

Име на предметот	Моделирање и симулација	Шифра	IMS420Z5
Наставник	Проф. Д-р Верица Бакева, Доц. Д-р Марија Михова, Проф. Д-р Жанета Попеска		
Статус	Изборен	Кредити	6
Препорачан Семестар	Зимски (VII)	Неделен фонд	2+1+2
Цели	Запознавање на студентите со методите на симулација и нивно оспособување за изработка на симулационен модел за реални системи и процеси.		
Содржина	Дискретизација. Линеарни и нелинеарни системи. Детерминистички, стохастички, динамички и статички феномени. Симулација во математичко моделирање, предности и недостатоци. Генерирање на дискретни, непрекинати, зависни и нестационарни случајни променливи. Непрекината симулација, симулација на дискретен настан, стохастичка симулација, симулација на ретки настани. Оценување на симулациони модели. Анализа на симулациони резултати. Паралелна и дистрибуирана симулација, методи на синхронизација. Симулациони јазици и програмски алатки. Одбрани примери на моделирање и симулација со визуализација на реални комплексни системи на физиката, биологијата, социјалните, управувачките и други науки. Симулациони модели на производни линии, компјутерско-комуникациони мрежи, транспортни системи.		
Условеност	Објектно и визуелно програмирање, Веројатност и статистика/Статистика		
Литература	1. Rubinstein, <i>Modern Simulation and Modeling</i> 2. J.Banks, J.S.Carlson, II, B.L.Nelson: <i>Discrete-Event System Simulation</i> , Prentice-Hall, 1995		
Проверка на знаења и оценување			
Континуирана проверка		Комплетен испит	
1. Колоквиуми		1. Писмен испит	x
Писмено	x	Задачи	x
Усмено		Теорија	x
Задачи	x	2. Практичен (лаб)	
Теорија	x	3. Е-тест	
Практичен (лаб)		4. Усен испит	
Е-тест		5. Проект	
2. Тестови		Забелешка:	
3. проекти, семинарски и домашни задачи	x	Студентот ги задржува поените од проектите, семинарските и домашните задачи и посетеноста добиени во текот на семестарот.	
4. Активност и/или редовност	x		
5. Завршен испит			
Услов за потпис и право на испит: активност и изработени домашни задачи			