

**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

Студијски програм

МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА ХЕМИЈЕ

за стицање академског назива мастер хемичар

у оквиру кога су три модула:

- Мастер хемичар –за истраживање и развој**
- Мастер хемичар –професор хемије**
- Мастер хемичар –за заштиту животне средине**

**Крагујевац
2013.**

**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ИНСТИТУТ ЗА ХЕМИЈУ**

Студијски програм:

**МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (60 ЕСПБ)
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ**

ТРАЈАЊЕ СТУДИЈА:

Мастер академске студије – 1 година (2 семестра, 60 ЕСПБ)

СТРУЧНИ ОДНОСНО АКАДЕМСКИ НАЗИВ:

У зависности од одговарајућег модула, студент стиче један од академских назива:

- Мастер хемичар – за истраживање и развој
- Мастер хемичар – професор хемије
- Мастер хемичар – за заштиту животне средине

Поред овог назива студент у зависности од изабране групе предмета у додатку дипломе остварује право да му се упише одабрана група предмета:

- Неорганска хемија
- Органска хемија
- Аналитичка хемија
- Биохемија

ОПИС ПРОГРАМА:

Мастер академске студије (60 ЕСПБ) ХЕМИЈА су у складу са Болоњском декларацијом и трају 1 годину (2 семестра, 60 ЕСПБ). Студијски програм обухвата стручне предмете, неопходне за стручно образовање хемичара, изборне предмете и дипломски рад.

Студијски програм се изводи кроз наставу, рачунске вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске (експерименталне) вежбе, семинаре, самостални рад студента, као и израду и одбрану дипломског рада.

Студент је обавезан да положи све обавезне предмете и одговарајуће изборне за које се сам одлучи.

Последњи испит у току студија јесте Дипломски рад, чији практични део студенти могу да раде у току студија или у току трајања апсолвентског стажа. Предмет из ког се ради практични део овог испита студент може да одабере сам, а тему у договору са ментором. Дипломски рад се брани пред трочланом комисијом.

Полагање испита и оцењивање студената врши се на начин и по поступку утврђеном општим актима Природно-математичког факултета у Крагујевцу.

ОБРАЗОВНИ И ПРОФЕСИОНАЛНИ ЦИЉ:

Студијски програм дипломских академских студија из хемије треба да образује и оспособи стручњаке за разноврсне послове који захтевају знање из области хемије. По завршетку студија хемије формирају се стручњаци способни да раде и руководе у хемијским лабораторијама у индустрији (хемијској, петрохемијској, фармацеутској, нафтној, прехранбеној, металопрерађивачкој, агроиндустрији, индустрији гуме и текстила, преради

вода и друге) у школама, у развојним лабораторијама, у заводима за мониторинг и заштиту животне средине, у научно-истраживачким лабораторијама итд.

ИСХОДИ

Савладавањем датог студијског програма студент стиче знања, вештине и ставове. Стицањем теоријских и/или експерименталних знања студент је оспособљен за самостални рад и даље усавршавање.

УСЛОВИ И МЕРИЛА ЗА УПИС КАНДИДАТА:

Упис кандидата се врши на основу конкурса који расписује Универзитет у Крагујевцу, а спроводи Природно-математички факултет. За упис на дипломске академске студије – мастер кандидат подноси пријаву Факултету, ако је на основним академским студијама остварио најмање 240 ЕСПБ. Одлуку о упису кандидата доноси Наставно-научно веће факултета на основу предлога Већа Катедре за хемију.

БРОЈ МЕСТА ЗА УПИС:

Број уписаних студената предлаже Факултет, а на основу предлога Већа Катедре за хемију. Влада Републике Србије одређује број студената финансираних из буџета, односно број оних који се сами финансирају. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу општег успеха постигнутог на основним академским студијама.

Кандидат се уписује на студије у складу са критеријумима утврђеним у конкурсима кога расписује Универзитет.

НАЧИН ИЗВОЂЕЊА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Студије се изводе на српском језику.

Теоретска настава, практична настава и семинарски радови.

Самостални рад студента.

Континуално оцењивање.

ПРЕДМЕТИ:

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

Напомена: Из сваке групе изборних предмета студент бира један или више предмета, водећи рачуна да укупан број бодова у академској години буде најмање 60 ЕСПБ.

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

УСЛОВИ ЗА ПРЕЛАЗАК СА ДРУГИХ СТУДИЈСКИХ ПРОГРАМА

Студент треба да има одговарајући број положених испита који одговарају испитима из овог студијског програма, односно да оствари потребан број ЕСПБ бодова.

ОЦЕЊИВАЊЕ И НАПРЕДОВАЊЕ 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 усмено, писмено, односно практично. Начин полагања испита на сваком појединачном предмету дефинисан је садржајем предмета.

Завршну оцену на предмету опредељује успех који је студент показао у току наставе и на испиту који се организује након окончања наставе из предмета.

Предиспитне обавезе учествују са најмање 30%, а највише 70% градива из предмета.

Успех студента на испиту изражава се оценом од 5 (пет) до 10 (десет), која се формира на основу оствареног броја бодова.

