### C:\Users\USER\Desktop\unnamed.png

المركز الوطني للتقويم والاعتماد الأكاديمي

**National Center for Academic Accreditation and Evaluation**

### توصيف المقرر الدراسي

 اسم المقرر: الطرائق الرياضية

 رمز المقرر: 316 ريض

**نموذج توصيف مقرر دراسي**

|  |  |
| --- | --- |
|  **تاريخ التوصيف:**  | **إسم المؤسسة التعليمية:** جامعة الملك سعود |
| ا**لكلية/ القسم:** كلية العلوم – قسم الرياضيات |

1. **التعريف بالمقرر الدراسي ومعلومات عامة عنه**

|  |
| --- |
| 1. **1. اسم المقرر الدراسي ورمزه:** الطرائق الرياضية ( 316 ريض)
 |
| 1. **2. عدد الساعات المعتمدة: 4**
 |
| 1. **3. البرنامج (أو البرامج) الذي يقدم ضمنه المقرر الدراسي:** بكالوريوس العلوم في الرياضيات

**(في حال وجود مقرر عام في عدة برامج، بيّن هذا بدلاً من إعداد قائمة بكل هذه البرامج)** |
| 1. **4. السنة أو المستوى الدراسي الذي يعطى فيه المقرر الدراسي:** المستوى السادس – السنة الثالثة
 |
| 1. **5. المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت):** حساب المتجهات (202ريض) ومقدمه في المعادادلات التفاضلية (225 ريض)
 |
| 1. **6. المتطلبات المتزامنة مع هذا المقرر (إن وجدت):** لا يوجد
 |
| 1. **7. موقع تقديم المقرر، إن لم يكن في المقر الرئيس للمؤسسة التعليمية:** في المقر الرئيسي بالدرعية: كلية العلوم مبنى رقم 4 للطلاب. و كلية العلوم فرع الطالبات
 |
| **8. نمط الدراسة المتبع (اختر كل ما ينطبق):**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **قاعات المحاضرات التقليدية**
 | **\*\*\*\*\*** | **النسبة:** | **100%** |
|  |  |  |  |
| 1. **التعليم الإلكتروني**
 |  | **النسبة:** |  |
|  |  |  |  |
| 1. **تعليم مدمج (تقليدي وعن طريق الإنترنت)**
 |  | **النسبة:** |  |
|  |  |  |  |
| 1. **بالمراسلة**
 |  | **النسبة:** |  |
|  |  |  |  |
| 1. **أخرى**
 |  | **النسبة:** |  |

 |
| تعليقات: |

1. **الأهداف**

|  |
| --- |
| 1- ما هدف المقرر الرئيس ؟إبراز نظرية شتورم ليوفيل كوسيلة لتعميم النظرية الأساسية لفوريير, وإعطاء مقدمة في الدوال الخاصة.  |
| 2- اذكر بإيجاز أي خطط - يتم تنفيذها - لتطوير وتحسين  **المقرر الدراسي . (مثل الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة للأبحاث الجديدة في مجال الدراسة).** 1- متابعة ما يصدر من كتب للاستفادة منها في تطوير المقرر2- تشجيع الطلاب على قراءة مراجع أخرى إلى جانب الكتاب المقرر3- استخدام البرامج الحاسوبية في رسم الدوال الخاصة  |

1. **وصف المقرر الدراسي** (ملاحظة: المطلوب هنا وصفٌ عام بالطريقة نفسها المستخدمة في النشرة التعريفية أودليل البرنامج).

|  |
| --- |
| وصف عام للمقرر: |

|  |
| --- |
| 1. **الموضوعات التي ينبغي تناولها:**
 |
| **قائمة الموضوعات** | **عدد الأسابيع** | **ساعات التدريس**  |
| فضاء الضرب الداخلي، أمثلة | 1 | 3 |
| إيجاد حلول المعادلات التفاضلية باستخدام طريقة المتسلسلات | 2 | 6 |
| المؤثرات القرينة | 1 | 3 |
| مسألة شتورم-ليوفيل العادية والشاذة | 3 | 9 |
| كثيرات الحدود المتعامدة وخواصها (لوجاندر، هرميت، لاقير), الدوال الخاصة | 3 | 9 |
| متسلسلات فوريير | 1 | 3 |
| محولة فوريير و تطبيفاتها في حل المعادلات التفاضلية الجزئية | 2 | 6 |
| محولة لابلاس و تطبيقاتها | 2 | 6 |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| 1. **إجمالي عدد ساعات المقرر وتوزيعها:**
 |
|  | **محاضرات** | **دروس إضافية** | **معامل أو استديو** |  **تطبيق** | **أخرى** | **المجموع** |
| ساعات التدريس الفعلية | 45 | 30 | 0 | 0 | 0 | 75 |
| الساعات المعتمدة | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |

