
	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
<p style="text-align: center;">Акредитација студијског програма-докторске академске студије</p> <p>ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика</p>		

РАЧУНАРСТВО И АУТОМАТИКА

ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ

Нови Сад

2005.





Садржај

<u>01. Структура студијског програма</u>	_____	2
<u>02. Сврха студијског програма</u>	_____	3
<u>03. Циљеви студијског програма</u>	_____	4
<u>04. Компетенције дипломираних студената</u>	_____	5
<u>05. Курикулум</u>	_____	
<u>5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија</u>	.....	6
<u>Одабрана поглавља из телекомуникација и обраде сигнала</u>	.....	7
<u>Одабрана поглавља из рачунарства</u>	.....	8
<u>Одабрана поглавља из механике</u>	.....	9
<u>Одабрана поглавља из математике 2</u>	.....	10
<u>Одабрана поглавља из метода оптимизације</u>	.....	11
<u>Одабрана поглавља моделирања и симулације динамичких система</u>	.....	12
<u>Одабрана поглавља вештачке интелигенције у управљању и обради сигнала</u>	.....	13
<u>Одабрана поглавља из обраде сигнала у биомедицинском инжењерству</u>	.....	14
<u>Одабрана поглавља из биомедицинске инструментације и телеметрије</u>	.....	15
<u>Одабрана поглавља из нелинеарних управљачких система</u>	.....	16
<u>Одабрана поглавља из геоинформационих система и технологија</u>	.....	17
<u>Одабрана поглавља програмирања</u>	.....	18
<u>Одабрана поглавља напредних архитектура софтвера</u>	.....	19
<u>Одабрана поглавља Интернет базираних система</u>	.....	20
<u>Одабрана поглавља управљања базама података</u>	.....	21
<u>Одабрана поглавља стандардизације и квалитета софтвера</u>	.....	22
<u>Одабрана поглавља дигиталних архива</u>	.....	23
<u>Одабрана поглавља рачунарске интелигенције</u>	.....	24
<u>Одабрана поглавља информационих система</u>	.....	25
<u>Одабрана поглавља системске програмске подршке у реалном времену</u>	.....	26



Садржај

<u>Одабрана поглавља архитектуре рачунарских система 1</u>	27
<u>Одабрана поглавља архитектуре рачунарских система 2</u>	28
<u>Одабрана поглавља рачунарских комуникација</u>	29
<u>Одабрана поглавља програмске подршке мултимедијалних алгоритама</u>	30
<u>Одабрана поглавља из физике</u>	31
<u>Одабрана поглавља из математике</u>	32
<u>Докторска дисертација - израда и одбрана докторске дисертације</u>	33
<u>Одабрана поглавља из неиндустријске роботике</u>	34
<u>Докторска дисертација (теоријске основе)</u>	35
<u>Докторска дисертација - студијски истраживачки рад</u>	37
<u>Метод научног рада</u>	38
<u>5.2 Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм докторских студија</u>	39
<u>07. Упис студената</u>	42

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Назив студијског програма	Рачунарство и аутоматика
Самостална високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Факултет техничких наука
Високошколска установа у којој се изводи студијски програм	Универзитет у Новом Саду
Образовно-научно/образовно уметничко поље	Техничко-технолошке науке
Научна, стручна или уметничка област	Електротехничко и рачунарско инжењерство
Врста студија	Докторске студије
Обим студија изражен ЕСПБ бодовима	180
Назив дипломе	Доктор наука-електротехника и рачунарство
Дужина студија	3
Година у којој је започела реализација студијског програма	2005
Година када ће започети реализација студијског програма(ако је програм нов)	
Број студената који студирају по овом студијском програму	33
Планирани број студената који ће се уписати на овај студијски програм	42
Датум када је програм прихваћен од стране одговарајућег тела(навести ког)	06.07.2005 - ННВ Универзитета у Новом Саду
Језик на ком се изводи студијски програм	Српски језик
Година када је програм акредитован	
Веб адреса на којој се налазе подаци о студијском програму	www.ftn.ns.ac.yu



Стандард 01. Структура студијског програма

Назив студијског програма докторских студија је Рачунарство и аутоматика Академски назив који се стиче је Доктор наука – електротехника и рачунарство (др). Исход процеса учења је знање које студентима омогућава да постану способни за самосталан научно-истраживачки рад.

На докторским студијама Рачунарства и аутоматике које трају годину дана постоје три студијске групе:

- Аутоматика и управљање системима;
- Рачунарске науке и информатика;
- Рачунарска техника и рачунарске комуникације.

Докторске академске студије Рачунарства и аутоматике трају три године и вреде најмање 180 ЕСПБ. Од тога се 90 ЕСПБ стиче полагањем испита из наставних предмета, 30 ЕСПБ полагањем теоријских основа докторске дисертације, а 60 ЕСПБ се стиче изградом и одбраном докторске дисертације. Докторске студије не могу трајати дуже од 10 година.

Студијски истраживачки рад на Теоријским основама докторске дисертације представља квалификациони испит за израду докторске дисертације на којем студенти показују да су овладали потребним теоријским знањима из научне области од интереса. Теоријске основе се полажу као испит (писмено и/или усмено) по областима(питањима) из бар три наставна предмета са студијског програма.

Студије на докторским студијама се организују кроз предавања, истраживачки студијски рад, научни рад, израду и одбрану докторске дисертације. Свој истраживачки интерес студент профилише избором предмета које ће изучавати и полагати, а који доприносе продубљеним знањима и разумевању области (теме) своје докторске дисертације. Изборни предмети се бирају из групе предложених предмета на самом студијском програму, али студенти имају могућност да одређени број предмета, уз сагласност ментора (ко-ментора), изаберу из скупа наставних предмета са докторских студија Факултета техничких наука, Универзитета у Новом Саду или неког другог универзитета у земљи или иностранству. При томе морају бити испуњени услови који се прописују за похађање наставе из изабраног предмета.

Настава из наставних предмета (обавезних или изборних) се изводи као групна или индивидуална (менторска). Групна настава се изводи уколико се за један предмет определило пет или више студената, односно ако је овакав вид наставе неопходно организовати због природе (карактера) предмета. Одлуку о врсти наставе и изборним предметима који ће се организовати доноси Руководилац докторских студија уз сагласност Руководиоца докторских студија Факултета.



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6



Акредитација студијског програма-докторске
ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ академске студије Рачунарство и аутоматика

Стандард 02. Сврха студијског програма

Сврха студијског програма је образовање студената тако да буду способни за високо квалитетан и самосталан научно-истраживачки рад у складу са потребама друштва. Са друге стране кроз образовање кадрова оспособљених да критички процењују истраживачки рад других и да самостално воде оригинална и научно релевантна истраживања омогућава се развој нових технологија и поступака који доприносе општем развоју друштва. Поред тога, сврха овог студијског програма докторских студија је допринос развоју наше науке.

Студијски програм докторских студија Рачунарства и аутоматике је конципиран тако да обезбеђује стицање компетенција које су друштвено оправдане и корисне. Факултет техничких наука је дефинисао задатке и циљеве ради образовања високо компетентних кадрова из области технике и сврха студијског програма Рачунарства и аутоматике је потпуно у складу са задацима и циљевима Факултета техничких наука.



Стандард 03. Циљеви студијског програма

Циљ студијског програма је да студенти постигну научне компетенције и академске вештине из области Рачунарства и аутоматике . То, поред осталог, укључује и развој креативних способности разматрања проблема и способност критичког мишљења, развијање способности за тимски рад и овладавање специфичним практичним вештинама потребним за обављање професије.

Циљ студијског програма је да се образује стручњак који поседује довољно продубљеног знања које је усклађено је са савременим правцима развоја научних дисциплина у свету.

Један од посебних циљева, који је у складу са циљевима образовања стручњака на Факултету техничких наука, је развијање свести код студената за потребом личног доприноса развоју друштва у целини и заштите животне средине. Циљ студијског програма је такође и образовање стручњака у домену тимског рада, као и развој способности за саопштавање и излагање својих оригиналних резултата научној јавности.



Стандард 05. Курикулум

Курикулум докторских академских студија Рачунарства и аутоматике је формиран тако да задовољи све постављене циљеве. Структура студијског програма је обезбедила да изборни предмети буду заступљени са најмање 70% ЕСПБ бодова.

На докторским академским студијама студенти конкретизују проблематику која их интересује. Кроз изборне предмете студенти задовољавају своје научно-истраживачке афинитете које су током дипломских академских студија профилисали.

Сви предмети су једносеместрални и носе одговарајући број ЕСПБ бодова при чему један бод одговара приближно 30 сати активности студента.

