



الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي

المملكة العربية السعودية

توصيف مقرر دراسي

:
الكلية/ : كلية العلوم – قسم الرياضيات

(التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه :

: التحليل العددي – 352 رياض
3 :
ي يقدم ضمنه المقرر الدراسي. (د مقرر اختياري عام في عدة برامج بين هذا بدلاً من إعداد قائمة بهذه البرامج) بكالوريوس رياضيات (قسم الرياضيات – كلية العلوم)
عضو هيئة التدريس المسؤول عن المقرر الدراسي: . محمد مسعد ناصر (راجع د.)
المستوى الأكاديمي الذي يعطى فيه : /
بقة لهذا المقرر () : 242 رياض + 263 رياض
المتطلبات الأنية لهذا المقرر () : لا يوجد
موقع تقديم المقرر إن لم يكن داخل المبنى الرئيس للمؤسسة التعليمية:

(الأهداف:

العددية	<p>1. تعلم بعض الطرائق العددية لحل المسائل الرياضية عددياً 2. تحليل الخطأ لهذه الطرائق 3. كتابة خوارزميات لتنفيذ حل</p>
	<p>2-صف بإيجاز أية خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال). • تشجيع الطلاب على قراءة بعض الكتب التي تحتوي تطبيقات على الطرائق العددية • تشجيع الطلاب على استخدام الإنترنت للاطلاع على بعض المواقع التي تهتم بالبرمجيات الرياضية والمراجع التي تتعلق بالطرائق العددية • تدريب الطلاب على كتابة الخوارزميات للمسائل المتنوعة وتنفيذها باستخدام</p>

(توصيف) : ينبغي إرفاق توصيف عام في الاستمارة المستخدمة في النشرة التعريفية أو الدليل).

1-الموضوعات التي ينبغي تناولها:		
التدريس	الأسابيع	
3	1	أخطاء التدوير وتمثيل الأعداد في الحاسوب:
6	2	العددية لحل المعادلات غير الخطية: طريقة التنصيف، طريقة النقطة الثابتة، طريقة نيوتن، معدل التقارب وتحليل الخطأ،
3	1	حل أنظمة المعادلات غير الخطية: طريقة نيوتن
9	3	حل نظم المعادلات الخطية: : طريقة جاوس للحذف التكرارية: طريقة جاكوبي، طريقة جاوس-سيدال، تحليل الخطأ في الطرق التكرارية
9	3	تقريب الدوال. التقريب بواسطة كثيرات الحدود: فروق القسمة، صيغة نيوتن للفروق المقسمة، تحليل

		الخطأ في الاندراج بكثيرات الحدود. التقريب بواسطة الشرائح التكعيبية: الشريحة التكعيبية المثبتة والشريحة التكعيبية الطبيعية.
6	2	: طرق نيوتن- : طريقة شبه المنحرف، طريقة سمبسون وتحليل الخطأ لهذه : طريقة جاوس-ليجنر وطريقة جاوس-تشيبيشيف.
9	3	وحل مسائل القيم الابتدائية: : صيغة النقطتين، صيغ الثلاث نقاط (الأمامية، المركزية، الخلفية). المشتقة الثانية: صيغة الثلاث نقاط (الصيغة المركزية). حل مسائل القيم الابتدائية: طريقة أويلر، طريقة أويلر المعدلة، طريقة رنج.

-2 (إجمالي عدد ساعات التدريس لكل فصل دراسي):				
:	ميداني/ تدريبي	:	:	:
		15	45	45

3- ساعات دراسة خاصة إضافية/ساعات التعلم المتوقع أن يستوفيهما الطالب أسبوعياً. (ينبغي أن يمثل هذا المتوسط لكل فصل دراسي وليس المطلوب لكل أسبوع):	
10	لدراسة الذاتية

4- تطوير نتائج التعلم في مختلف مجالات التعلم مجالات التعلم الموضحة فيما يلي يجب توضيح : <ul style="list-style-type: none"> • ملخص موجز للمعرفة أو المهارات التي صمم المقرر من أجل تطويرها. • وصف لاستراتيجيات التعلم المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة أو المهارات. • طرق تقييم الطالب المستخدمة في المقرر لتقييم نتائج التعلم في المجال المعني.
--

يُبين لكل من مجالات التعلم المبينة أدناه ما يلي:

موجز سريع للمعارف أو المهارات التي يسعى المقرر الدراسي إلى تنميتها.
يف لاستراتيجيات التدريس الـ في المقرر الدراسي بغية تطوير تلك المعارف أو المهارات.
الطرق المتبعة لتقويم الطالب في المقرر الدراسي لتقييم نتائج التعلم في هذا المجال الدراسي.

