

**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

Студијски програм

**ОСНОВНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА
У ИНСТИТУТУ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ**

за стицање стручног назива

математичар

**Крагујевац
2008**

СТРУКТУРА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Основне академске студије трају 3 године (6 семестара), обим студија је 180 ЕСПБ. Након завршених основних академских студија, студент стиче стручни назив **математичар**.

Савладавањем датог студијског програма студент има знања и вештине из математике неопходне за решавање неких проблема у индустрији, економији и другим областима, као и за даље школовање и стручно усавршавање.

Упис кандидата се врши на основу Конкурса који расписује Универзитет у Крагујевцу, а спроводи Природно-математички факултет. Да би кандидат конкурисао за упис на прву годину студија, треба да има завршено средњошколско образовање у четворогодишњем трајању и да положи пријемни испит из **математике**. Кандидати за упис, који су положили општу матуру, не полажу пријемни испит, већ им се уместо пријемног испита вреднују резултати опште матуре. Коначна ранг листа за упис на прву годину студија формира се на основу постигнутог успеха у средњој школи и на основу резултата пријемног испита, односно опште матуре.

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. Редослед кандидата за упис утврђује се на основу коначне ранг листе.

Основне академске студије су у складу са Болоњском декларацијом (трају 3 године, 6 семестара, 180 ЕСПБ). Студијски програм обухвата обавезно и изборно подручје едукације студената и састоји се од академско-општеобразовних (АО), теоријско-методолошких (ТМ), научно-стручних (НС) и стручно-апликативних (СА) предмета, неопходних за једно опште образовање математичара. Студијски програм се реализује кроз предавања (п), вежбе (в) и друге облике активне наставе (дон).

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.

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 или више предмета, водећи рачуна да укупан број ЕСПБ бодова у академској години буде 60.

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

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 на одговарајућу годину.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита студент може остварити највише 100 поена. Да би студент положио испит мора да освоји најмање 55 поена. Принцип оцењивања је дат следећом табелом:

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

СВРХА СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Сврха студијског програма је, с једне стране, образовање математичара способних за практичан рад на пословима који захтевају знање из области математике, а с друге стране да пружи адекватну основу за успешно савладавање дипломских студија из области математике, као и за даље школовање и стручно усавршавање.

Овај студијски програм чини природну и логичку целину са студијским програмом дипломских 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.

Студијски програм има јасне и препознатљиве сврхе и друштвене улоге:

- припрема за даље образовање из области математике, било да се ради о професору математике, математичару који у ради у привреди или математичару-истраживачу;
- образовање математичара способног да обавља разноврсне послове који захтевају знање из области математике (у индустрији, економији, државној управи, услугама, просвети, ...).

ЦИЉЕВИ СТУДИЈСКОГ ПРОГРАМА

Циљеви студијског програма су:

- оспособљавање студента за практичан рад на пословима који захтевају знање из области математике;
- оспособљавање студента за повезивање основних 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 школовање;
- развијање свести студента о неопходности перманентног образовања, развоја друштва у целини и заштити животне средине;
- обезбеђивање академског образовања које излази из уског стручног оквира и развијање свести о вредностима савременог друштва.

Наведени циљеви се постижу кроз:

- упознавање са основама система математичких дисциплина, улогама и међусобним односима грана математике, као и основних објеката, концепата и метода које те гране изучавају;
- усвајање основних знања о кључним математичким теоријама и структурама;
- стварање теоријске подлоге за усвајање напреднијих и сложенијих математичких теорија;
- савладавање садржаја који се нуде у оквиру академско-општеобразовних предмета;
- подстицање комуникативности и тимског рада.

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:

- познавање и разумевање основних математичких дисциплина;
- способност повезивања различитих математичких дисциплина;
- способност примене стечених знања у решавању практичних проблема;
- способност праћења и примене новина у струци;
- способност за коришћење стручне литературе и савремених информационо-комуникационих технологија у стицању знања из области математике и сродних области, тј. за даље самостално усавршавање;
- способност анализе и процене исправности резултата свог и туђег рада;
- способност за наставак школовања на дипломским академским студијама.

ПРИЛОГ

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

I година

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова			ЕСПБ
					п	в	дон	
1.	1.	M101	ТМ	Математичка логика и теорија скупова	2	2	0	6
	2.	M102	ТМ	Елементарна геометрија са тригонометријом	2	2	0	6
	3.	M103	ТМ	Анализа 1	3	3	1	9
	4.	M104	АО	Софтверски практикум	1	2	0	5
	5.			Изборни предмет 1	2	1	0	5
Збир					10	10	1	31

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 1	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	K102	АО	Енглески језик 1	2	1	0	5
2.	K103	АО	Руски језик 1	2	1	0	5
3.	B144	АО	Хигијена	2	1	0	5

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова			ЕСПБ
					п	в	дон	
2.	1.	M105	ТМ	Анализа 2	3	3	1	9
	2.	M106	ТМ	Линеарна алгебра и полиноми	3	3	0	9
	3.	M107	СА	Дискретна математика	2	2	0	6
	4.			Изборни предмет 2	2	1	0	5
Збир					10	9	1	29