|  |
| --- |
| 1. **عدد ساعات الدراسة / التعلم الفردي (الإضافي) التي يقوم بها الطالب خلال أسبوعياً: 6**
 |

|  |
| --- |
| 1. **مخرجات التعلم للمقرر وفقاً لمجالات الإطار الوطني للمؤهلات واتساقها مع طرق قياسها واستراتيجيات تدريسها**
 |
| **يحدد الجدول التالي مجالات مخرجات التعلم الخمسة الواردة في الإطار الوطني للمؤهلات*** **أولاً**: قم بملء الجدول بمخرجات تعلم المقرر، بحيث تكون قابلة للقياس حسب المطلوب في مجالات التعلم المناسبة.
* **ثانياً**: ضع استراتيجيات التدريس التي تناسب طرق التقييم و تتسق معها ومع مخرجات التعلم المستهدفة.
* **ثالثاً**: ضع طرق التقييم المناسبة التي تساعد على قياس وتقويم مخرجات التعلم بدقة، ويجب أن تتسق مخرجات تعلم المقرر المستهدفة وطرق تقييمها واستراتيجيات تدريسها لتشكل معاً عملية تعلم وتعليم متكاملة، مع ملاحظة أنه لا يلزم أن يتضمن كل مقرر مخرجات تعلم في كل مجال من مجالات التعلم.
 |

**جدول مخرجات التعلم للمقرر**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| م | **مخرجات التعلم للمقرر وفقاً لمجالات الإطار الوطني للمؤهلات** | **استراتيجيات التدريس للمقرر** | **طرق التقويم** |
| **1** | **المعرفة** |
| 1-1 | \* يعرف النقاط العادية و النقاط الشلاذة لمعادلة تفاضلية ذات معاملات متغيرة\* يذكر طريقة المتسلسلات للمعادلات التفاضلية ذات المعاملات المتغيرة |  |  |
| 1-2 | يعرف الضرب الداخلي في فضاء الدوال L2 |  |  |
| 1-3 | يعرف ويدرك كيف إيجاد المؤثرات قرينة الذات |  |  |
| 1-4 | يذكر ويوضح المسألة ذات القيمة الإبتدائية لشتورم ليوفيل كما يعرف و يجد القيم الذاتية و الدوال الذاتية |  |  |
| 1-5 | يدرس كثيرات الحدود المتعامدة وخواصها ويعرف الدوال الخاصة (دالة قاما, دالة بيتا ودالة بيسل |  |  |
| 1-6 | يجد منشورفوريير لدالة مايطبق محولتي فوريير ولابلاس على المعادلات التفضلية  |  |  |
| **2** | **المهارات المعرفية** |
| 2-1 | يستعمل طريقة فروبينيوس في حل المعادلات التفاضلي |  |  |
| 2-2 | يفرف حاصل الضرب الداخلي فيL2 ويجد المؤثر قرين الذات |  |  |
| 2-3 |  يوضح المسألة ذات القيمة الإبتدائية لشتورم ليوفيل و يحسب القيم الذاتية و الدوال الذاتية للمسألة المعطاة |  |  |
| 2-4 | يدرس خواص كثيرات الحدود المتعامدة |  |  |
| 2-5 | يعرف و يحسب متسلسلات فوريير ويدرس تقاربها |  |  |
| 2-6 | يطبق محولة فوريير على المعدلات التفاضلية الجزئية |  |  |
| 2-7 | يطبق محولة لابلاس على المعدلات التفاضلية العادية |  |  |
| **3** | **مهارات العلاقات الشخصية وتحمل المسؤولية**  |
| 3-1 | يتعلم و يدرس بالإعتماد على النفس |  |  |
| 3-2 | يشتغل ويدرس مع مجموعات |  |  |
| 3-3 | يحترم المواعيد ويدير الوقت بشكل صحيح |  |  |
| 3-4 | يظهر السلوك الأخلاقي ويحترم وجهات النظر المختلفة |  |  |
| **4** | **مهارات الاتصال ومهارات تقنية المعلومات والمهارات العددية**  |
| 4-1 | تقديم الرياضيات للآخرين، سواء في شكل شفوي وكتابي بشكل واضح وبطريقة منظمة تنظيما جيدا |  |  |
| 4-2 | استخدام مرافق تكنولوجيا المعلومات كمساعدة للعمليات الحسابية والحصول على المعلومات المتاحة |  |  |
| 4-3 | استخدام المكتبة لتحديد المعلومات الرياضية |  |  |
| **5** | **المهارات النفسية الحركية (إن** وجدت**)** |
| 5-1 | لا توجد |  |  |

