



المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

النمذجة والمحاكاة

Simulation and Modeling

المتطلبات الأكاديمية لمقرر دراسي

1. معلومات عامة:

1.	اسم المقرر الدراسي	النمذجة والمحاكاة Simulation and Modeling
2.	منسق المقرر	
3.	القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	قسم علوم الحاسوب
4.	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	قسم علوم الحاسوب.
5.	الساعات الدراسية للمقرر	4 ساعات أسبوعياً
6.	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية، اللغة الانجليزية
7.	السنة الدراسية / الفصل الدراسي	الفصل الخامس
8.	تاريخ وجهة اعتماد المقرر	مجلس كلية تقنية المعلومات 2006

1.1. عدد الساعات الأسبوعية

المحاضرات	المعامل	التدريب	المجموع
2	2	0	4

2. أهداف المقرر:

بعد الانتهاء من دراسة هذا المقرر بنجاح ينبغي أن يكون الطالب قادراً على:

1. إدراك مفاهيم المحاكاة ونمذجة الأنشطة والعمليات.
2. تجميع المعلومات اللازمة لعمليات النمذجة والمحاكاة.
3. تحليل المعلومات اللازمة لعمليات النمذجة والمحاكاة.
4. استخدام لغة محاكاة - GPSS (لغة نظام محاكاة الأغراض العامة) لنمذجة العمليات.

3. مخرجات التعلم المستهدفة:

بعد الانتهاء من دراسة هذا المقرر بنجاح ينبغي أن يكون الطالب قادراً على أن:

أ / المعرفة والفهم

1أ	يتذكر تعليمات لغة GPSS.
2أ	يتعرف على أهمية تجميع وتحليل البيانات بالنسبة لعمليات النمذجة.
3أ	يعدد المفاهيم المختلفة المرتبطة بالمحاكاة والنمذجة
4أ	يفهم الأنماط المختلفة للبيانات وتقنيات التعامل معها.

ب / المهارات الذهنية

1ب	يستنتج خرج البرامج المكتوبة بلغة GPSS.
2ب	يميز بين مفاهيم محاكاة ونمذجة العمليات والأنشطة.
3ب	يقارن بين الاستخدامات المختلفة للمحاكاة والنمذجة.
4ب	يقترح خوارزميات مناسبة لمحاكاة الأنشطة المختلفة.

ج / المهارات العملية والمهنية

1ج	يبني برامج متنوعة الأهداف باستخدام لغة GPSS.
2ج	يستخدم الخوارزميات المختلفة لنمذجة النشاطات.
3ج	يشخص أماكن استخدام هياكل البيانات المتنوعة في برامجه.
4ج	يجمع البيانات اللازمة ويحللها للحالات التي يرغب بنمذجتها.

د / المهارات العامة

1د	يشارك في مجموعات العمل والأنشطة الجماعية.
2د	يملك القدرة على تجميع متطلبات البرامج وتحليلها.
3د	يجيد طرق الاتصال والتواصل الشفوي والتحريري.
4د	يطور معارفه ومهاراته في المجال البرمجي بشكل متواصل.

4. محتوى المقرر:

تمارين	معمل	محاضرة	عدد الساعات	الموضوع العلمي
0	0	2	4	- Introduction to Simulation and Modeling, Modeling principles
0	1	1	4	- Data Collection and Analysis
0	2	1	6	- Simulation with General purpose programming language
0	0	2	4	- Random numbers, pseudorandom numbers and Testing, Monte Carlo methods
0	0	2	4	- Introduction to distribution functions.
0	0	2	4	- Simulation modeling: Discrete-event, continuous-event simulations
0	0	4	8	- Introduction to Verification and Validation of simulation models - Verification and Validation: input analysis and output analysis
0	11	0	22	- Practices on Simulation and Modeling GPSS world (General Purpose Simulation System language)
0	14	14	56	

5. طرق التعليم والتعلم:

- محاضرات.
- اختبارات سريعة
- مشاريع برمجية.
- عروض تقديمية للمشروع البرمجي وتوضيح أفكاره.

6. طرق التقييم:

ت	طريقة التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	امتحان نصفي نظري	الاسبوع السادس او السابع	20%	تحريري
2	امتحان او مشروع برمجي نصفي	الاسبوع السادس او السابع	10%	عرض ونقاش
3	النشاط واختبارات سريعة	كل اسبوع	10%	
4	عرض مشروع برمجي نهائي	الاسبوع الثالث عشر	20%	عرض ونقاش
5	امتحان نهائي	الاسبوع الاخير	40%	تحريري
	المجموع		100%	

7. جدول التقييم:

رقم التقييم	أسلوب التقييم	التاريخ
التقييم الأول	امتحان نصفي نظري	الاسبوع السادس او السابع
التقييم الثاني	تقييم مشروع برمجي نصفي	الاسبوع السادس او السابع
التقييم الثالث	النشاط واختبارات سريعة	كل أسبوع
التقييم الرابع	تقييم المشروع البرمجي النهائي	الاسبوع الثالث عشر
التقييم الخامس	امتحان نهائي	الاسبوع الأخير

8. المراجع والدوريات:

مكان تواجدها	المؤلف	النسخة	الناشر	عنوان المرجع
PDF	Averill M. Law	4 th Edition 2006	Pearson	Simulation Modeling and Analysis with Expertfit Software
Website	website	-	website	www.minutemansoftware.com/simulation.htm http://cc.oulu.fi/~tf/tiedostot/pub/montecarlo/ http://www.cs.mcgill.ca/~hv/classes/MS/lectures.html

9. الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ملاحظات	الإمكانيات المطلوبة	ت
	قاعة تدريسية.	1
	جهاز عرض.	2
	سبورة.	3
	معمل مجهز يحتوي 20 حاسوباً لكل مجموعة.	4

التوقيع:

التوقيع:

التوقيع:

منسق المقرر:

منسق البرنامج: د. خديجة عبيد عبدالواحد

رئيس القسم: أ. د. أحمد مفتاح أبوشعالة

التاريخ:

مصفوفة المقرر الدراسي نمذجة ومحاكاة

المهارات												أ. المعرفة والفهم				الأسبوع الدراسي
د. المهارات العامة والمنقولة				ج. المهارات العملية والمهنية				ب. المهارات الذهنية								
4.د	3.د	2.د	1.د	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
															X	1
			X				X				X		X			2
		X														3
	X					X			X					X		4
										X						5
		X				X										6
امتحان نصفي نظري / امتحان او مشروع برمجي نصفي															7	
			X										X			8
					X				X							9
	X												X			10
					X				X							11
			X									X				12
عرض مشروع برمجي نهائي															13	
X								X						X		14