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 2	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	K106	АО	Енглески језик 2	2	1	0	5
2.	M119	АО	Економија	2	1	0	5

II година

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова			ЕСПБ
					п	в	дон	
3.	1.	M108	НС	Анализа 3	3	3	0	9
	2.	M109	НС	Аналитичка геометрија	3	3	0	7
	3.	M151	СА	Основи програмирања	2	2	1	7
	4.			Изборни предмет 3	2	1	0	5
Збир					10	9	1	28

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 3	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	K102	АО	Енглески језик 1	2	1	0	5
2.	K103	АО	Руски језик 1	2	1	0	5
3.	K108	АО	Енглески језик 3	2	1	0	5
4.	B144	АО	Хигијена	2	1	0	5

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова			ЕСПБ
					п	в	дон	
4.	1.	M111	НС	Анализа 4	3	3	0	9
	2.	M112	НС	Алгебарске структуре	3	3	0	9
	3.	M113	НС	Геометрија	3	3	0	8
	4. (5)			Изборни предмет 4 (5)	4,2,2	0,2,0	0,0,1	6
Збир					13,11,11	9,11,9	0,0,1	32

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 4 (5)	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	доан	
1.	K113	АО	Језичка култура	2	0	0	3
2.	B125	АО	Биоетика	2	0	0	3
3.	B140	АО	Основи екологије	2	2	0	6
4.	Ф123	АО	Филозофија природних наука	2	0	1	6

Напомена. Студент бира изборне предмете у 4. семестру тако да обезбеди 6 ЕСПБ бодова.

III година

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова			ЕСПБ
					п	в	дон	
5.	1.	M114	СА	Диференцијалне једначине	3	3	0	7
	2.	M115	НС	Вероватноћа	3	3	0	9
	3.			Изборни предмет 6	2	2	0	6
	4.			Изборни предмет 7	3,4	3	0	7
Збир					11,12	11	0	29

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 6	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	M120	СА	Теорија бројева	2	2	0	6
2.	M121	СА	Теорија графова	2	2	0	6

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 7	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	M162	СА	Базе података 1	3	3	0	7
2.	M122	СА	Финансијска математика	3	3	0	7
3.	Ф198	СА	Физика 1	4	3	0	7

Семестар	Редни број	Шифра	Тип	Предмет	Фонд часова			ЕСПБ
					п	в	дон	
6.	1.	M116	СА	Нумеричка математика	3	2	1	9
	2.	M117	СА	Статистика	3	2	1	9
	3.	M118	НС	Функционална анализа 1	3	3	0	9
	4.			Изборни предмет 8	2	0	0	4
Збир					11	7	2	31

Редни број	Шифра	Тип	Изборни предмет 8	Фонд часова			ЕСПБ
				п	в	дон	
1.	K114	АО	Културологија	2	0	0	4
2.	M123	АО	Психолошке основе учења математике	2	0	0	4

Кратак преглед основних академских студија

Редни број	Тип предмета	Фонд часова			ЕСПБ
		п	в	дон	
1.	Укупно	65,63,63 (66,64,64)	55,57,55	5,5,6	180
2.	Обавезни	48	47	5	142
3.	Изборни	17,15,15 (18,16,16)	8,10,8	0,0,1	38

Укупан фонд часова на основним академским студијама п+в+доан може бити 65+55+5, 63+57+5, 63+55+6, 66+55+5, 64+57+5, 64+55+6

Класификација предмета

1. Академско-опште образовни предмети АО

Предмет	ЕСПБ
Енглески језик 1, Хигијена, Енглески језик 3, Руски језик 1	10
Енглески језик 2 или Економија	5
Језичка култура, Биоетика или Основи екологије или Филозофија природних наука	6
Културологија или Психолошке основе учења математике	4
Софтверски практикум	5

2. Теоријско-методолошки предмети ТМ

Предмет	ЕСПБ
Математичка логика и теорија скупова	6
Анализа 1	9
Анализа 2	9
Линеарна алгебра и полиноми	9
Елементарна геометрија са тригонометријом	6

3. Научно-стручни предмети НС

Предмет	ЕСПБ
Анализа 3	9
Анализа 4	9
Алгебарске структуре	9
Геометрија	8
Функционална анализа 1	9
Вероватноћа	9
Аналитичка геометрија	7

4. Стручно-апликативни предмети СА

Предмет	ЕСПБ
Дискретна математика	6
Основи програмирања	7
Диференцијалне једначине	7
Нумеричка математика	9
Статистика	9
Теорија бројева или Теорија графова	6
Базе података или Финансијска математика или Физика 1	7

	ЕСПБ	%	Препоручени %
Академско-општеобразовни предмети	30	16,67	око 15
Теоријско-методолошки предмети	39	21,67	око 20
Научно-стручни предмети	60	33,33	око 35
Стручно-апликативни предмети	51	28,33	око 30