У курикулуму је дефинисан опис сваког предмета студија који садржи назив, тип предмета, годину и семестар студија, број ЕСПБ бодова, име наставника, циљ курса са очекиваним исходима, знањима и компетенцијама, предуслове за похађање предмета, садржај предмета, препоручену литературу, методе извођења наставе, начин провере знања и оцењивања и друге податке.

Студијски програм је усаглашен са европским стандардима у погледу услова уписа, трајања студија, услова преласка у наредну годину, стицања дипломе и начина студирања.

Курикулум је конципиран тако да се настава изводи у прва три семестра кроз 7 предмета. У првом семестру се настава изводи кроз два обавезна предмета (Методе научног рада; Одабрана поглавља из математике) и једног изборног предмета. У другом и трећем семестру (сваки садржи два изборна предмета) студенти се опредељују за изборне предмете уз консултације са коментором, који се додељује сваком студенту докторских студија.

Докторске студије имају најмање 180 ЕСПБ, од тога најмање 90 ЕСПБ се стиче полагањем испита из наставних предмета предвиђених студијским програмом, 90 ЕСПБ кроз истраживачко студијски рад на теоријским основама докторске дисертације и израдом и одбраном докторске дисертације.



Истраживачки студијски рад на теоријским основама докторске дисертације су квалификациони испит на којем студенти показују да су овладали потребним теоријским знањима из научне области од интереса. Полагање овог испита омогућава наставак докторских студија. Теоријске основе се полажу као испит (писмено и/или усмено) по областима (питањима) из бар три наставна предмета са студијског програма.

Докторске студије на једном студијском програму трају најмање 3 (три) студијске године (6 семестара), а највише 10 студијских година.

Студије на докторским студијама се организују кроз наставу, научни рад, израду и одбрану докторске дисертације.

Настава из наставних предмета (обавезних или изборних) изводи се као групна или индивидуална (менторска). Групна настава изводи се уколико на једном предмету има пет или више студената, односно ако је овакав вид наставе неопходно организовати због природе (карактера) предмета.



Одлуку о врсти наставе и изборним предметима који ће се организовати доноси Руководилац докторских студија уз сагласност комисије за квалитет студијског програма.

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из телекомуникација и обраде сигнала					
Ознака предмета: DAU001						
Број ЕСПБ: 13						
Наставници:	Шенк И. Војин, Темеринац Р. Миодраг					
Статус предмета:	Изборни предмет					
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 4				
Предмети предуслови	Нема					
1. Образовни циљ:	Овладавање принципима на којима су конструисани модерни комуникациони системи.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Познавање модерних комуникационих система и способност њихове анализе и синтезе.					
3. Садржај/структура предмета:	Модулације. Информација, компресија, заштита информације од сметњи приликом преноса. Савремени комуникациони системи. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области телекомуникација и обраде сигнала. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената,					
4. Методе извођења наставе:	Предавања и консултације. Истраживачко студијски рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена	
Домаћи задатак		Да	10.00	Усмени део испита		50.00
Одбрана пројекта		Да	40.00			
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		
1,	Thomas M. Cover, Joy A. Thomas	Elements of Information Theory		Wiley-Interscience		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из рачунарства				
Ознака предмета: DAU002					
Број ЕСПБ: 13					
Наставници:	Коњовић Д. Зора, Поповић В. Мирослав				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 4			
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Дубоко овладавање одабраним садржајим из области рачунарског софтвера.				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Способност критичке анализе постојећих решења и синтезе оригиналних решења у одабраним областима рачунарског софтвера.				
3. Садржај/структура предмета:	Теоријске основе одабраних поглавља рачунарства. Технолошке основе одабраних области рачунарства. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области рачунарства. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације.				
4. Методе извођења наставе:	Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	60.00	Усмени део испита	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1.	Није применљиво	Одабрани научни радови уз предметне области		различити издавачи	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из механике				
Ознака предмета: DAU003					
Број ЕСПБ: 13					
Наставник:	Атанацковић М. Теодор				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		4	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	<p>Оспособљавање студената за праћење литературе и активан истраживачки рад у области класичне и механике описне изводима реалног реда. Посбан нагласак се ставља на проблеме оптимизације у еластичности (уни и бимодалне) као и проблеме управљања системима описаним диференцијалним једначинама у којим се јављају изводи реалног реда.</p>				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Студент се оспособљава за активно праћење научне литературе и истраживачки рад у области Механике описане нецелим изводима.</p>				
3. Садржај/структура предмета:	<p>Диференцијални и интегрални варијациони принципи Механике. Изведи реалног реда и њихова примена у Механици. Хамилтонов принцип за случај када се јављају нецели изводи. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области механике. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, нумеричке симулације, писање рада из области примењене механике.</p>				
4. Методе извођења наставе:	<p>Предавања. Семинарски радови. Консултације. Истраживачко студијски рад.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	B. D. Vujanovic, T. M. Atanackovic	An introduction to Modern Variational Techniques in Mechanics and Engineering		Birkhauser, Boston	
2,	T. M. Atanackovic	Stability Theory of Elastic Rods		World Scientific	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из математике 2				
Ознака предмета: DAU004					
Број ЕСПБ: 13					
Наставници:	Стојаковић М. Мила, Пилиповић Р. Стеван				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		4	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање знања из математике				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе .				
3. Садржај/структура предмета:	У зависности од опредељења студената и у сагласности са њиховим предзнањем из елементарне математике, биће обрађене одабрана поглавља из вероватноће, статистике и случајних процеса. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у области математике. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената и статистичку обраду података, нумеричке симулације, евентуално писање рада из области математике.				
4. Методе извођења наставе:	Предавања; Консултације. На предавањима се излаже теоретски део градива пропрацен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално писање научног рада.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	40.00	Усмени део испита	60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Aleksander Mood,...	Introduction to the theory of statistics		McGraw Hill	
2,	Athanasios Papoulis	Probability, random variables and random processes		McGraw Hill	
3,	Sheldon Ross	Probability models		Academic Press	
4,	J.P.Marques de Sa	Applied statistics using SPSS, STATISTICA and MATLAB		Springer	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из метода оптимизације				
Ознака предмета: DAU005					
Број ЕСПБ: 15					
Наставници:	Петровачки П. Душан, Јеличић Д. Зоран				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Оспособљавање студената за праћење литературе и активан истраживачки рад у области нелинеарног програмирања и динамичке оптимизације				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Студент се оспособљава за активно праћење научне литературе и истраживачки рад у области нелинеарне оптимизације и динамичког програмирања.				
3. Садржај/структура предмета:	Нелинеарно програмирање. Динамичка оптимизација. Мрежна оптимизација. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области оптимизације. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, нумеричке симулације, евентуално писање рада из области оптимизације.				
4. Методе извођења наставе:	Предавања. Семинарски радови. Консултације. Истраживачко студијски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	40.00	Усмени део испита	60.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Vujanovic, B.D.; Atanackovic	An introduction to modern variational techniques in mechanics and engineering		Boston, MA: Birkhauser (ISBN 0-8176-3399-5/hbk)	
2,	Dimitri P. Bertsekas, Angelia Nedic, Asuman Ozdaglar	Convex Analysis and Optimization		Athena Scientific	
3,	Dimitri P. Bertsekas	Network Optimization: Continuous and Discrete Models		Athena Scientific	
4,	Dimitri P. Bertsekas	Nonlinear Programming: 2nd Edition		Athena Scientific	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља моделирања и симулације динамичких система					
Ознака предмета: DAU006						
Број ЕСПБ: 15						
Наставници:	Кулић Ј. Филип, Кеџман М. Војислав					
Статус предмета:	Изборни предмет					
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5		
Предмети предуслови	Нема					
1. Образовни циљ:						
Оспособљавање студената за праћење литературе и активан истраживачки рад у области моделирања, идентификације, симулације динамичких система.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Студент се оспособљава за активно праћење научне литературе и истраживачки рад у области моделирања, идентификације, симулације динамичких система.						
3. Садржај/структура предмета:						
Моделирање система, парцијалне диференцијалне једначине, процеси описани са диференцијалним једначинама реалног реда, идентификација. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области моделирања и симулације динамичких система. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације, евентуално писање рада из области моделирања и симулације динамичких система.						
4. Методе извођења наставе:						
Предавања, консултације. Истраживачко студијски рад						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита		50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	
1,	Vojislav Kecman	State Space Models of Lumped and Distributed Systems			Springer	
2,	Robert L. Woods, Kent L. Lawrence	Modeling and Simulation of Dynamic Systems			Prentice Hall; US Ed edition	
3,	Dean C.Karnopp, Donald L. Margolis, Ronald Rosenberg	System Dynamics: Modeling and Simulation of Mechatronic Systems			Wiley; 4 edition	
4,	група аутора	Селектовани чланци из часописа				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља вештачке интелигенције у управљању и обради сигнала				
Ознака предмета: DAU007					
Број ЕСПБ: 15					
Наставници:	Кулић Ј. Филип, Кеџман М. Војислав				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Оспособљавање студената за праћење литературе и активан истраживачки рад у области вештачке интелигенције.				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Студент се оспособљава за активно праћење научне литературе и истраживачки рад у области вештачке интелигенције.				
3. Садржај/структура предмета:	Неуронске мреже, Fuzzy logika, Vector Support Machines. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области вештачке интелигенције, у управљању и обради сигнала. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације, евентуално писање рада из области вештачке интелигенције, у управљању и обради сигнала.				
4. Методе извођења наставе:	Предавања и консултације. Истраживачко студијски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Vojislav Kecman	Learning and Soft Computing: SVM, Neural Networks, and Fuzzy Logic Models (Complex Adaptive Systems)		The MIT Press	
2,	Te-Ming Huang, Vojislav Kecman, Ivica Kopriva	Kernel Based Algorithms for Mining Huge Data Sets		Springer	
3,	Kishan Mehrotra, Chilukuri K. Mohan, Sanjay Ranka	Elements of Artificial Neural Networks		The MIT Press	
4,	група аутора	селектовани чланци из часописа			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из обраде сигнала у биомедицинском инжењерству				
Ознака предмета: DAU008					
Број ЕСПБ: 15					
Наставници:	Јорговановић Ђ. Никола, Покрић М. Маја				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	<p>Стицање знања из области напредних техника обраде сигнала, са посебним акцентом на биомедицинске примене</p>				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Стечена знања користи у даљем образовању и у стручним предметима</p>				
3. Садржај/структура предмета:	<p>Обрада електрофизиолошких сигнала. Електрокардиографија, електромиографија, електронеурографија, електроенцефалографија. ДФТ, ФФТ, неуронске мреже, вавелет трансформација, ФИР и ИИР филтри...</p> <p>Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области обраде сигнала у биомедицинском инжењерству.</p> <p>Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације, писање рада из области обраде сигнала у биомедицинском инжењерству.</p>				
4. Методе извођења наставе:	<p>Предавање, рачунарске вежбе, консултације</p> <p>Истраживачко студијски рад.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	30.00
Колоквијум		Да	40.00	Практични део испита - задаци	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	John G. Webster	Medical Instrumentation Application and Design		John Wiley & Sons, Inc	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из биомедицинске инструментације и телеметрије				
Ознака предмета: DAU009					
Број ЕСПБ: 15					
Наставници:	Јорговановић Ђ. Никола, Покрић М. Маја				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Стицање знања из биомедицинске инструментације и примене телекомуникација у медицини				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Стечена знања могу се користити у даљем стручном и научном раду.				
3. Садржај/структура предмета:	Анализа и пројектовање биомедицинских уређаја. Електрофизиолошки појачавачи, елктроде. Апаратура нуклеарне медицине. Комуникационе технологије RF, Bluetooth, GPRS... Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области биомедицинске инструментације и телеметрије. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације, писање рада из области биомедицинске инструментације и телеметрије.				
4. Методе извођења наставе:	Предавања, аудиторне и лабораторијске вежбе, консултације Истраживачко студијски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	30.00	Усмени део испита	30.00
Колоквијум		Да	40.00	Практични део испита - задаци	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	John G. Webster	Medical Instrumentation Application and Design		John Wiley & Sons, Inc.	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из нелинеарних управљачких система				
Ознака предмета: DAU010					
Број ЕСПБ: 15					
Наставници:	Кулић Ј. Филип, Јеличић Д. Зоран				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Оспособљавање студената за праћење литературе и активан истраживачки рад у области нелинеарних управљачких система.				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Студент се оспособљава за активно праћење научне литературе и истраживачки рад у области нелинеарних управљачких система.				
3. Садржај/структура предмета:	Нелинеарности својствене реалним системима. Стабилност. Нелинеарни управљачки системи. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области нелинеарних управљачких система. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената, нумеричке симулације, евентуално писање рада из области нелинеарних управљачких система.				
4. Методе извођења наставе:	Предавања, семинарски рад, консултације Истраживачко студијски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Hassan K. Khalil	Nonlinear Systems		Prentice Hall	
2,	група аутора	одбрани радови из часописа			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из геоинформационих система и технологија			
Ознака предмета: DAU011				
Број ЕСПБ: 15				
Наставник:	Петровачки П. Душан			
Статус предмета:	Изборни предмет			
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5		
Предмети предуслови	Нема			
1. Образовни циљ:				
Оспособљавање студената за праћење литературе и активан истраживачки рад у области геоинформационих технологија и система				
2. Исходи образовања (Стечена знања):				
Студент се оспособљава за активно праћење научне литературе и истраживачки рад у области геоинформационих технологија и система				
3. Садржај/структура предмета:				
<p>Место и улога геоинформационих система (ГИС). Инфраструктура података о простору (SDI). Просторни референтни оквири. Аквизиција података о простору. ГПС, фотограмetriја, даљинска детекција. Моделирање просторних ентитета, растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Декомпозиција елемената простора. Архитектура ГИС система. Базе података о простору. Интерпретација и презентација података о простору. Картографија и визуелизација. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – OpenGis, ISO TC211. Примене ГИС технологија у различитим областима. Механизми размене информација о простору. XML, GML, LandXML. Schema геометрије, Schema топографије. Документи размене. Геопортали. Архитектура геопортала.</p> <p>Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области геоинформационих система и технологија.</p> <p>Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области геоинформационих система и технологија.</p>				
4. Методе извођења наставе:				
Предавања, семинарски рад, консултације Истраживачко студијски рад.				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак	Да	30.00	Усмени део испита	20.00
Колоквијум	Да	30.00	Практични део испита - задаци	20.00
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач
1,	Група аутора	Одабрана поглавља из области геоинформационих технологија и система		
2,	Keith R McCloy	Resource Managment Information Systems		Taylor Francis

