

<b>Студијски програм:</b> МАС Информатика			
<b>Назив предмета:</b> Рачунарско моделовање и симулације			
<b>Наставник/наставници:</b> др Стефан Р. Панић, редовни професор			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета:</b> Упознавање са процесом и техникама моделовања и симулирања.			
<b>Исход предмета:</b> Оспособљавање за самостално моделовање и симулирање процеса или функција у оквиру наставе рачунарских наука.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Симулациони процес. Подела и врсте симулационих модела. Класификација модела. Оцена параметара модела. Симулације континуалних и дискретних система. Симулације детерминистичких, стохастичких и мешовитих система. Симулације система: модел описан алгебарским једначинама. Симулације дискретних догађаја. Валидација и верификација модела. Симулациони систем опште намене (GPSS). Рачунарска анимација. Рачунарска визуелизација. Примена у науци, образовању, пословању и другим областима. Вештачка интелигенција и симулација. Паралелне и дистрибуиране симулације. Оптимизација симулационих модела. Моделовање одлучивања и контроле. Симулације великих података. Симулације у реалном времену. Експлоративна анализа података кроз симулације. Примена у науци, образовању, пословању и другим областима. <i>Практична настава:</i> Софтвери за симулацију. Изградња симулационог модела на бази догађаја. Изградња симулационог модела на бази активности. Изградња симулационог модела на бази процеса.			
<b>Литература:</b> 1. Law, A., Kelton, W. (2019). Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill Education. 2. Banks, J., Carson, J., Nelson, B., Nicol, D. (2019). Discrete-Event System Simulation. Pearson. 3. Robinson, S., Reece, T. (2014). Simulation: The Practice of Model Development and Use. Wiley. 4. Fishwick, P. (2007). Handbook of Dynamic System Modeling. CRC Press. 5. Zeigler, B., Praehofer, H., Tag Gon, K. (2000). Theory of modeling and simulation: integrating discrete event and continuous complex dynamic systems. Academic Press. 6. Downey, A. B. (2023). Modeling and Simulation in Python: An Introduction for Scientists and Engineers. No Starch Press.			
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе:</b> Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<i>поена</i>	<b>Завршни испит</b>	<i>поена</i>
активност у току предавања	<b>10</b>	писмени испит	<b>20</b>
практична настава	<b>10</b>	усмени испт	<b>30</b>
колоквијум-и	<b>15</b>		
семинар-и	<b>15</b>		