

**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

Студијски програм

**МАСТЕР АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА МАТЕМАТИКА
У ИНСТИТУТУ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ**

за стицање II степена високог обазовања и академског назива

мастер математичар

у оквиру кога су два модула:

- **мастер математичар – професор математике**
- **мастер математичар – теоријска математика**

**Крагујевац
2011**

СТРУКТУРА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Мастер академске студије математике трају годину дана (2 семестра), обим студија је 60 ЕСПБ бодова. Након завршених мастер академских студија математике, у зависности од изабраног модула, студент стиче један од следећих академских назива:

- **мастер математичар – професор математике**
- **мастер математичар – теоријска математика**

Савладавањем датог Студијског програма студент има знања из математике неопходна за решавање проблема у математици и другим наукама, привреди, економији и другим областима, као и за даље стручно и научно усавршавање.

При упису студија, студент се опредељује за један од два понуђена модула: Професор математике и Теоријска математика. Упис кандидата се врши на основу конкурса који расписује Универзитет у Крагујевцу, а спроводи Природно-математички факултет. У прву годину студија могу се уписати лица са завршеним основним академским студијама из области математике или неког сродног студијског програма, ако су на основним академским студијама остварили најмање 240 ЕСПБ бодова. Кандидати за упис, до одобреног броја места, рангирају се према оствареној просечној оцени и дужини студирања на основним академским студијама. Одлуку о упису кандидата доноси Наставно-научно веће Факултета на основу предлога Већа катедре Института за математику и информатику.

Број студената који се уписују на студијски програм предлаже Факултет, а на основу иницијалног предлога Већа катедре Института за математику и информатику. Влада Републике Србије одређује број студената који ће се финансирати из буџета, односно број оних који ће се сами финансирати.

Мастер академске студије су у складу са Болоњском декларацијом (трају годину дана, 2 семестра, 60 ЕСПБ бодова). Наставу организује Катедра Института за математику и информатику и она је организована по семестрима. Сваки предмет траје један семестар. Студије се изводе на српском језику.

Студијски програм обухвата обавезно и изборно подручје едукације студената и Мастер рад. Студијски програм се реализује кроз предавања (п), вежбе (в), студијски истраживачки рад (с) и друге облике активне наставе (дон).

Последњи испит у току мастер академских студија је Мастер рад. За израду Мастер рада предвиђен је Студијски истраживачки рад на модулу Професор математике, односно Студијски истраживачки рад 1 и 2 на модулу Теоријска математика.

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

Предмети се деле на обавезне и изборне. Списак предмета, распоред по семестрима, број часова по облицима активне наставе, укупно оптерећење по семестрима и број ЕСПБ бодова по сваком предмету дати су у прилогу. Из сваке групе изборних предмета студент бира један предмет.

Студент који није успешно савладао обавезни предмет до почетка наредне школске године, у наредној школској години уписује (слуша и полаже) исти предмет. Студент који није успешно савладао изборни предмет, може поново да упише исти, или да се определи за други изборни предмет.

Студент може прећи на овај Студијски програм са других Студијских програма исте или сродних области, ако има положене испите који одговарају овом Студијском програму и ако је остварио потребан број ЕСПБ бодова за упис.

Студент не може поново полагати исти предмет који је раније положио на основним академским студијама. Уколико је студент обавезне предмете са мастер академских студија положио као изборне предмете на основним академским студијама, онда уместо њих полаже изборне предмете.

