и сл.),
- рад у институцијама које се баве еколошким мониторингом животне средине
- рад у институцијама које се баве управљањем и одрживим коришћењем природних ресурса,
- рад у органима државне управе, инспекцијским службама и истраживачким центрима различитих државних, приватних и јавних предузећа,
- развијање позитивног става према истраживањима живог света, препознавање значаја еколошких дисциплина у савременој науци.

## **Стандард 3. Циљеви студијског програма**

Студијски програм мастер академских студија Екологија преко **модула општа екологија** има за циљ да образује и оспособи стручњаке за стручни и научни рад са развијеним компетенцијама за анализу и синтезу основних знања у различитим областима природних наука, посебно екологије и заштите животне средине. Преко **модула примењена екологија** студијски програм има за циљ да образује и оспособи стручњаке за послове везане за различите услужне и привредне делатности везане за мониторинг животне средине, очувања, управљања и одрживог коришћења природних ресурса.

Специфичан циљ програма студија је образовање стручњака који ће на темељу широког знања из области екологије, односно заштите животне средине бити припремљени за самосталан научно-истраживачки рад у институцијама које се баве фундаменталним и примењеним истраживањима, као и на образовању стручњака који ће се бавити практичним пословима везаних за примену еколошких знања у пракси и привредним делатностима.

## Стандард 4. Компетенције студената

Савладавањем студијског програма мастер академских студија Екологија студент стиче знања, вештине и ставове неопходне за обављање и руковођење пословима у области екологије, примењене екологије и заштите животне средине, оспособљен је за самостални рад у науци и пракси као и за даље професионално усавршавање.

Компетенције укључују развој способности:

- логичког, независног, критичког и самокритичког мишљења, формулисања претпоставки и извођења закључака,
- интегрисања знања, примене критичких и аналитичких вештина на вредновање доказа за теорије и хипотезе,
- пласирања и публикавања различитих научних и стручних информација, давање мишљења и размењивање идеја,
- коришћења разноврсних метода,
- комуникације на професионалном нивоу уз поштовање професионалне етике,
- индивидуалног рада или рада у тиму,
- организовања рада, управљања и руковођења пословима из струке,
- вредновања личног рада и рада других,
- примене стечених знања у пракси уз промишљања о друштвеним одговорностима везаним за примену њихових знања.

## Стандард 5. Курикулум

Курикулум мастер академских студија Екологија за стицање другог степена високог образовања и академског назива Мастер еколог, организован је у виду једногодишњих студија. Студијска година организована је у два семестра (2 семестра, 60 (61) ЕСПБ). Сви предмети су једносеместрални (Прилог 5.2).

Студијски програм модула Мастер еколог - **општа екологија** се састоји од 3 обавезна предмета, 3 изборна блока, студијског истраживачког рада и завршног (мастер) рада (Табела 5.1А). Укупан број изборних предмета у изборним блоковима је 12 (Табела 5.3.А).

Студијски програм модула Мастер еколог - **примењена екологија** се састоји од 4 обавезна предмета, 3 изборна блока, студијског истраживачког рада и завршног рада (Табела 5.1.Б). Укупан број изборних предмета у изборним блоковима је 9 (Табела 5.3.Б).

Изборни предмети на оба модула ближе усмеравају студенте ка одређеној еколошкој дисциплини и то: на модулу **општа екологија** ка еколошким дисциплинама: демекологија, екосистемологија, аутекологија, еколошка токсикологија и биоиндикација, а на модулу **примењена екологија** ка еколошким дисциплинама: еколошки менаџмент, одрживо коришћење природних ресурса, еколошка медицина, заштита животне средине и биотехнологија. Студент има могућност да бира предмете у зависности од личних потреба и афинитета.

Завршни рад је резултат истраживачког студијског рада студента и представља завршни испит за стицање академског назива Мастер еколог.

## ПРИЛОГ

Листа обавезних и изборних предмета по семестрима, недељни фонд часова предавања, вежби, студијског истраживачког рада и других облика наставе, број ЕСПБ бодова сваког предмета на мастер академским студијама Екологија 60 (61) ЕСПБ

Коришћене ознаке:

**Р.Б.** – редни број предмета у табели студијског програма

**Шифра** – шифра предмета која се задаје на нивоу установе

**С** – семестар у коме је предмет

Тип предмета: **АО** – Академско-општеобразовни,

**ТМ** – Теоријско-методолошки,

**НС** – Научно стручни,

**СА** – Стручно апликативни.

Статус предмета: **О** – обавезни,

**ИБ** – изборни блок,

Часови активне наставе: **П** – предавања,

**В** – вежбе,

**СИР** – Студијски истраживачки рад

**ДОН** – Дуги облици наставе (лабораторијске вежбе, семинари и др. у зависности од специфичности студијског програма).



**Табела 5.1. А. Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ЕКОЛОГИЈА – модул ОПШТА ЕКОЛОГИЈА**

Р.Б	Шифра	Назив предмета	С	Тип предмета	Статус предмета	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СИР		
<b>ПРВА ГОДИНА</b>											
1.	БМБ 201	Увод у научно-истраживачки рад	1	ТМ	О	2	1	0	0		5
2.	БМБ 202	Основи биоинформатике и биостатистике	1	ТМ	О	2	1	0	0		5
3.	Е201	Конзервациона биологија	1	ТМ	О	3	2	0	0		6
4.		Изборни блок 1 (један предмет)	1	СА	ИБ	2	2 (0)*	0 (2)*	0		5
5.	Е202	Студијски истраживачки рад 1	1	СА	О	0	0	0	8		6
6.		Изборни блок 2 (један предмет)	2	СА	ИБ	2	2	0	0		5
7.		Изборни блок 3 (један предмет)	2	СА	ИБ	2 (3)*	2	0	0		5 (6)
8.	Е203	Студијски истраживачки рад 2	2	СА	О	0	0	0	10		8
9.	Е204	Завршни рад	2	СА	О	0	0	0	0		15
Укупно часова (П + В, ДОН, СИР, остали часови)						<b>13 (14)</b>	<b>8(10)</b>	<b>2 (0)</b>	<b>18</b>		<b>60 (61)</b>
Бодови на години											
Укупно часова активне наставе на години						<b>615 (630)</b>					
Укупно часова активне наставе, остали часови и бодови за све године студија						<b>615 (630) часова, 60 (61) ЕСПБ</b>					

\*Број часова активне наставе у зависности од изборности

**Табела 5.3.А Листа изборних предмета на студијском програму МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ЕКОЛОГИЈА – модул ОПШТА ЕКОЛОГИЈА**

Р.Б.	Шифра	Назив предмета	Тип предмета	Статус предмета	Активна настава				ЕСПБ
					П	В	ДОН	СИР	
<b>Предмети изборног блока 1</b>									
1.	Е205	Екологија и генетика популација	СА	ИБ	2	2	0	0	5
2.	Е206	Екологија гљива	СА	ИБ	2	2	0	0	5
3.	Е207	Екотоксикологија	СА	ИБ	2	0	2	0	5
4.	Е208	Биљке као биоиндикатори	СА	ИБ	2	2	0	0	5
<b>Предмети изборног блока 2</b>									
1.	Е209	Динамика екосистема	СА	ИБ	2	2	0	0	5
2.	Е210	Екологија инсеката	СА	ИБ	2	2	0	0	5
3.	Е211	Екотоксикологија бескичмењака	СА	ИБ	2	2	0	0	5
4.	Е212	Акватична фауна као биоиндикатор	СА	ИБ	2	2	0	0	5
<b>Предмети изборног блока 3</b>									
1.	БЕ201	Екологија понашања	СА	ИБ	2	2	0	0	5
2.	Е213	Екологија алги	СА	ИБ	2	2	0	0	5
3.	БМБ209	Генотоксикологија	СА	ИБ	2	2	0	0	6
4.	БЕ204	Методологија савремених истраживања птица и сисара	СА	ИБ	3	2	0	0	6

**Табела 5.1. Б.** Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ЕКОЛОГИЈА – модул ПРИМЕЊЕНА ЕКОЛОГИЈА

Р.Б.	Шифра	Назив предмета	С	Тип предмета	Статус предмета	Активна настава				Остали часови	ЕСПБ
						П	В	ДОН	СИР		
<b>ПРВА ГОДИНА</b>											
1.	БМБ 202	Основи биоинформатике и биостатистике	1	ТМ	О	2	1	0	0		5
2.	E201	Конзервациона биологија	1	ТМ	О	3	2	0	0		6
3.	E214	Еколошки мониторинг животне средине	1	ТМ	О	3	2	0	0		6
4.	E215	Просторне базе података и географски информациони системи у екологији	1	СА	О	2	1	0	0		4
5.		Изборни блок 1 (један предмет)	1	СА	ИБ	2 (3)*	2	0	0		5 (6)
6.	E216	Студијски истраживачки рад 1	1	СА	О	0	0	0	7		4
7.		Изборни блок 2 (један предмет)	2	СА	ИБ	2	2	0	0		5
8.		Изборни блок 3 (један предмет)	2	СА	ИБ	2	2	0	0		5
9.	E217	Студијски истраживачки рад 2	2	СА	О	0	0	0	10		5
10.	E218	Завршни рад	2	СА	О	0	0	0	0		15
Укупно часова (П + В, ДОН, СИР, остали часови)						<b>16</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>17</b>		<b>60 (61)</b>
Бодови на години						<b>(17)</b>					
Укупно часова активне наставе на години						<b>675 (690)</b>					
Укупно часова активне наставе, остали часови и бодови за све године студија						<b>675 (690) часова, 60 (61) ЕСПБ</b>					

\*Број часова активне наставе у зависности од изборности

**Табела 5.3.Б.** Листа изборних предмета на студијском програму МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ЕКОЛОГИЈА – модул ПРИМЕЊЕНА ЕКОЛОГИЈА