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља програмирања		
Ознака предмета: DRNI01			
Број ЕСПБ: 13			
Наставник:	Малбашки Т. Душан		
Статус предмета:	Изборни предмет		
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 4	
Предмети предуслови	Нема		
1. Образовни циљ:	<p>СТИЦАЊЕ ДУБОКИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ САВРЕМЕНЕ ТЕОРИЈЕ ПРОГРАМИРАЊА И ПРАТЕЋИХ ТЕХНОЛОГИЈА.</p>		
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>РАЗУМЕВАЊЕ МОДЕРНЕ ТЕОРИЈЕ ПРОГРАМИРАЊА И ОСПОСОБЉАВАЊЕ ЗА ПРИМЕНУ СТЕЧЕНИХ ЗНАЊА У РАЗВОЈУ СОФТВЕРСКИХ СИСТЕМА.</p>		
3. Садржај/структура предмета:	<p>МОДЕРНА ТЕОРИЈА ПРОГРАМИРАЊА. ОДАБРАНЕ ПАРАДИГМЕ ПРОГРАМИРАЊА. ТЕХНОЛОГИЈЕ И РАЗВОЈНИ АЛАТИ ЗА ПОДРШКУ САВРЕМЕНИМ ПАРАДИГМАМА ПРОГРАМИРАЊА. ДЕО НАСТАВЕ НА ПРЕДМЕТУ СЕ ОДВИЈА КРОЗ САМОСТАЛНИ ИСТРАЖИВАЧКО СТУДИЈСКИ РАД У ОБЛАСТИ ПРОГРАМИРАЊА. ИСТРАЖИВАЧКО СТУДИЈСКИ РАД ОБУХВАТА АКТИВНО ПРАЋЕЊЕ ПРИМАРНИХ НАУЧНИХ ИЗВОРА, ЕВЕНТУАЛНО ПИСАЊЕ РАДА ИЗ ОБЛАСТИ ПРОГРАМИРАЊА.</p>		
4. Методе извођења наставе:	<p>ОБЛИЦИ ИЗВОЂЕЊА НАСТАВЕ СУ: ПРЕДАВАЊА, ПРАКТИЧАН РАД НА РАЧУНАРУ, ИЗРАДА ПРОЈЕКТА, И КОНСУЛТАЦИЈЕ. НА ПРЕДАВАЊИМА СЕ, КОРИШЋЕЊЕМ ПОТРЕБНИХ ДИДАКТИЧКИХ СРЕДСТАВА, ИЗЛАЖУ САДРЖАЈИ ПРЕДМЕТА И СТИМУЛИШЕ СЕ АКТИВНО УЧЕШЋЕ СТУДЕНАТА ТАКО ШТО СУ СТУДЕНТИ ОБАВЕЗНИ ДА ИЗЛОЖЕ САДРЖАЈЕ КОЈИ ИМ СЕ ДОДЕЛЕ. ПРАКТИЧНИ ДЕО СТУДЕНТИ САВЛАДАВАЈУ РАДОМ НА РАЧУНАРУ. СТУДЕНТ ЈЕ ОБАВЕЗАН ДА САМОСТАЛНО УРАДИ ПРОЈЕКАТ.</p>		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит
Одбрана пројекта	Да	60.00	Усмени део испита
			40.00
Литература			
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач
1,	Различити аутори	Монографске публикације и научни радови из теорије програмирања	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља напредних архитектура софтвера		
Ознака предмета: DRNI02			
Број ЕСПБ: 15			
Наставник:	Сурла И. Душан		
Статус предмета:	Изборни предмет		
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5	
Предмети предуслови	Нема		
1. Образовни циљ:	<p>Стицање дубоких знања из одабраних софтверских архитектура.</p>		
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Оспособљавање за анализу постојећих решења у домену софтверских архитектура, примену и развој елемената софтверских архитектура за подршку сложеним информационом системима.</p>		
3. Садржај/структура предмета:	<p>Одабране софтверске архитектуре. Хардверска и комуникациона инфраструктура за подршку одабраним моделима софтверских архитектура. Технологија за имплементацију софтверских архитектура. Примери примене. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области напредних архитектура софтвера. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области напредних архитектура софтвера.</p>		
4. Методе извођења наставе:	<p>Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.</p>		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит
Одбрана пројекта	Да	60.00	Усмени део испита 40.00
Литература			
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач
1,	различити аутори	Монографске публикације и научни радови из области софтверских архитектура	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља Интернет базираних система			
Ознака предмета: DRNI03				
Број ЕСПБ: 15				
Наставник:	Коњовић Д. Зора			
Статус предмета:	Изборни предмет			
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5		
Предмети предуслови	Нема			
1. Образовни циљ:	Савладавање дубљих знања из области софтверских система базираних на Интернет архитектури и оспособљавање за пројектовање и имплементацију специфичних апликација.			
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Способност праћења развоја технологија за пројектовање и имплементацију сложених информационих система којима се подржава глобална комуникација међу учесницима пословних процеса.			
3. Садржај/структура предмета:	Хардверска, комуникациона и софтверска архитектура кооперативних информационих система. Технологије кооперативних информационих система. СОА архитектура. Примери сложених система базираних на СОА архитектури. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области Интернет базираних система. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области Интернет базираних система. .			
4. Методе извођења наставе:	Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта	Да	60.00	Усмени део испита	40.00
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	
1,	Различити аутори	Научни радови из области Интернет технологија и СОА		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља управљања базама података				
Ознака предмета: DRNI04					
Број ЕСПБ: 15					
Наставник:	Луковић С. Иван				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	<p>Стицање дубоких знања из области савремених база података.</p>				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Оспособљавање за анализу постојећих решења у домену база података и система база података и примену савремених база података и система база података</p>				
3. Садржај/структура предмета:	<p>Савремени системи за управљање базама података. Системи база података и управљање системима база података. Примери примене. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области управљања базама података. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области управљања базама података.</p>				
4. Методе извођења наставе:	<p>Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	60.00	Усмени део испита	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Различити аутори	Монографске публикације и научни радови из области система за управљање базама података и система база података			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља стандардизације и квалитета софтвера			
Ознака предмета: DRNI05				
Број ЕСПБ: 15				
Наставник:	Малбашки Т. Душан			
Статус предмета:	Изборни предмет			
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5		
Предмети предуслови	Нема			
1. Образовни циљ:	<p>Стицање дубоких знања из области стандардизација и квалитета софтвера</p>			
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Оспособљавање за анализу постојећих решења у домену стандардизације софтвера и управљања квалитетом софтвера и примену метода стандардизације и управљања квалитетом у развоју сложених софтверских система.</p>			
3. Садржај/структура предмета:	<p>Стандарди у домену софтвера . Управљање квалитетом софтвера. Примери примене. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области стандардизације и квалитета софтвера. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области стандардизације и квалитета софтвера.</p>			
4. Методе извођења наставе:	<p>Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта	Да	60.00	Усмени део испита	40.00
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	
1,	Различити аутори	Монографске публикације и научни радови из области стандардизације и управљања квалитетом софтвера		