:

1- توصيف للمعارف المراد اكتسابها:

عند الانتهاء من دراسة هذا المقرر يكتسب الطالب المعرفة التالية:

- حل المعادلات غير الخطية باستخدام طرائق عددية مختلفة وتحليل الخطأ المتعلق بهذه
- حساب معدل التقارب للطرائق التكرارية
- حل نظم من المعادلات الخطية بالطرق المباشرة وتحليل الخطأ
- حل نظم من المعادلات الخطية بالطرق التكرارية وتحليل الخطأ المرافق
- تقريب الدوال والبيانات باستخدام الاستكمال بكثيرات الحدود وتحليل الخطأ المتعلق بهذا التقريب
- تقريب الدوال والبيانات باستخدام الشرائح التكميلية
- تقريب المشتقات من رتب مختلفة باستخدام صيغ فروقات مختلفة وتحليل الخطأ المتعلق بالتقريب
- حل مسائل القيم الحدودية باستخدام طرق أويلر - أويلر المعدلة -
- تقريب التكامل المحدد با صيغ شبه المنحرف وسم -ليجنر وجاوس- تشيبيشيف وتحليل الخطأ المتعلق بالتقريب.

2- استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المعارف:

•
•
• الدراسة الذاتية

3- طرق تقويم المعارف المكتسبة:

- اختبارات قصيرة.
- اختبارات فصلية واختبار نهائي.

. المهارات الإدراكية:	
<p>1-توصيف للمهارات الإدراكية المراد تنميتها:</p> <ul style="list-style-type: none"> • القدرة على استخدام الطرق العددية المختلفة في حل رياضية. • تحليل الخطأ المصاحب لهذه الطرق والحلول • التفريق بين الحلول والحلول العددية (التقريبية) • • تطبيق الطرق العددية في حل بعض النماذج الرياضية التي تظهر في الحياة اليومية 	
2-استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات:	
	<ul style="list-style-type: none"> • • • المنزلية • الدراسة الذاتية
3-طرق تقويم المهارات الإدراكية :	
	<ul style="list-style-type: none"> • • واجبات على كيفية استخدام الحاسب الآلي وكتابة برامج لحل مسائل معينة • الاختبارات القصيرة. • • الاختبارات الفصلية والاختبار النهائي
. مهارات التعامل مع الآخرين و تحمل المسؤولية:	
1-وصف لمهارات العلاقات الشخصية والقدرة على تحمل المسؤولية المطلوب تطويرها:	
	<ul style="list-style-type: none"> • المسائل علميا من خلال طرح الأسئلة والإجابة عليها. • المنزلية والدراسة الذاتية.
2-استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات:	
	<ul style="list-style-type: none"> • التفاعل مع الطلبة ومناقشتهم أثناء المحاضرات •حث الطلبة على التعاون عن طريق الواجبات الجماعية •حث الطلبة على إنجاز واجباتهم بشكل ذاتي.
3-طرق تقويم مهارات التعامل مع الآخرين والقدرة على تحمل المسؤولية لدى الطلاب:	
	<ul style="list-style-type: none"> • تقييم عضو هيئة التدريس لأداء الطلبة من خلال المشاركة أثناء المحاضرات وحصص التمارين • متابعة الواجبات ومراعاة تقديمها في مواعيدها

. مهارات التواصل، وتقنية المعلومات، والمهارات العددية:

1-توصيف للمهارات المراد تنميتها في هذا المجال:

- القدرة على كتابة الخوارزميات لتنفيذ الطرق العددية للمواضيع المختلفة التي يدرسها
- القدرة على مناقشة ومقارنة النتائج الحسابية
- القدرة على الاستفادة من وسائل تقنية المعلومات للإطلاع على برامج الحاسب الآلي و لتنفيذ الواجبات المنزلية و فهم المواضيع

2-استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات:

-
- تشجيع الطلبة على التمرن على البرمج
- استخدام البلاك بورد في تواصل الطلاب مع بعضهم ومع استاذ المقرر.

