

توصيف مقرر دراسي

١ - بيانات المقرر		
المستوى: الرابع	اسم المقرر : <b>Modeling and Simulations</b>	كود المادة : <b>Math 426</b>
عدد الوحدات الدراسية: ٢ ساعة معتمدة نظري ٢: تمارين: ١ عملي: ٠		التخصص : الإحصاء وعلوم الحاسب

<p><b>For students undertaking this course, the aims are to:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Give an introduction to Simulation and Modeling.</li> <li>• Revise the basics of Probability Theory.</li> <li>• Generate Random Numbers.</li> <li>• Generate Random Varieties.</li> <li>• Analyze the output.</li> <li>• Introduce queuing theory.</li> </ul>	٢ - هدف المقرر:
٣ - المستهدف من التدريس المقرر:	
<p><b>a- Knowledge and Understanding:</b> <b>On completing this course, students will be able to:</b></p> <p>a1- Know the nature of simulation. a2- know different random variable both continuous and discrete. a3- Learn different types for generating random numbers. a4- describe real world problems in mathematical terms; especially problems of theoretical physics and environmental science. a5- learn the basic techniques of computer simulation and programming.</p>	أ- المعلومات والمفاهيم:
<p><b>b- Intellectual Skills:</b> <b>On completing this course, students will be able to:</b></p> <p>b1- tackle modeling problems. b2- calculate the mean , variene and correlation of random variables. b3- know the different between true, psudo, and quai random numbers. b4- evaluate the need for quantitative models in real world problems. b5- differentiate and select between methods of treatment of mathematical problems (numerical, analytical, symbolic ... etc.).</p>	ب- المهارات الذهنية
<p><b>c-Professional and Practical Skills:</b> <b>On completing this course, students will be able to:</b></p> <p>c1- model simple problems. c2- write programs to find the above in b2. c3- implement different methods for generating random numbers. c4- Use computers and appropriate software to solve mathematical problems. c5- Present ideas and results in written and oral presentations.</p>	ج- المهارات المهنية الخاصة بالمقرر:
<p><b>d-General and Transferable Skills:</b> <b>On completing this course, students will be able to:</b></p> <p>d1- model simple problems. d2- know how to find them for real problems. d3- know which generator to use. d4- use computer and internet. d5- Understand the relevance of Science to national development. d6- understand problem solving strategies.</p>	د- المهارات العامة :

d7- Recognize the value of numeracy in the precise statement of ideas.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Basic Simulation Modeling</li> <li>• Revision of Basic probability</li> <li>• Random Number Generators</li> <li>• Generating random Variates</li> <li>• Output Data Analysis</li> </ul>			٤- محتوى المقرر:
1-Lectures using data show and board 2-Home works, reports and discussion groups			٥- اساليب التعليم والتعلم:
The same as normal students, only skeletal disabilities are allowed in the Faculty of Science.			٦- أساليب التعليم والتعلم للطلاب ذوي القدرات المحدودة:
			٧- تقويم الطلاب :
1- Oral Exam.	to assess	a1-a2,b1-b2,d1-d2	أ- الأساليب المستخدمة :
2- Final Exam	to assess	a1-a3,b1-b3,c1-c3	
3- Mid-Term Exam	to assess	a1,a2,b1,b2	
1- Oral Exam	week	16	ب- التوقيت :
2- Final Exam	week	16	
3- Mid-Term Exam	week	7	
- Mid-Term Examination	10		ج- توزيع الدرجات :
- Final-Term Examination	80		
- Oral Examination	10		
- Practical Examination	0		
Total 100%			
٨- قائمة الكتب الدراسية والمراجع :			
أ- مذكرات:			
ب- كتب ملزمة			
ج- كتب مقترحة :			
د- دوريات علمية أو نشرات..			
Simulation Modeling and Analysis by Averill Law, W. Kelton.			
<a href="http://en.wikipedia.org/wiki">http://en.wikipedia.org/wiki</a>			

(أ) مصفوفة المعارف والمهارات المستهدفة من المقرر الدراسي

المحتويات للمقرر	اسبوع الدراسة	المعارف الرئيسية	مهارات ذهنية	مهارات مهنية	مهارات عامة
Introduction to Basic Simulation Modeling	1-2	a1	b1	c1	d1
Revision of Basic probability	3-5	a2	b2	c2	d2
Random Number Generators	6-9	a3	b3	c3	d3
Generating random Variates	10-11	a3	b3	c3	d3
Output Data Analysis	12-13	a4	b4-	c4	d4

أستاذ المادة : د.منتصر أحمد طه سغفان

رئيس مجلس القسم العلمي : ا.د. مجدى الياس فارس