Р.Б.	Шифра	Назив предмета	Тип предмета	Статус предмета	Активна настава				ЕСПБ
					П	В	ДОН	СИР	
<b>Предмети изборног блока 1</b>									
1.	E219	Управљање екосистемима и заштићеним подручјима	СА	ИБ	2	2	0		5
2.	BE203	Примењена алгологија	СА	ИБ	3	2	0		6
3.	E220	Медицински аспекти заштите животне средине	СА	ИБ	2	2	0		5
<b>Предмети изборног блока 2</b>									
1.	E221	Менаџмент угрожених врста	СА	ИБ	2	2	0		5
2.	E222	Одрживо рибарство и аквакултура	СА	ИБ	2	2	0		5
3.	E223	Молекуларна биотехнологија у екологији	СА	ИБ	2	2	0		5
<b>Предмети изборног блока 3</b>									
1.	BE202	Екотуризам	СА	ИБ	2	2	0		5
2.	E224	Рестаурација и заштита акватичних екосистема	СА	ИБ	2	2	0		5
3.	E225	Одрживо коришћење и управљање ловном фауном	СА	ИБ	2	2	0		5

Табела 5.2 Спецификација предмета студијског програма МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ЕКОЛОГИЈА

**ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ – модул ОПШТА ЕКОЛОГИЈА**

	Ш	Назив предмета	С	Тип	Статус предмета	Број часова	ЕСПБ
1.	БМБ201	Увод у научно-истраживачки рад	1	ТМ	О	2+1+0+0	5
2.	БМБ202	Основи биоинформатике и биостатистике	1	ТМ	О	2+1+0+0	5
3.	Е201	Конзервациона биологија	1	ТМ	О	3+2+0+0	6
4.	Е202	Студијски истраживачки рад 1	2	СА	О	0+0+8+0	6
5.	Е203	Студијски истраживачки рад 2	2	СА	О	0+0+10+0	8
6.	Е204	Завршни рад	2	СА	О	-	15

**ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ – модул ОПШТА ЕКОЛОГИЈА**

	Ш	Назив предмета	С	Тип	Статус предмета	Број часова	ЕСПБ
1.	Е205	Екологија и генетика популације	1	СА	ИБ	2+2+0+0	5
2.	Е206	Екологија гљива	1	СА	ИБ	2+2+0+0	5
3.	Е207	Екотоксикологија	1	СА	ИБ	2+0+2+0	5
4.	Е208	Биљке као биоиндикатори	1	СА	ИБ	2+2+0+0	5
5.	Е209	Динамика екосистема	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
6.	Е210	Екологија инсеката	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
7.	Е211	Екотоксикологија бескичмењака	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
8.	Е212	Акватична фауна као биоиндикатор	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
9.	БЕ201	Екологија понашања	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
10.	Е213	Екологија алги	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
11.	БМБ209	Генотоксикологија	2	СА	ИБ	2+2+0+0	6
12.	БЕ204	Методологија савремених истраживања птица и сисара	2	СА	ИБ	3+2+0+0	6

\*\*\*

**ОБАВЕЗНИ ПРЕДМЕТИ – модул ПРИМЕЊЕНА ЕКОЛОГИЈА**

	Ш	Назив предмета	С	Тип	Статус предмета	Број часова	ЕСПБ
1.	БМБ202	Основи биоинформатике и биостатистике	1	ТМ	О	2+1+0+0	5
2.	Е201	Конзервациона биологија	1	ТМ	О	3+2+0+0	6
3.	Е214	Еколошки мониторинг животне средине	1	ТМ	О	3+2+0+0	6
4.	Е215	Просторне базе података и географски информациони системи у екологији	2	СА	О	2+1+0+0	4
5.	Е216	Студијски истраживачки рад 1	2	СА	О	0+0+7+0	4
6.	Е217	Студијски истраживачки рад 2	2	СА	О	0+0+10+0	5
7.	Е218	Завршни рад	2	СА	О	-	15

**ИЗБОРНИ ПРЕДМЕТИ – модул ПРИМЕЊЕНА ЕКОЛОГИЈА**

	Ш	Назив предмета	С	Тип	Статус предмета	Број часова	ЕСПБ
1.	Е219	Управљање екосистемима и заштићеним подручјима	1	СА	ИБ	2+2+0+0	5
2.	БЕ203	Примењена алгологија	1	СА	ИБ	3+2+0+0	6
3.	Е220	Медицински аспекти заштите животне средине	1	СА	ИБ	2+2+0+0	5
4.	Е221	Менаџмент угрожених врста	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
5.	Е222	Одрживо рибарство и аквакултура	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
6.	Е223	Молекуларна биотехнологија у екологији	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
7.	БЕ202	Екотуризам	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
8.	Е224	Рестаурација и заштита акватичних екосистема	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5
9.	Е225	Одрживо коришћење и управљање ловном фауном	2	СА	ИБ	2+2+0+0	5