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља дигиталних архива				
Ознака предмета: DRNI06					
Број ЕСПБ: 15					
Наставник:	Сурла И. Душан				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	<p>Стицање дубоких знања из области управљања дигиталним документима, дигиталних библиотека и дигиталних архива.</p>				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Оспособљавање за анализу постојећих система за дигиталну документалистику и пројектовање нових система за дигиталну документалистику.</p>				
3. Садржај/структура предмета:	<p>Стандарди у управљању дигиталним документима. Системи за управљање дигиталним документима. Технологије управљања дигиталним документима. Примери система за управљање дигиталним документима. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области дигиталних архива. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области дигиталних архива.</p>				
4. Методе извођења наставе:	<p>Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	60.00	Усмени део испита	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Различити аутори	Монографске публикације и научни радови из одабраних области дигиталних архива			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља рачунарске интелигенције				
Ознака предмета: DRNI07					
Број ЕСПБ: 15					
Наставник:	Коњовић Д. Зора				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:					
<p>Стицање дубоких знања из одабраних области рачунарске интелигенције и разумевање могућности примена области и техника рачунарске интелигенције у различитим доменама.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>Способност за развој нових техника и метода вештачке интелигенције и креативне примене постојећих метода у различитим областима.</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>Одабране методе и технике рачунарске интелигенције. Одабрани проблеми који захтевају имплементацију метода и техника рачунарске интелигенције за своје решавање. Примери решења и примери нерешених проблема. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области рачунарске интелигенције. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области рачунарске интелигенције.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	60.00	Усмени део испита	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Различити аутори	Монографске публикације и научни радови из одабраних области рачунарске интелигенције			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља информационих система				
Ознака предмета: DRNI08					
Број ЕСПБ: 15					
Наставник:	Луковић С. Иван				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:					
СТИЦАЊЕ ДУБОКИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ СЛОЖЕНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
ОСПОСОБЉАВАЊЕ ЗА АНАЛИЗУ ПОСТОЈЕЋИХ СЛОЖЕНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА СИСТЕМА И ПРОЈЕКТОВАЊЕ НОВИХ СЛОЖЕНИХ ИНФОРМАЦИОНИХ СИСТЕМА.					
3. Садржај/структура предмета:					
Методологије пројектовања сложених информационих система. Технологије имплементације сложених информационих система. Примери сложених информационих система. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални истраживачко студијски рад у области информационих система. Истраживачко студијски рад обухвата активно праћење примарних научних извора, евентуално писање рада из области информационих система.					
4. Методе извођења наставе:					
Облици извођења наставе су: Предавања, практичан рад на рачунару, израда пројекта, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената тако што су студенти обавезни да изложе садржаје који им се доделе. Практични део студенти савладавају радом на рачунару. Студент је обавезан да самостално уради пројекат.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	60.00	Усмени део испита	40.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Различити аутори	Научни радови из области методологије пројектовања и технологија имплементације сложених информационих система			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ академске студије Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља системске програмске подршке у реалном времену				
Ознака предмета: DRT01					
Број ЕСПБ: 15					
Наставници:	Поповић В. Мирослав, Бербер М. Стеван				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5			
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Овладавање садржајима из области системске програмске подршке у реалном времену				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Способност критичке анализе постојећих решења и синтезе оригиналних решења у областима системске програмске подршке у реалном времену				
3. Садржај/структура предмета:	Преглед модерних програмских алата за развој програмске подршке. Преглед модерних оперативних система за рад у реалном времену. Преглед модерних програмских окружења за рад у реалном времену. Преглед модерних окружења за тестирање и верификацију програмске подршке за рад у реалном времену. Идентификовање могућих праваца даљег истраживања. Дефинисање теме и задатка. Реализација. Експерименти.				
4. Методе извођења наставе:	Настава се изводи кроз упознавања са текућим и могућим новим правцима истраживања кроз уводна предавања, избор теме и формулисање задатка у сарадњи са ментором, израда симулатора, лабораторијских модела и прототипова решења у лабораторији, низ лабораторијских експеримената са циље прикупљања потребних података, писање рада, и рецензија од стране предметног наставника.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	група аутора	Одабрани научни радови из предметне области			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља архитектуре рачунарских система 1				
Ознака предмета: DRT02					
Број ЕСПБ: 13					
Наставници:	Ковачевић Д. Владимир ,Теслић Д. Никола				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 4			
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Овладавање садржајима из области архитектуре рачунарских система.				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Овладавање садржајим из области архитектуре рачунарских система.				
3. Садржај/структура предмета:	Преглед модерних програмских алата за развој дигитаних система.Преглед модерних метода и техника за синтезу дигиталних система. Преглед модерних окружења за тестирање и верификацију дигитанлних система.Идентификовање могућих праваца даљег истраживања.Дефинисање теме и задатка. Реализација. Експерименти.Писање рада. Рецензија и одбрана рада. Објављивање рада.				
4. Методе извођења наставе:	Настава се изводи кроз упознавања са текућим и могућим новим правцима истраживања кроз уводна предавања, избор теме и формулисање задатка у срадњи са ментором, израда симулатора, лабораторијских модела и прототипова решења у лабораторији, низ лабораторијских експеримената са циље прикупљања потребних података, писање рада, и рецензија од стране предметног наставника.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	група аутора	Одабрани научни радови из предметне области			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља архитектуре рачунарских система		
Ознака предмета: DRT03	2		
Број ЕСПБ: 15			
Наставник:	Атлагић С. Бранислав		
Статус предмета:	Изборни предмет		
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5	
Предмети предуслови	Нема		
1. Образовни циљ:	Овладавање и проширивање знања из области архитектуре рачунарских система		
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Проширивање способност критичке анализе постојећих решења и синтезе оригиналних решења у областима архитектуре рачунарских система.		
3. Садржај/структура предмета:	Преглед модерних програмских алата за развој рачунарских система. Преглед модерних архитектура рачунарских система. Преглед модерних метода и техника за синтезу рачунарских система. Преглед модерних окружења за тестирање и верификацију рачунарских система. Идентификовање могућих праваца даљег истраживања. Дефинисање теме и задатка. Реализација. Експерименти. Писање рада. Рецензија и одбрана рада. Објављивање рада.		
4. Методе извођења наставе:	Настава се изводи кроз упознавања са текућим и могућим новим правцима истраживања кроз уводна предавања, избор теме и формулисање задатка у срадњи са ментором, израда симулатора, лабораторијских модела и прототипова решења у лабораторији, низ лабораторијских експеримената са циље прикупљања потребних података, писање рада, и рецензија од стране предметног наставника.		
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит
Одбрана пројекта	Да	70.00	Усмени део испита
Литература			
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач
1,	група аутора	Одабрани научни радови из предметне области	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља рачунарских комуникација				
Ознака предмета: DRT04					
Број ЕСПБ: 15					
Наставници:	Обрадовић М. Милорад, Темеринац Р. Миодраг, Теслић Д. Никола				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5			
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	Овладавање садржајима из области рачунарских комуникација				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Способност критичке анализе постојећих решења и синтезе оригиналних решења у областима рачунарских комуникација.				
3. Садржај/структура предмета:	Преглед модерних програмских алата за развој комуникационих система. Преглед модерних комуникационих протокола и система. Преглед модерних окружења за тестирање и верификацију комуникационих система. Идентификовање могућих праваца даљег истраживања. Дефинисање теме и задатка. Реализација. Експерименти. Писање рада. Рецензија и одбрана рада. Објављивање рада.				
4. Методе извођења наставе:	Настава се изводи кроз упознавања са текућим и могућим новим правцима истраживања кроз уводна предавања, избор теме и формулисање задатка у срадњи са ментором, израда симулатора, лабораторијских модела и прототипова решења у лабораторији, низ лабораторијских експеримената са циље прикупљања потребних података, писање рада, и рецензија од стране предметног наставника.				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита	30.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1.	група аутора	Одабрани научни радови из предметне области			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља програмске подршке мултимедијалних алгоритама					
Ознака предмета: DRT05						
Број ЕСПБ: 15						
Наставници:	Кукољ Д. Драган ,Покрић М. Маја					
Статус предмета:	Изборни предмет					
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 5				
Предмети предуслови	Нема					
1. Образовни циљ:	Овладавање садржајима из области програмске подршке мултимедијалних алгоритама.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):	Способност критичке анализе постојећих решења и синтезе оригиналних решења у областима програмске подршке мултимедијалних алгоритама					
3. Садржај/структура предмета:	Преглед модерних програмских алата за развој мултимедијалних алгоритама. Преглед модерних мултимедијалних алгоритама. Преглед модерних окружења за тестирање и верификацију мултимедијалних алгоритама. Преглед модерних области примене мултимедијалних алгоритама. Идентификовање могућих праваца даљег истраживања. Дефинисање теме и задатка. Реализација. Експерименти. Писање рада. Рецензија и одбрана рада. Објављивање рада.					
4. Методе извођења наставе:	Настава се изводи кроз упознавања са текућим и могућим новим правцима истраживања кроз уводна предавања, избор теме и формулисање задатка у срадњи са ментором, израда симулатора, лабораторијских модела и прототипова решења у лабораторији, низ лабораторијских експеримената са циље прикупљања потребних података, писање рада, и рецензија од стране предметног наставника.					
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит		Поена
Одбрана пројекта		Да	70.00	Усмени део испита		30.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив			Издавач	
1,	група аутора	Одабрани научни радови из предметне области				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из физике			
Ознака предмета: DZ01F				
Број ЕСПБ: 12				
Наставници:	Будински-Петковић М. Љуба, Козмидис-Лубурић Ф. Уранија, Козмидис-Петровић Ф. Ана, Сатарих В. Миљко, Вучинић-Васић Т. Милица			
Статус предмета:	Изборни предмет			
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:	3	
Предмети предуслови	Нема			
1. Образовни циљ:	<p>Стицање знања из области физике које се примењују у савременој техници.</p>			
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Стечена знања омогућавају прављење модела за решавање проблема у пракси и укључивање у научно-истраживачки рад из одговарајућих области.</p>			
3. Садржај/структура предмета:	<p>У зависности од опредељења, студент у договору са руководиоцем програма, бира неки од предложених модула: 1. Ласери; Примене у техници 2. Квантни тунел-ефекат и примене 3. Квантне тачке, жице и тубе; Примене у нанотехнологијама 4. Нови материјали; аморфни материјали; спинска стакла 5. Биолошки и вештачки полимери и примене у нанотехнологијама 6. Нумеричке методе статистичке физике; Генератори случајних бројева; Monte Carlo симулације</p>			