Теме за Мастер рад одређује Веће катедре Института за математику и информатику на почетку сваке школске године. Сваки наставник је обавезан да на почетку школске године да 5 тема за Мастер рад. Списак тема са именима ментора мора бити јавно истакнут на огласној табли Института за математику и информатику. Студенти пријављују тему за израду Мастер рада по освајању најмање 260 ЕСПБ бодова. Уколико се два студента одреде за исту тему, предност има студент који се раније пријавио. Уколико се више студената истог дана одреде за исту тему, предност има студент са највећом просечном оценом. Мастер рад се брани пред трочланом комисијом, коју одређује Веће катедре Института за математику и информатику. Чланови комисије морају бити из реда наставника. Ментор Мастер рада је обавезно један од чланова комисије.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може остварити највише 100 поена. Да би студент положио испит мора да освоји најмање 51 поен. Принцип оцењивања је дат следећом табелом:

Остварен број поена	Нумеричка (описна) оцена	Ненумеричка оцена
до 50 поена	5 (није положио)	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

СВРХА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Сврхе Студијског програма су:

- образовање математичара способних за рад у просвети, савременој индустрији, привредним коморама, развојним и истраживачким центрима, односно у финансијским институцијама и органима управе, као и на свим местима где постоји потреба за применом математичких апарата и мултидисциплинарним радом;
- пружање адекватног образовања које мастеру математике омогућава даље стручно и научно усавршавање.

Студијски програм је конципиран тако да се формирају компетентни и модерно образовани стручњаци, чије знање не застарева и који су веома тражени у просвети, индустрији, развојно-истраживачким центрима, финансијским институцијама и другим местима где постоји потреба за применом математичких апарата. Такође постоји и могућност даљег стручног и научног усавршавања на докторским студијама.

Овај Студијски програм чини природну и логичку целину са Студијским програмом основних академских студија из области математике. Студијски програм обезбеђује стицање друштвено оправданих и корисних компетенција.

Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу је у оквиру Стратегије обезбеђења квалитета дефинисао основне задатке и циљеве, са којима је сврха студијског програма у потпуности усклађена.

ЦИЉЕВИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Циљеви Студијског програма су:

- оспособљавање студента за рад на пословима који захтевају примену математичких апарата;
- оспособљавање студента за рад у просвети;
- оспособљавање студента за повезивање знања из области математике и њихову примену;
- оспособљавање студента за коришћење стручне литературе и савремених информационо-комуникационих технологија у стицању знања из области математике и сродних области, тј. за даље самостално усавршавање;
- припрема за даље стручно и научно усавршавање;
- развијање свести студента о неопходности перманентног образовања, развоја друштва у целини и заштити животне средине;
- обезбеђивање академског образовања које излази из уско стручног оквира и развијање свести о вредностима савременог друштва.

Кроз групу предмета теоријске математике на модулу Теоријска математика, студенти се на савремен начин упознају са класичним математичким теоријама, као и са актуелним трендовима у математици. Поред усвојених знања, оваквим образовањем се стиче способност апстракције и логичког размишљања. Квалитет образовања обезбеђен је чињеницом да га изводе професори са великим научним угледом у свету, који су учесници више домаћих и међународних научно-истраживачких пројеката.

Кроз групу педагошко-дидактичких предмета на модулу Професор математике, студенти се у потпуности оспособљавају за рад у основним и средњим школама, како за редовне програме, тако и за програме додатне наставе.

Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу је у оквиру Стратегије обезбеђења квалитета дефинисао основне задатке и циљеве, са којима су циљеви студијског програма у потпуности усклађени.

КОМПЕТЕНЦИЈЕ ДИПЛОМИРАНИХ СТУДЕНАТА

Савладавањем Студијског програма студент стиче следеће опште способности:

- способност логичког мишљења, формулисања претпоставки, извођења закључака на формалан и формализован начин;
- способност комуникације на професионалном нивоу и тимског рада;
- способност за професионално напредовање;
- способност праћења и разумевања савремених кретања, како у струци, тако и у друштвеном окружењу;
- способност примене знања у пракси;
- способност критичког и самокритичког мишљења и приступа;

- способност презентовања резултата свог рада;
- способност поштовања професионалне етике.