3-طرق تقويم المهارات العددية ومهارات التواصل لدى الطلاب:

- متابعة الواجبات المنزلية ومناقشتها مع الطلاب.

هـ. المهارات الحركية النفسية () :

1-توصيف للمهارات الحركية النفسية المراد تنميتها ومستوى الأداء المطلوب:
لا ينطبق

2-استراتيجيات التدريس المستخدمة لتنمية تلك المهارات:

لا ينطبق

3-طرق تقويم المهارات الحركية النفسية :

لا ينطبق

5. جدول مهام تقويم الطلاب خلال الفصل الدراسي:

التقويم	مهمة التقويم (اختبار نهائي...)	المحدد له	التقويم النهائي ^{هـ}
1			18%
2			18%
3			7%

4			%7
6	اختبار نهائي		%50

• . :

<p>1-تدابير تقديم أعضاء هيئة التدريس للاستشارات والإرشاد الأكاديمي للطالب (الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل) .</p> <p>• عشر ساعات مكتبية موزعة على أيام الأسبوع ومعلنة للطلبة.</p>
--

• هـ . :

1-	ابوبكر السيد، التحليل العددي، مطابع جامعة الكويت
2-	المراجع الرئيسة: Numerical Analysis, by Richard L. Burden and J. Douglas Faires, 9th ed. Brooks/Cole, 2011.
3-	التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، ...) (أرفق قائمة بها)
4-	المراجع الإلكترونية، مو ... :
5-	مواد تعليمية أخرى مثل التنظيمية الفنية: /الأسطوانات المدمجة، والمعايير / يمكن الطالب من إنجاز واجب الحاسب الآلي يجب أن يتوفر له أحد البرامج التالية:

• . :

<p>بين متطلبات المقرر الدراسي بما في ذلك حجم فصول الدراسة والمختبرات () : الفصول الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المتاحة...) .</p>

	<p>1- (...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● قاعة محاضرات مجهزة بسبورة عادية أو ذكية تتسع 25 . ● مختبر حاسب الآلي مزود بالأجهزة والبرمجيات.
<p>2- :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● أجهزة حاسوب محملة . 	<p>3- (حدها... : لى تجهيزات مخبرية أذكرها، أو رفق قائمة بها):</p> <p>لا يوجد</p>

. تقييم المقرر الدراسي وعمليات تطويره

<p>1- استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● من خلال استبيان تقييم الطلبة للمقرر في نهاية الفصل الدراسي.
<p>2- استراتيجيات أخرى لتقييم عملية التدريس من قبل المدرس أو القسم :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● تحليل استبيان تقييم الطلبة للمقرر في نهاية الفصل الدراسي. ● ● مراجعة دورية للمقرر ضمن اللجنة التخصصية بالقسم.
<p>3- عمليات تطوير التدريس :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ورش عمل في طرق التدريس والتعليم تنظمها عمادة تطوير المهارات ● مناقشة أساليب التدريس من قبل مدرسي المقرر في بداية الفصل

4- عمليات التحقق من معايير الإنجاز لدى الطلاب () : تدقيق تصحيح عينة من مدرسين مستقلين، والتبادل بصورة دورية لتصحيح الاختبارات أو عينة من الواجبات مع طاقم تدريس من : (

- فحص تصحيح عينة من إجابات الطلبة في الاختبار النهائي من قبل منسق المقرر أو عضو هيئة تدريس آخر سبق له تدريس المقرر

5- صف إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطورها:

- 5 سنوات وعند مراجعة الخطة الدراسية للبرنامج.
- تحديث الكتاب المقرر والمراجع