4. Методе извођења наставе:	<p>Предавања (коментор са студентом бира један или више модула у зависности од обима модула). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоријског дела праћено је одговарајућим примерима. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу, самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се оспособљава за самостално писање научног рада.</p>			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад	Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература				
Р.бр.	Аутор	Назив	Издавач	
1,	K. Binder, D.W. Heermann	Monte Carlo Simulation in Statistical Physics	Springer-Verlag	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из математике				
Ознака предмета: DZ01M					
Број ЕСПБ: 12					
Наставници:	Ацић З. Невенка, Дорословачки Д. Раде, Гилезан К. Силвија, Ковачевић М. Илија, Ралевић М. Небојша, Пантовић Б. Јованка, Матић И. Наташа, Стојаковић М. Мила, Узелац С. Зорица, Костић З. Марко				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад: 3			
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:					
Стечена знања користи у стручним предметима и пракси, прави и решава математичке моделе из стручних предмета користећи пређено градиво из одабраних поглавља математике.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент је компетентан да у даљем образовању у стручним предметима прави и решава математичке моделе.					
3. Садржај/структура предмета:					
У зависности од опредељења, студент у договору са руководиоцем програма, бира неки од предложених модула: 1. Нумеричка математика. 2. Оптимизација. 3. Препознавање облика. 4. Парцијалне диференцијалне једначине. 5. Нелинеарне једначине. 6. Вероватноћа, статистика и случајни процеси. 7. Елементи функционалне анализе. 8. Комбинаторика и теорија графова. 9. Операциона истраживања. 10. Фракциони рачун, диференцијалне једначине реалног реда. 11. Линеарно програмирање. 12. Елементи комплексне анализе. 13. Линеарна алгебра. 14. Диференцијалне и диференцне једначине. 15. Тензорски рачун. 16. Теорија фрактала. 17. Еуклидска и нееуклидска геометрија. Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у области математике. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената и статистичку обраду података, нумеричке симулације, евентуално писање рада из области математике.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања: (Коментор са студентом бира један или више модула у зависности од обима модула). Консултације. Предавања се изводе комбиновано. Излагање теоретског дела пропраћено је одговарајућим примерима који доприносе разјашњењу теоретског дела градива. Поред предавања редовно се одржавају и консултације. Кроз студијски истраживачки рад студент, проучавајући научне часописе и осталу литературу самостално продубљује градиво са предавања. Уз рад са наставником студент се осposобљава за самостално писање научног рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита 50.00	
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Alexander Mood,...	Introduction to the theory of statistics		McGraw Hill	
2,	Athanasios Papoulis	Probability, random variables and stochastic processes		McGraw Hill	
3,	И. Ковачевић, Н. Ралевић	Функционална анализа		ФТН (едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	
4,	Н.Ралевић,И.Ковачевић	Збирка решених задатака из Функционалне анализе		ФТН (едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад	
5,	М.Стојаковић	Случајни процеси		ФТН, Нови Сад	
6,	В.Јевремовић,Ј.Малишић	Статистичке методе у метеорологији и инжењерству		Савезни хидрометеоролошки завод, Београд	
7,	Zeidler E.	Nonlinear Functional Analysis and Applications		Springer-Verlag, New York-Berlin-Heidelberg-Tokyo	
8,	Злобец С., Петрић Ј	Нелинеарно програмирање		Научна књига, Београд	
9,	Dauxois, M. Peyrard	Physics of Solitons		Cambridge University Press, Cambridge, New York	
10,	Saaty, T. L	Modern Nonlinear Equations		Dover Publications, Inc., New York	
11,	Н. Ралевић, С.Медић	Математика 1 - други део		ФТН, Нови Сад	
12,	Heinz-Otto Peitgen, H. Juergens, D. Saupe	Chaos and Fractals		Springer Verlag, New York	
13,	Милева Првановић	Основи геометрије		Грађевинска књига, Београд	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Докторска дисертација - израда и одбрана докторске дисертације				
Ознака предмета: DZR03					
Број ЕСПБ: 20					
Наставници:					
Статус предмета:	Обавезан предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 0	Студијско истраживачки рад:		0	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:					
<p>СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О НАЧИНУ, СТРУКТУРИ И ФОРМИ ПИСАЊА ЕЛАБОРАТА ДИСЕРТАЦИЈЕ НАКОН ИЗВРШЕНИХ АНАЛИЗА И ДРУГИХ АКТИВНОСТИ КОЈЕ СУ ИЗВЕДЕНЕ У ОКВИРУ ЗАДАТЕ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ. ИЗРАДОМ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ СТУДЕНТИ СТИЧУ НАУЧНО ИСКУСТВО ЗА КРЕАТИВАН РАД, ПИСАЊЕ РАДОВА У ОКВИРУ КОЈИХ ЈЕ ПОТРЕБНО ОПИСАТИ ПРОБЛЕМАТИКУ, СПРОВЕДЕНЕ МЕТОДЕ И ПОСТУПКЕ И РЕЗУЛТАТЕ ДО КОЈИХ СЕ ДОШЛО, КАО И ДА ДАЈЕ НОВ НАУЧНИ ДОПРИНОС РАЗВОЈУ НАУКЕ И ПРИМЕНИ СВОЈИХ НАУЧНИХ ИСТРАЖИВАЊА У ПРАКСИ. ПОРЕД ТОГА, ЦИЉ ИЗРАДЕ И ОДБРАНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ ЈЕ РАЗВИЈАЊЕ СПОСОБНОСТИ КОД СТУДЕНАТА ДА РЕЗУЛТАТЕ САМОСТАЛНОГ РАДА ПРИПРЕМЕ У ПОГОДНОЈ ФОРМИ ЈАВНО ПРЕЗЕНТУЈУ, КАО И ДА ОДГОВАРАЈУ НА ПРИМЕДБЕ И ПИТАЊА У ВЕЗИ ЗАДАТЕ ТЕМЕ.</p>					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
<p>ОСПОСОБЉАВАЊЕ СТУДЕНТА ЗА СИСТЕМАТСКИ ПРИСТУП У РЕШАВАЊУ ЗАДАТИХ ПРОБЛЕМА, СПРОВОЂЕЊЕ АНАЛИЗА, ПРИМЕНУ СТЕЧЕНИХ И ПРИХВАТАЊУ ЗНАЊА ИЗ ДРУГИХ ОБЛАСТИ У ЦИЉУ ИЗНАЛАЖЕЊА КРЕАТИВНОГ РЕШЕЊА ЗАДАТОГ ПРОБЛЕМА. САМОСТАЛНО ИЗУЧАВАЈУЋИ И РЕШАВАЈУЋИ ЗАДАТКЕ ИЗ ОБЛАСТИ ЗАДАТЕ ТЕМЕ, СТУДЕНТИ СТИЧУ НОВА НАУЧНА ЗНАЊА О КОМПЛЕКСНОСТИ И СЛОЖЕНОСТИ ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ ЊИХОВЕ СТРУКЕ. ИЗРАДОМ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ СТУДЕНТИ СТИЧУ ОДРЕЂЕНА ИСКУСТВА КОЈА МОГУ ПРИМЕНИТИ У ПРАКСИ ПРИЛИКОМ РЕШАВАЊА ПРОБЛЕМА ИЗ ОБЛАСТИ ЊИХОВЕ СТРУКЕ. ПРИПРЕМОМ РЕЗУЛТАТА ЗА ЈАВНУ ОДБРАНУ, ЈАВНОМ ОДБРАНОМ И ОДГОВОРИМА НА ПИТАЊА И ПРИМЕДБЕ КОМИСИЈЕ СТУДЕНТ СТИЧЕ НЕОПХОДНО ИСКУСТВО О НАЧИНУ НА КОЈИ У ПРАКСИ ТРЕБА ПРЕЗЕНТОВАТИ РЕЗУЛТАТЕ САМОСТАЛНОГ ИЛИ КОЛЕКТИВНОГ РАДА.</p>					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>ФОРМИРА СЕ ПОЈЕДИНАЧНО У СКЛАДУ СА ПОТРЕБАМА И ОБЛАШЋУ КОЈА ЈЕ ОБУХВАЋЕНА ЗАДАТОМ ТЕМОМ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ. СТУДЕНТ У ДОГОВОРУ СА МЕНТОРОМ САЧИЊАВА ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ У ПИСАНОЈ ФОРМИ У СКЛАДУ СА ПРЕДВИЂЕНИ ПРАВИЛИМА ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА. СТУДЕНТ ПРИПРЕМА И БРАНИ ПИСАНУ ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ ЈАВНО У ДОГОВОРУ СА МЕНТОРОМ И У СКЛАДУ СА ПРЕДВИЂЕНИМ ПРАВИЛИМА И ПОСТУПЦИМА.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
<p>ТОКОМ ИЗРАДЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ, СТУДЕНТ КОНСУЛТУЈЕ МЕНТОРА, А ПО ПОТРЕБИ И ДРУГЕ ПРОФЕСОРЕ КОЈИ СЕ БАВЕ ОБЛАШЋУ КОЈА ЈЕ ТЕМА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ. СТУДЕНТ САЧИЊАВА ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ И НАКОН ДОБИЈАЊА САГЛАСНОСТИ ОД СТРАНЕ КОМИСИЈЕ ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ, УКОРИЧЕНЕ ПРИМЕРКЕ ДОСТАВЉА КОМИСИЈИ. ОДБРАНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ ЈЕ ЈАВНА, А СТУДЕНТ ЈЕ ОБАВЕЗАН ДА НАКОН ПРЕЗЕНТАЦИЈЕ УСМЕНО ОДГОВОРИ НА ПОСТАВЉЕНА ПИТАЊА И ПРИМЕДБЕ.</p>					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Израда докторске дисертације		Да	50.00	Одбрана докторске дисертације	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	група аутора	часописи са листе Kobsona			
2,	група аутора	часописи и докторске дисертације из дате проблематике			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Одабрана поглавља из неиндустријске роботике				
Ознака предмета: НДОК-2					
Број ЕСПБ: 15					
Наставник:	Боровац А. Бранислав				
Статус предмета:	Изборни предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 5	Студијско истраживачки рад:		5	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:					
Циљ предмета је да се, у складу са својим претходним знањем и интересовањима, студенти упознају са новим областима неиндустријске роботике који сваким даном добијају све више на значају и да се уведу у истраживачку проблематику.					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Исход предмета су знања и способност студента да разумеју проблематику неиндустријске роботике и да се у укључе у истраживачки рад из ове области.					
3. Садржај/структура предмета:					
<p>У складу са интересовањем студента детаљније ће се обрађивати неке од следећих тема: преглед потенцијалних примена сервисних робота (у домаћинству, грађевинарству, хазардне средине, работи за инспекцију, спасилачки работи, ...), аутономни работи, управљање и регулација у биолошким системима, поређење "управљачке архитектуре" биолошких система и аутономних робота, врсте аутономних робота са аспекта начина кретања (работи на точковима и гусеницама, работи који скачу, змијолики работи, работи који лете, вишеножна и двоножна локомоција, ...), роботско учење, "behavior-based robotics" која представља нови начин којим покушава да се управља роботима у неструктурираној околини каква је човеково окружење, хватање (grasping) и манипулација ухваћеним објектима, хуманоидни работи.</p> <p>Део наставе на предмету се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад у области неиндустријске роботике. Студијски истраживачки рад обухвата активно праћење примарних научних извора, организацију и извођење експеримената и статистичку обраду података, нумеричке симулације, писање рада из уже научно наставне области којој припада тема докторске дисертације.</p>					
4. Методе извођења наставе:					
У зависности од броја студената настава може бити класична (предавања) или менторска (консултације). Облици наставе се прилагођавају броју студената и изабраним поглављима. Студијски истраживачки рад.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	George A. Bekey	Autonomous robots – From biological inspiration to implementation and control		The MIT Press, ISBN 0-262-02578-7	
2,	Rodney A. Brooks	Cambrian Intelligence – The Early History of the New AI		A Bradford Book, The MIT Press	
3,	Ronald Arkin	Behavior-based Robotics		The MIT Press, ISBN 0-262-01165-4	
4,	Вукобратовић М., Боровац Б., Сурла Д., Стокић Д.	BIPED LOCOMOTION -Dynamics, Stability, Control and Application		Springer, ISBN 0-540-17456-7, ISBN 0-387-1745	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Докторска дисертација (теоријске основе)					
Ознака предмета: SID01						
Број ЕСПБ: 30						
Наставници:						
Статус предмета:	Обавезан предмет					
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 0	Студијско истраживачки рад:	20			
Предмети предуслови	Нема					
1. Образовни циљ:						
Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања, метода и најновија знања из часописа са SCI листе на решавању конкретних проблема у оквиру предмета докторских студија.						
2. Исходи образовања (Стечена знања):						
Оспособљавање студената да самостално повезују материју из предмета докторских студија, примењују претходно стечена и нова знања, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања и коришћењем нових метода самостално и креативно користе нова сазнања при решавању задатих проблема.						
3. Садржај/структура предмета:						
Формира се појединачно у складу са потребама даљег рада. Студент проучава стручну литературу, врши анализе у циљу изналажења решења конкретног задатка који је дефинисан постављеним задатком од коментора и наставника докторских студија. Теоријске основе представљају квалификациони испит. Студенти се припремају за полагање квалификационог испита.						
4. Методе извођења наставе:						
Коментор студента саставља задатак семинарског рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком рада, користећи литературу предложену од коментора. Током израде рада, коментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног рада. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са коментором и са предметним наставницима, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком рада. По одбрани самог рада, кандидат полаже усмени испит из области положених испита, пред комисијом. Ако положи испит студент се квалификовао за даље студије.						
Оцена знања (максимални број поена 100)						
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена	
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита		50.00
Литература						
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач		
1,	група аутора	часописи са листе Kobsona				
2,	група аутора	часописи и докторске дисертације из дате проблематике				

