



Course Outlines

*College of
Science*

*Department
Mathematics
&
Statistics*

Year 2016/2017

Fall ☒

Winter ☐

Summer ☐

Dean

Department Head

King Faisal University

خطة تدريس المقرر

أ. استاذ المقرر (Course Instructor)

الاسم (Name): د/ شكري مناصري	
القسم (Department): الرياضيات	الكلية (College): العلوم
تحويله المكتب (Office Tel.):	البريد الالكتروني (E-mail):
الساعات المكتبية (Office Hours): الاحد: 10:30 - 12:30 الثلاثاء: 10:30 - 12:30 الخميس: 9:30 - 11:30	
رقم ورمز المقرر (Code/Course number): ريض 0817-411	
عدد الساعات المعتمدة (Credit Hours): 4 ساعات اسبوعيا	

ب. أهداف المقرر (Course Objectives)

- يتعلم الطالب أنواع الخطأ في الحسابات العددية
- يعرف الطالب طرق الاستكمال بكثيرات الحدود
- يتذكر الطالب التكامل العددي والتفاضل العددي
- يتعرف الطالب على الجبر الخطي وتحليل المصفوفات
- يتذكر الطالب الحلول العددية لمسائل القيم الابتدائية

ج. وصف المقرر (Course Description)

- الأخطاء وتمثيل الأرقام
- تعيين جدول المعادلات
- الاستكمال بكثيرات الحدود: الفروق المقسومة والفروق المنتهية وطريقة لاجرانج
- التفاضل العددي
- التكامل العددي
- الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية
- التقريب بالدوال الفقرية
- الحلول العددية للمعادلات التفاضلية

د. مصادر التعلم (Learning Resources)

المراجع
1. P.Henrici, "Elements of Numerical Analysis". John Wiley & Sons Inc (1966).
2. Richard L. Burden and J. Douglas Faires, "Numerical Analysis" Ninth Edition,
3. A Raloston, "A First Course in Numerical Analysis". Mc Grow-Hill Book Company. Dover publications (02-2001).
4. Kendall.E.Atkinson., "An Introduction to Numerical Analysis" John Wiley (1989).
5. كتاب مبادئ التحليل العددي - د/حسين الشافعي - جامعة الملك فيصل.

هـ. توزيع المنهاج الدراسي

الأسبوع الدراسي (Week)	رقم المحاضرة Lec.) (Number)	الموضوع (الفصل/الجزء) (Topic Chapter/Section)	واجبات (اختبارات قصيرة) Assignments
الأسبوع الأول	1	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: مراجعة في التفاضل والتكامل	
	2	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: مراجعة في التفاضل والتكامل	
	3	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: مراجعة في التفاضل والتكامل	
الأسبوع الثاني	4	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: التقريب باستخدام كثيرات حدود تايلور	
	5	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: التقريب باستخدام كثيرات حدود تايلور	
	6	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: التقريب باستخدام كثيرات حدود تايلور	
الأسبوع الثالث	7	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: الأخطاء وتمثيل الأرقام - القطع والتقريب	
	8	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: الأخطاء وتمثيل الأرقام - القطع والتقريب	
	9	تمهيد رياضي وتحليل الأخطاء: الأخطاء وتمثيل الأرقام - القطع والتقريب	
الأسبوع الرابع	10	الحل العددي للمعادلات الغير الخطية: طريقة التنصيف	
	11	الحل العددي للمعادلات الغير الخطية: طريقة التنصيف	
	12	الحل العددي للمعادلات الغير الخطية: طريقة النقطة الثابتة	
الأسبوع الخامس	13	الحل العددي للمعادلات الغير الخطية: طريقة النقطة الثابتة	اختبار قصير 1
	14	الحل العددي للمعادلات الغير الخطية: طريقة النقطة الثابتة	
	15	الحل العددي للمعادلات الغير الخطية: طريقة نيوتن	
الأسبوع السادس	16	الحل العددي للمعادلات الغير الخطية: طريقة نيوتن	
	17	الحلول العددية لنظم المعادلات الغير الخطية: أمثلة على طريقة نيوتن وتحليل الخطأ	
	18	الحلول العددية لنظم المعادلات الغير الخطية: أمثلة على طريقة نيوتن وتحليل الخطأ	
الأسبوع السابع	19	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: تحليل المصفوفات	الاختبار الفصلي
	20	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: نبذة عن الطرق التحليلية لنظم المعادلات الخطية	
	21	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: نبذة عن الطرق التحليلية لنظم المعادلات الخطية	
الأسبوع الثامن	22	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: الحلول العددية	
	23	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: الطرق المباشرة	
	24	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: الطرق المباشرة	
الأسبوع التاسع	25	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: الطرق التكرارية	
	26	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: الطرق التكرارية	
	27	الحلول العددية لنظم المعادلات الخطية: الطرق التكرارية	
الأسبوع العاشر	28	الاستكمال: الاستكمال بكثيرات الحدود	
	29	الاستكمال: طريقة لاجرانج	
	30	الاستكمال: طريقة لاجرانج	
الأسبوع الحادي عشر	31	الاستكمال: الفروق المنتهية	
	32	الاستكمال: الفروق المقسومة	

	33	الاستكمال: الفروق المقسومة	
الأسبوع الثاني عشر	34	التفاضل العددي: التفاضل العددي بتقريب كثيرات الحدود	
	35	التفاضل العددي: صيغ الفروق للتفاضل العددي	
	36	التفاضل العددي: صيغ الفروق للتفاضل العددي	
الأسبوع الثالث عشر	37	التكامل العددي: طريقة شبه المنحرف	اختبار قصير 2
	38	التكامل العددي: طريقة سمبسون	
	39	التكامل العددي: طريقة سمبسون	
الأسبوع الرابع عشر	40	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية: طريقة الخطوة الواحدة-طريقة أولير- طريقة هين	
	41	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية: طريقة الخطوة الواحدة-طريقة أولير- طريقة هين	
	42	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية: طريقة الخطوة الواحدة-طريقة أولير- طريقة هين	
الأسبوع الخامس عشر	43	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية: الطرق متعددة الخطوات-طريقة رانج كوتا وادامز باشفورث	
	44	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية: الطرق متعددة الخطوات-طريقة رانج كوتا وادامز باشفورث	
	45	الحلول العددية للمعادلات التفاضلية: الطرق متعددة الخطوات-طريقة رانج كوتا وادامز باشفورث	
الأسبوع السادس عشر	46	التقريب المنتظم: تقريب الميني-ماكس	اختبار قصير 3
	47	التقريب المنتظم: تقري المربعات الصغرى	
	48	التقريب المنتظم: تقريب كثيرات الحدود -تطبيق في المعادلات التفاضلية	
الآختبارات النهائية			

و. نظام التقييم في المقرر

النسبة المئوية للتقييم Proportion of Final Assessment	تاريخ التقييم Week Due	التقييم Assignment Task	تسلسل Sr.
% 5	الأسبوع 5	اختبار قصير 1 (Quiz #1)	1
% 5	الأسبوع 13	اختبار قصير 2 (Quiz #2)	2
% 5	الأسبوع 16	اختبار قصير 3 (Quiz #3)	3
		أنشطة داخل القاعة (Class Activities)	4
% 5		واجبات منزلية (Home Assignments)	5
30 %	جدول الاختبارات الفصلية	امتحان نصف الفصل (Mid Term Exam)	6
50 %	جدول الاختبارات النهائية بالكلية	الامتحان النهائي (Final Exam)	7
%100		المجموع الكلي (Total)	