Савладавањем Студијског програма студент стиче следеће предметно-специфичне способности:

- темељно познавање и разумевање различитих математичких дисциплина;
- способност повезивања различитих математичких дисциплина, као и способност повезивања појединих математичких дисциплина са другим научним гранама;
- способност примене усвојеног математичког апарата у решавању практичних проблема;
- способност праћења и примене новина у струци и науци;
- способност за коришћење стручне литературе и савремених информационо-комуникационих технологија у стицању знања из области математике и сродних области, тј. за даље самостално стручно усавршавање;
- способност анализе и процене исправности резултата свог и туђег рада;
- способност за даље стручно и научно усавршавање.

ПРИЛОГ

Листа предмета по семестрима, недељни фонд часова предавања, вежби, студијског истраживачког рада, других облика активне наставе и број ЕСПБ бодова сваког предмета

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ МАТЕМАТИКЕ (60 ЕСПБ)

Модул Професор математике

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова			ЕСПБ
					п	в	дон	
1.	1.	M220	ТМ	Психолошке основе учења математике	3	2	2	10
	2.	M221	СА	Основи истраживања	2	2	3	9
	3.			Изборни предмет 1	3	2	1	9
					8	6	6	28

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 1	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	M222	НС	Одабрана поглавља алгебре и логике	3	2	1	9
2.	M223	НС	Одабрана поглавља анализе	3	2	1	9
3.	M224	НС	Одабрана поглавља геометрије	3	2	1	9

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова				ЕСПБ
					п	в	дон	с	
2.	1.			Изборни предмет 2	3	3	2	0	10
	2.	M228	СА	Студијски истраживачки рад	0	0	0	12	12
	3.	M229	СА	Мастер рад	0	0	0	0	10
Збир					3	3	2	12	32

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 2	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	M225	СА	Методика наставе алгебре и логике	3	3	2	10
2.	M226	СА	Методика наставе анализе	3	3	2	10
3.	M227	СА	Методика наставе геометрије	3	3	2	10

Кратак преглед - модул Професор математике

	Предмети	п	в	дон	с	ЕСПБ	%
1.	Обавезни	5	4	5	0	19	31,66 %
2.	Изборни	6	5	3	0	19	31,66 %
3.	Студијски истраживачки рад	0	0	0	12	12	20,00 %
4.	Мастер рад	0	0	0	0	10	16,66 %

Модул Теоријска математика

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова				ЕСПБ
					п	в	дон	с	
1.	1.	M230	НС	Теорија мере и интеграције	4	3	0	0	10
	2.			Изборни предмет 1	4	3	0	0	10
	3	M236	СА	Студијски истраживачки рад 1	0	0	0	7	7
Збир					8	6	0	7	27

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 1	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	M231	НС	Геометрија површи	4	3	0	10
2.	M232	НС	Теорија графова	4	3	0	10
3.	M233	НС	Нумеричка анализа 1	4	3	0	10
4.	M234	НС	Математичко програмирање 1	4	3	0	10
5.	M235	НС	Логика 1	4	3	0	10

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова				ЕСПБ
					п	в	дон	с	
2.	1.			Изборни предмет 2	4	3	0	0	10
	2.	M242	СА	Студијски истраживачки рад 2	0	0	0	13	13
	3	M243	СА	Мастер рад	0	0	0	0	10
Збир					4	3	0	13	33

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 2	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	M237	НС	Риманова геометрија	4	3	0	10
2.	M238	НС	Спектрална теорија матрица и графова	4	3	0	10
3.	M239	НС	Нумеричка анализа 2	4	3	0	10
4.	M240	НС	Математичко програмирање 2	4	3	0	10
5.	M241	НС	Логика 2	4	3	0	10

Кратак преглед - модул Теоријска математика

	Предмети	п	в	дон	с	ЕСПБ	%
1.	Обавезни	4	3	0	0	10	16,66 %
2.	Изборни	8	6	0	0	20	33,33 %
3.	Студијски истраживачки рад 1 и 2	0	0	0	20	20	33,33 %
4.	Мастер рад	0	0	0	0	10	16,66 %