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Докторска дисертација - студијски истраживачки рад				
Ознака предмета: SID02					
Број ЕСПБ: 30					
Наставници:					
Статус предмета:	Обавезан предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 0	Студијско истраживачки рад:	30		
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ: Примена основних, теоријско методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела докторске дисертације студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за креативно решавање нових задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси					
2. Исходи образовања (Стечена знања): Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавају различитих метода и радова који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.					
3. Садржај/структура предмета: Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретне докторске дисертације, његовој сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, докторске дисертације студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу зналажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком докторске дисертације.					
4. Методе извођења наставе: Ментор докторске дисертације саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дисертацију изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком докторске дисертације, користећи литературу предложену од ментора. Током израде докторске дисертације, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетне докторске дисертације. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком дипломског-мастер рада.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	група аутора	часописи са листе Kobson			
2,	група аутора	часописи и докторске дисертације из дате проблематике			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Докторска дисертација - студијски истраживачки рад				
Ознака предмета: SID03					
Број ЕСПБ: 10					
Наставници:					
Статус предмета:	Обавезан предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 0	Студијско истраживачки рад:	10		
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:	<p>Наставак студијског истраживачког рада из претходног семестра. Примена основних, теоријско-методолошких, научно-стручних и стручно-апликативних знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабраног подручја. У оквиру овог дела докторске дисертације студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама које су намењене за креативно решавање нових задатака и инжењерском праксом у њиховом решавању. Циљ активности студената у оквиру овог дела истраживања огледа се у стицању неопходних искустава кроз решавања комплексних проблема и задатака и препознавање могућности за примену претходно стечених знања у пракси</p>				
2. Исходи образовања (Стечена знања):	<p>Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих подручја које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој системској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабраног подручја и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. На тај начин, код студената се развија способност да спроводе анализе и идентификују проблеме у оквиру задате теме. Практичном применом стечених знања из различитих области код студената се развија способност да сагледају место и улогу инжењера у изабраном подручју, потребу за сарадњом са другим струкама и тимским радом.</p>				
3. Садржај/структура предмета:	<p>Формира се појединачно у складу са потребама израде конкретне докторске дисертације, његовој сложености и структуром. Студент проучава стручну литературу, докторске дисертације студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изнајлажења решења конкретног задатка који је дефинисан задатком докторске дисертације.</p>				
4. Методе извођења наставе:	<p>Ментор докторске дисертације саставља задатак рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да дисертацију изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком докторске дисертације, користећи литературу предложену од стране ментора. Током израде докторске дисертације, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетне докторске дисертације. У оквиру студијског истраживачког рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме самог рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, статистичку обраду података, ако је то предвиђено задатком докторске дисертације.</p>				
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Семинарски рад		Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	група аутора	часописи са листе Кобсона			
2,	група аутора	часописи и докторске дисертације из дате проблематике			

