

451

الفصل الدراسي:

قسم نظم المعلومات الإدارية وإدارة الإنتاج

القسم:

الرياضيات في العلوم الاجتماعية (1)

اسم المقرر الدراسي:

111 رياض

رمز المقرر:

لا يوجد

المتطلب السابق للمادة:

3

الساعات المعتمدة:

الوصف المختصر:

يقدم المقرر مفاهيم أساسية في الجبر الخطي ويتم التركيز على الأنظمة الخطية المتجانسة وغير المتجانسة وطرق حلها، بالإضافة إلى المصفوفات والمحددات والمتجهات، والتحويلات الخطية، والحل البياني لأنظمة المتباينات الخطية في متغيرين، بعض التطبيقات الاقتصادية والإدارية. كما يتطرق إلى استعمال الحاسوب لحل بعض المسائل الرياضية والاقتصادية.

أهداف المقرر:

بعد أن يكمل الطالب هذا المقرر سيكون قادراً على أن:

1. يحدد المفاهيم الأساسية المتعلقة بالأنظمة الخطية والمصفوفات والمتجهات.
2. يشرح المفاهيم الأساسية المتعلقة بالأنظمة الخطية والمصفوفات والمتجهات.
3. يطبق المفاهيم الأساسية المتعلقة بالأنظمة الخطية والمصفوفات والمتجهات.
4. يستخدم برنامج Desmos لحل الأنظمة الخطية والتعامل مع المصفوفات والمتجهات.

موضوعات المقرر:

1. الأنظمة الخطية.
2. طرق حل الأنظمة الخطية.
3. المصفوفات.
4. تطبيقات اقتصادية وإدارية.
5. المتجهات.
6. تمثيل أنظمة المتباينات الخطية.

الكتاب المعتمد:

- الرياضيات وتطبيقاتها في العلوم الإدارية والاجتماعية، تأليف: هوارد أنتون وبرنارد كولمن، ترجمة: د. هادي مجيد الحداد و د. محمد بركات، دار المريخ للنشر (1429 هـ).

المراجع العلمية الإضافية:

- المساعد في الجبر الخطي وتطبيقاته الاقتصادية لطلبة إدارة الأعمال، تأليف د/ نزار عبد الله الصوفي، (1433 هـ/ 2020 م).
ردمك 1-3728-306-879
- الجبر الخطي، تأليف حسن نقار، مكتبة الرشد ناشرون (2004 م)، ردملك: 6281140002343
- S. vent and W. Brindle. "Elementary liner algebra", Weber & Schmidt, (1981).

مصادر في الإنترنت:

- <https://mathsolver.microsoft.com/ar>

مصفوفة قياس الاهداف

الهدف 6		الهدف 1		الأسبوع	الدرجة	أدوات التقييم
مهارات الحاسب		المعرفة				
الدرجة	الهدف	الدرجة	الهدف			
		15	3+2+1	7-8	15	اختبار فصلي (1)
		15	3+2+1	13-14	15	اختبار فصلي (2)
		15	3+2+1	خلال الفصل	15	اختبارات قصيرة
5	4			15	5	اختبار عملي
		50	3+2+1	الامتحانات النهائية	50	اختبار نهائي
5		95		---	100	المجموع

التوزيع الزمني:

الموضوعات	الساعات	الأسبوع
1 الأنظمة الخطية. 1.1 مقدمة اقتصادية للأنظمة الخطية. 2.1 النظام الخطي. 3.1 التدريب الذاتي والمشارك.	3	1
2 طرق حل الأنظمة الخطية. 1.2 الحل البياني للأنظمة الخطية من معادلتين بمتغيرين. 2.2 حل النظام الخطي الثنائي بطريقة الحذف والتعويض. 3.2 حل النظام الخطي بطريقة جاوس - جوردن. 4.2 التدريب الذاتي والمشارك.	9	2 3 4
3 المصفوفات. 1.3 مقدمة. 2.3 مفهوم المصفوفات. 3.3 أنواع خاصة من المصفوفات. 4.3 العمليات على المصفوفات. 5.3 المحدد. 6.3 معكوس المصفوفة المربعة من رتبة 2×2 . 7.3 معكوس المصفوفة المربعة من رتبة 3×3 باستعمال طريقة جاوس-جوردن "Gauss-Jordan"	15	5 6 7 8 9

قواعد معكوس المصفوفة.	8.3		
حل النظام الخطي الثنائي باستخدام معكوس المصفوفة.	9.3		
حل النظام الخطي باستخدام قاعدة "كرايمر".	10.3		
التدريب الذاتي والمشارك.	11.3		
تطبيقات اقتصادية وإدارية.	4	3	10
تطبيقات اقتصادية وإدارية.	1.4		
التدريب الذاتي والمشارك.	2.4		
المتجهات.	5	12	11 12 13 14
تعريف المتجه.	1.5		
العمليات على المتجهات.	2.5		
المجموعة المتعامدة والقياسية.	3.5		
المصفوفة المتعامدة.	4.5		
الاستقلال الخطي لمجموعة المتجهات.	5.5		
رتبة المصفوفة (Rank).	6.5		
القيم والمتجهات الذاتية لمصفوفة أبعادها (2 × 2).	7.5		
حساب القيم الذاتية لمصفوفة أبعادها (3 × 3) في الحالات (قطرية - مثلثية علوية أو سفلية).	8.5		
التحويلات الخطية.	9.5		
الصيغة التربيعية.	10.5		
التدريب الذاتي والمشارك.	11.5		
تمثيل أنظمة المتباينات الخطية.	6	3	15
مقدمة.	1.6		
الحل البياني لنظام المتباينات الخطية في متغيرين.	2.6		
التدريب الذاتي والمشارك.	3.6		

تاريخ الاعتماد:

05-02-1445

اعتماد رئيس القسم:

د. مهند علي السويلم

معلومات إضافية: (تحديث كل فصل دراسي وتعباً من قبل مدرس المقرر)			
أستاذ المقرر:		البريد الإلكتروني:	
رقم المكتب:		الساعات المكتبية:	