Остварен број бодова	Нумеричка (описна) оцена	Ненумеричка оцена
до 50	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

**Листа обавезних и изборних предмета
МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА (60 ЕСПБ)
Академски назив: Мастер хемичар – за истраживање и развој**

I година

Ред. број	Тип пред.	Шифра предмета	Назив предмета	I	II	ЕСПБ	Начин полагања
1.	О-АО	X201	Бионеорганска хемија	2+2+0		5	П(У)
2.	ИБЗ		Изборни предмет	2+2+0		6	П(У)
3.	ИБЗ		Изборни предмет	2+2+0		6	П(У)
4.	НС	X215	Студијски истраживачки рад	0+0+8		8	МР
5.	О-АО	X202	Биоорганска хемија		2+2+0	5	П(У)
6.	ИБЗ		Изборни предмет		2+2+0	6	П(У)
7.	ИБЗ		Изборни предмет		2+2+0	6	П(У)
	НС	X215	Студијски истраживачки рад		0+0+8	8	МР
9.	НС	X200	Дипломски рад	-	-	10	У
			УКУПНО ЧАСОВА	6+6+8	6+6+8	60	

Изборни предмети на I години

Ред. број	Шифра предмета	Назив предмета	I	II	ЕСПБ	Начин полагања
1.	X203	Молекулско моделирање 2	2+2+0		6	П(У)
2.	X204	Интермедијери у органској хемији	2+2+0		6	П(У)
3.	X205	Равнотеже у аналитичкој хемији	2+2+0		6	П(У)
4.	X206	Биохемија 2 са ензимологијом	2+2+0		6	П(У)
5.	X207	Неорганске синтезе и методе карактеризације		2+2+0	6	П(У)
6.	X208	Органометална хемија		2+2+0	6	П(У)
7.	X209	Опасне материје и управљање опасним отпадом		2+2+0	6	П(У)
8.	X210	Комплекси у медицини		2+2+0	6	П(У)
9.	X211	Анализа животних намирница		2+2+0	6	П(У)

Број часова дат је недељно, у облику (предавања) + (вежбе) + (студијски истраживачки рад)
Начин полагања: П(У) – писмено или усмено, МР – менторски рад

**Листа обавезних и изборних предмета
МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА (60 ЕСПБ)
Академски назив: Мастер хемичар – професор хемије**

I година

Ред. број	Тип пред.	Шифра предмета	Назив предмета	I	II	ЕСПБ	Начин полагања
1.	О-АО	X212	Методика наставе хемије у раду са даровитим ученицима	2+2+0		5	П(У)
2.	ИБЗ		Изборни предмет	2+2+0		6	П(У)
3.	ИБЗ		Изборни предмет	2+2+0		6	П(У)
4.	НС	X215	Студијски истраживачки рад	0+0+8		8	МР
5.	О-АО	X213	Савремени облици наставе хемије		2+2+0	5	П(У)
6.	ИБЗ		Изборни предмет		2+2+0	6	П(У)
7.	ИБЗ		Изборни предмет		2+2+0	6	П(У)
8.	НС	X215	Студијски истраживачки рад		0+0+8	8	МР
9.	НС	X200	Дипломски рад	-	-	10	У
УКУПНО ЧАСОВА				6+6+8	6+6+8	60	

Изборни предмети на I години

Ред. број	Шифра предмета	Назив предмета	I	II	ЕСПБ	Начин полагања
1.	X203	Молекулско моделирање 2	2+2+0		6	П(У)
2.	X205	Равнотеже у аналитичкој хемији	2+2+0		6	П(У)
3.	X206	Биохемија 2 са ензимологијом	2+2+0		6	П(У)
4.	X208	Органометална хемија		2+2+0	6	П(У)
5.	X207	Неорганске синтезе и методе карактеризације		2+2+0	6	П(У)
6.	X209	Опасне материје и управљање опасним отпадом		2+2+0	6	П(У)
7.	X210	Комплекси у медицини		2+2+0	6	П(У)

Број часова дат је недељно, у облику (предавања) + (вежбе) + (студијски истраживачки рад)
Начин полагања: П(У) – писмено или усмено, МР – менторски рад

**Листа обавезних и изборних предмета
 МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА (60 ЕСПБ)
 Академски назив: Мастер хемичар – за заштиту животне средине**

I година

Ред. број	Тип пред.	Шифра Предмета	Назив предмета	I	II	ЕСПБ	Начин Полагања
1.	О-СА	X214	Методe санације хемијских акцидената	2+2+0		4	П(У)
2.	ИБЗ		Изборни предмет	2+2+0		6	П(У)
3.	ИБЗ		Изборни предмет	2+2+0		6	П(У)
4.	НС	X215	Студијски истраживачки рад	0+0+8		8	МР
5.	О-СА	X209	Опасне материје и управљање опасним отпадом		2+2+0	6	П(У)
6.	ИБЗ		Изборни предмет		2+2+0	6	П(У)
7.	ИБЗ		Изборни предмет		2+2+0	6	П(У)
8.	НС	X215	Студијски истраживачки рад		0+0+8	8	МР
9.	НС	X200	Дипломски рад	-	-	10	У
УКУПНО ЧАСОВА (П+В+С)/ЕСПБ				6+6+8	6+6+8	60	

Изборни предмети на I години

Ред. број	Шифра предмета	Назив предмета	I	II	ЕСПБ	Начин полагања
1.	X205	Равнотеже у аналитичкој хемији	2+2+0		6	П(У)
2.	X206	Биохемија 2 са ензимологијом	2+2+0		6	П(У)
3.	X203	Молекулско моделирање 2	2+2+0		6	П(У)
4.	B228	Биофизички системи и животна средина		2+2+0	6	П(У)
5.	X211	Анализа животних намирница		2+2+0	6	П(У)
6.	X207	Неорганске синтезе и методе карактеризације		2+2+0	6	П(У)

Број часова дат је недељно, у облику (предавања) + (вежбе) + (студијски истраживачки рад)
 Начин полагања: П(У) – писмено или усмено, МР – менторски рад