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија



Наставни предмет:	Метод научног рада				
Ознака предмета: ZD001					
Број ЕСПБ: 5					
Наставници:					
Статус предмета:	Обавезан предмет				
Број часова активне наставе	Теоријска наставе: 3	Студијско истраживачки рад:		0	
Предмети предуслови	Нема				
1. Образовни циљ:					
Оспособљавање студента за разумевање развоја савремене науке као и за препознавање научних теорија од псеудонаучних теорија (према класификацији К. Попера).					
2. Исходи образовања (Стечена знања):					
Студент ће бити оспособљен за писање научних радова, као и за вредновање научних резултата.					
3. Садржај/структура предмета:					
Критеријум разграничења. Наука и псеудо наука. Примери примене критеријума разграничења.					
4. Методе извођења наставе:					
Предавања. Консултације са студентима.					
Оцена знања (максимални број поена 100)					
Предиспитне обавезе		Обавезна	Поена	Завршни испит	Поена
Домаћи задатак		Да	50.00	Усмени део испита	50.00
Литература					
Р.бр.	Аутор	Назив		Издавач	
1,	Карл Попер	Логика научног открића		Нолит, Београд	

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Структура курикулума студијског програма

Редни број	Студијски програм/Изборно подручје - модул	Почетни семестар	Број ЕСПБ	Часова наставе
1,	Рачунарство и аутоматика	1	180	120



