



Акредитација студијског програма

МАСТЕР АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ (МАС)

Информационо инжењерство

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм	Информационо инжењерство																													
Назив предмета	01.M20095 Научно израчунавање																													
Наставник (ци)	Николић Т. Небојша, Ванредни професор Тодорчевић П. Весна, Редовни професор Џамић Ж. Душан, Доцент																													
Статус предмета	И																													
Број ЕСПБ	6																													
Услов	Нема.																													
Предмети предуслови	Нема																													
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ основних знања о методама научног израчунавања и њиховим применама у рачунарству и другим инжењерским наукама.																													
Исход предмета	Студенти ће по завршетку курса продубити знања о могућим применама математичких метода и бити оспособљени да самостално конструишу и имплементирају основне алгоритме нумеричког израчунавања.																													
Садржај предмета	<p>Теоријска настава</p> <p>1. Математичко моделирање проблема. 2. Анализа сложености израчунавања. 3. Апроксимација и примене. 4. - 6. Линеарна алгебра и примене. Нумеричке методе за израчунавање сопствених вредности и вектора. Декомпозиција матрица. 7. - 8. Математичка анализа и примене. Нумеричке методе за диференцирање и интеграцију. Нумеричке методе решавања диференцијалних једначина 9.-12. Математичка оптимизације и примене. Непрекидна оптимизација. Дискретна оптимизација. Метакеуристике (Генетски алгоритам, Метода променљивих околина) 13. - 14. Фуријеова трансформација и примене. Обрада сигнала. 15. Израчунавања и симулације на мрежама.</p> <p>Практична настава</p> <p>1. Језици и системи за припрему докумената са математичким формулама. 2.- 3. Библиотеке за нумеричка израчунавања 3. - 15. Имплементација метода обрађених на предавањима. Истраживачки рад</p>																													
Литература	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Р.бр.</th> <th>Аутор-и</th> <th>Наслов</th> <th>Издавач</th> <th>Година</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,</td> <td>Turner, Peter R., Arildsen, Thomas, Kavanagh, Kathleen,</td> <td>Applied Scientific Computing</td> <td>Springer</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>2,</td> <td>Gareth Williams,</td> <td>Linear Algebra with Applications,</td> <td>Jones & Bartlett Learning</td> <td>2017</td> </tr> <tr> <td>3,</td> <td>Claus Führer, Jan Erik Solem, Olivier Verdier,</td> <td>Scientific Computing with Python 3,</td> <td>Packt Publishing</td> <td>2016</td> </tr> <tr> <td>4,</td> <td>Allen B. Downey</td> <td>Digital Signal Processing in Python</td> <td>Green Tea Press</td> <td>2014</td> </tr> </tbody> </table>					Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година	1,	Turner, Peter R., Arildsen, Thomas, Kavanagh, Kathleen,	Applied Scientific Computing	Springer	2018	2,	Gareth Williams,	Linear Algebra with Applications,	Jones & Bartlett Learning	2017	3,	Claus Führer, Jan Erik Solem, Olivier Verdier,	Scientific Computing with Python 3,	Packt Publishing	2016	4,	Allen B. Downey	Digital Signal Processing in Python	Green Tea Press	2014
Р.бр.	Аутор-и	Наслов	Издавач	Година																										
1,	Turner, Peter R., Arildsen, Thomas, Kavanagh, Kathleen,	Applied Scientific Computing	Springer	2018																										
2,	Gareth Williams,	Linear Algebra with Applications,	Jones & Bartlett Learning	2017																										
3,	Claus Führer, Jan Erik Solem, Olivier Verdier,	Scientific Computing with Python 3,	Packt Publishing	2016																										
4,	Allen B. Downey	Digital Signal Processing in Python	Green Tea Press	2014																										
Број часова активне наставе	Теоријска настава	Практична настава			Остали часови																									
		Вежбе	ДОН	СИР																										
	2	2	0	0	0																									
Методе извођења наставе	Менторски, групни и практични																													
Оцене знања (максимални број поена 100)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Предиспитне обавезе</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> <th>Завршни испит</th> <th>Обавезна</th> <th>Поена</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Активност на предавањима</td> <td>Да</td> <td>20.00</td> <td>Писмени испит</td> <td>Да</td> <td>25.00</td> </tr> <tr> <td>Семинар-и</td> <td>Да</td> <td>30.00</td> <td>Усмени испит</td> <td>Да</td> <td>25.00</td> </tr> </tbody> </table>					Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена	Активност на предавањима	Да	20.00	Писмени испит	Да	25.00	Семинар-и	Да	30.00	Усмени испит	Да	25.00							
Предиспитне обавезе	Обавезна	Поена	Завршни испит	Обавезна	Поена																									
Активност на предавањима	Да	20.00	Писмени испит	Да	25.00																									
Семинар-и	Да	30.00	Усмени испит	Да	25.00																									