	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм докторских студија

Студијски програм: Рачунарство и аутоматика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Статус предмета	Активна настава		ЕСПБ	
					П	СИР		
ПРВА ГОДИНА								
1	ZDO01	Метод научног рада	1	О	3	0	5	
2	DZ011	Заједнички изборни предмет 1	1	ИБ	5	3	12	
	DZ01M	Одабрана поглавља из математике	1	И	5	3	12	
	DZ01F	Одабрана поглавља из физике	1	И	5	3	12	
3	DE211	Изборни предмет 1	1	ИБ	5	4	13	
	DAU001	Одабрана поглавља из телекомуникација и обраде сигнала	1	И	5	4	13	
	DAU002	Одабрана поглавља из рачунарства	1	И	5	4	13	
	DAU003	Одабрана поглавља из механике	1	И	5	4	13	
	DAU004	Одабрана поглавља из математике 2	1	И	5	4	13	
	DRNI01	Одабрана поглавља програмирања	1	И	5	4	13	
	DRT02	Одабрана поглавља архитектуре рачунарских система 1	1	И	5	4	13	
4	DE212	Изборни предмет 2	2	ИБ	5	5	15	
	DAU005	Одабрана поглавља из метода оптимизације	2	И	5	5	15	
	DAU006	Одабрана поглавља моделирања и симулације динамичких система	2	И	5	5	15	
	DAU007	Одабрана поглавља вештачке интелигенције у управљању и обради сигнала	2	И	5	5	15	
	DRNI02	Одабрана поглавља напредних архитектура софтвера	2	И	5	5	15	
	DRNI03	Одабрана поглавља Интернет базираних система	2	И	5	5	15	
	DRNI04	Одабрана поглавља управљања базама података	2	И	5	5	15	
	DRNI05	Одабрана поглавља стандардизације и квалитета софтвера	2	И	5	5	15	
	DRT01	Одабрана поглавља системске програмске подршке у реалном времену	2	И	5	5	15	
	DRT03	Одабрана поглавља архитектуре рачунарских система 2	2	И	5	5	15	
5	DE213	Изборни предмет 3	2	ИБ	5	5	15	
	DAU005	Одабрана поглавља из метода оптимизације	2	И	5	5	15	
	DAU006	Одабрана поглавља моделирања и симулације динамичких система	2	И	5	5	15	
	DAU007	Одабрана поглавља вештачке интелигенције у управљању и обради сигнала	2	И	5	5	15	
	DRNI02	Одабрана поглавља напредних архитектура софтвера	2	И	5	5	15	
	DRNI03	Одабрана поглавља Интернет базираних система	2	И	5	5	15	
	DRNI04	Одабрана поглавља управљања базама података	2	И	5	5	15	
	DRNI05	Одабрана поглавља стандардизације и квалитета софтвера	2	И	5	5	15	
	DRT03	Одабрана поглавља архитектуре рачунарских система 2	2	И	5	5	15	
	DRT01	Одабрана поглавља системске програмске подршке у реалном времену	2	И	5	5	15	
Укупно часова активне наставе:					40			
							Укупно ЕСПБ:	60
ДРУГА ГОДИНА								

	УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, Трг Доситеја Обрадовића 6	
	Акредитација студијског програма-докторске академске студије ДОКТОРСКЕ СТУДИЈЕ Рачунарство и аутоматика	

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Распоред предмета по семестрима и годинама студија за студијски програм докторских студија

Студијски програм: Рачунарство и аутоматика

Р.бр.	Шифра предмета	Назив предмета	С	Статус предмета	Активна настава		ЕСПБ	
					П	СИР		
6	DE214	Изборни предмет 4	3	ИБ	5	5	15	
	DAU008	Одабрана поглавља из обраде сигнала у биомедицинском инжењерству	3	И	5	5	15	
	HDOK-2	Одабрана поглавља из неиндустриске роботике	3	И	5	5	15	
	DAU009	Одабрана поглавља из биомедицинске инструментације и телеметрије	3	И	5	5	15	
	DAU010	Одабрана поглавља из нелинеарних управљачких система	3	И	5	5	15	
	DAU011	Одабрана поглавља из геоинформационих система и технологија	3	И	5	5	15	
	DRNI06	Одабрана поглавља дигиталних архива	3	И	5	5	15	
	DRNI07	Одабрана поглавља рачунарске интелигенције	3	И	5	5	15	
	DRNI08	Одабрана поглавља информационих система	3	И	5	5	15	
	DRT04	Одабрана поглавља рачунарских комуникација	3	И	5	5	15	
	DRT05	Одабрана поглавља програмске подршке мултимедијалних алгоритама	3	И	5	5	15	
7	DE215	Изборни предмет 5	3	ИБ	5	5	15	
	DAU008	Одабрана поглавља из обраде сигнала у биомедицинском инжењерству	3	И	5	5	15	
	HDOK-2	Одабрана поглавља из неиндустриске роботике	3	И	5	5	15	
	DAU009	Одабрана поглавља из биомедицинске инструментације и телеметрије	3	И	5	5	15	
	DAU010	Одабрана поглавља из нелинеарних управљачких система	3	И	5	5	15	
	DAU011	Одабрана поглавља из геоинформационих система и технологија	3	И	5	5	15	
	DRNI06	Одабрана поглавља дигиталних архива	3	И	5	5	15	
	DRNI07	Одабрана поглавља рачунарске интелигенције	3	И	5	5	15	
	DRNI08	Одабрана поглавља информационих система	3	И	5	5	15	
	DRT05	Одабрана поглавља програмске подршке мултимедијалних алгоритама	3	И	5	5	15	
	DRT04	Одабрана поглавља рачунарских комуникација	3	И	5	5	15	
8	SID01	Докторска дисертација (теоријске основе)	4	О	0	20	30	
Укупно часова активне наставе:					40			
							Укупно ЕСПБ:	60
ТРЕЋА ГОДИНА								
9	SID02	Докторска дисертација - студијски истраживачки рад	5	О	0	30	30	
10	SID03	Докторска дисертација - студијски истраживачки рад	6	О	0	10	10	
11	DZR03	Докторска дисертација - израда и одбрана докторске дисертације	6	О	0	0	20	
Укупно часова активне наставе:					40			
							Укупно ЕСПБ:	60

С - семестар у коме је предмет

Статус предмета: О - обавезни, И - изборни предмет, ИБ - изборни блок, ОЗ - обавезни заједнички за више модула, ако програм има моделе, ИБЗ - изборни заједнички за више модула, ако програм има модуле, ОМ - обавезни за модул, ИБМ - изборни блок модула

Минимални број часова активне наставе на години студија мора бити 20 недељно.

Минимални број ЕСПБ бодова мора бити 60 на годишњем нивоу.

Од укупног броја часова активне наставе на студијском програму докторских студија, по правилу 25% треба да буду предавања.

На задњој години докторских студија активну наставу може чинити само студијски истраживачки рад који је непосредно у функцији израде докторске дисертације. Израда докторске дисертације се приказује само ЕСПБ бодовима.



Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на докторске академске студије Рачунарства и аутоматике уписује на буџетско финансирање студија и самофинансирање одређени број студената који је сваке године дефинисан посебном одлуком Наставнонаучног већа Факултета. Упис студената на докторске студије спроводи Комисија за упис. Комисију за упис сачињавају Руководилац докторских студија Факултета техничких наука и Руководиоци свих студијских програма докторских студија у оквиру Факултета.

У прву годину докторских студија може се уписати лице које има:

- завршене одговарајуће дипломске академске студије са најмање 300 ЕСПБ бодова и општу просечну оцену од најмање 8,00 на основним академским и дипломским академским студијама – мастер, односно еквивалентном оценом из других система оцењивања или ако спада у 20% најбољих студената у својој генерацији
- академски назив магистра наука из одговарајуће научне области и ако није стекло звање доктора наука по раније важећим законским прописима у року који је утврђен законом.

Лице које је завршило студије по прописима пре доношења Закона о високом образовању може да упише докторске академске студије под истим условима као и лице које има диплому завршених дипломских академских – мастер студија под условом да је та диплома еквивалентна дипломи са најмање 300 ЕСПБ, што доказује решењем о признатој еквиваленцији.

Одговарајуће дипломске студије и научне области одређују се за сваки студијски програм посебно.

Изузетно се може одобрити упис и другим кандидатима уз полагање диференцијалних испита. Одлуку о полагању и карактеру диференцијалних испита доноси Комисија за упис студијског програма. На основу просечне оцене и дужине студирања, објављених научних и стручних радова Комисија за упис формира ранг листу пријављених кандидата. Комисија за упис може донети одлуку о организовању додатне провере знања кандидата кроз квалификациони испит.

Додатно се од кандидата захтева познавање светског језика и познавање информатичких вештина, који гарантује несметано праћење наставе и коришћење литературе.

Студентима магистарских студија или магистрима наука чије је звање стечено по раније важећим законским прописима положени испити се могу признати или делимично признати уз допуну што врши Комисија за упис, под условом да кандидат није провео више од 4 (четири) године на магистарским студијама.

Приликом уписа између студента и Факултета се закључује уговор о правима и обавезама током студирања.