|  |
| --- |
| 1. جدول مهام تقويم الطلبة خلال الفصل الدراسي:
 |
| **م** | **مهام التقويم المطلوبة (مثال: اختبار، مشروع جماعي، كتابة مقال، خطابة، تقديم شفهي، ملاحظة......الخ)** | **الأسبوع المحدد لتسليمه** | **نسبته من التقييم النهائي** |
| 1 | اختبار فصلي أول  | 6 | 25% |
| 2 | اختبار فصلي ثاني  | 10 | 25% |
| 3 | ا لواجبات المنزلية والأنشطة التعليمية | على مدى كل الأسابيع | 10% |
| 4 | اختبار نهائ | آخر الفصل | 40% |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |

1. **الإرشاد الأكاديمي للطلاب ودعمهم**

|  |
| --- |
| ترتيبات إتاحة أعضاء هيئة التدريس والهيئة التعليمية للاستشارات والإرشاد الأكاديمي الخاص لكل طالب (مع ذكر مقدار الوقت الذي يتوقع أن يتواجد خلاله أعضاء هيئة التدريس لهذا الغرض في كل أسبوع).  |

1. **مصادر التعلّم**

|  |
| --- |
| 1. أدرج – في قائمة - الكتب المقررة المطلوبة:1) Sturm-Liouville Theory & its Applications, by M.A. Al-Gwaizالطرائق الرياضية في تحليل فورييه للدكتر محمد القويز2) Fourier Analysis & its Applications, Gerald Folland |
|  2. أدرج – في قائمة - المواد المرجعية الأساسية (المجلات العلمية والتقارير وغيرها): لا يوجد |
| 3. أدرج المواد الإلكترونية ومواقع الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي وغيرها:لا يوجد |
| 4. أدرج أي مواد تعليمية أخرى مثل البرامج الحاسوبية، البرمجيات، والأسطوانات المدمجة:Fourier series & integrals of boundary value problems, J.R. Hanna, John Wiley, 1982, New York |

1. **المرافق المطلوبة**

|  |
| --- |
| بيّن متطلبات المقرر الدراسي من المرافق بما في ذلك حجم القاعات الدراسية والمختبرات (أي عدد المقاعد داخل القاعات الدراسية والمختبرات، وعدد أجهزة الحاسب الآلي المتاحة، وغيرها): |
| 1. المباني (قاعات المحاضرات، والمختبرات، وقاعات العرض، والمعامل، وغيرها):

قاعة محاضرات مجهزة بسبورة عادية أو ذكية تتسع ل 25 طالبا |
| 1. مصادر تقنية (أدوات عرض البيانات، واللوحات الذكية، والبرمجيات وغيرها):سبورة ذكية وحواسب آلية .
 |
| 1. مصادر أخرى (حددها: مثلاً اذا كان هناك حاجة إلى تجهيزات مخبرية خاصة، فاذكرها، أو أرفق قائمة بها): لا يوجد
 |

1. **تقويم المقرر الدراسي وإجراءات تطويره**

|  |
| --- |
| 1. استراتيجيات الحصول على التغذية الراجعة من الطلاب بخصوص فعالية التدريس:

إ ستبيان القسممقارنة مع إنجازات الطلاب في مقررات و دورات أخرى |
| 1. استراتيجيات أخرى لتقويم عملية التدريس من قبل الأستاذ أو القسم:

تحليل درجات الطالب ودراستهاتشجيع الطلاب على التحدث عندما لا يستطيعون متابعة المحاضرة |
| 1. إجراءات تطوير التدريس:

ا لاستماع إلى شكاوى الطلاب، وإلإستجابة لها |
| 1. إجراءات التحقق من معايير إنجاز الطالب ( مثل: تدقيق تصحيح عينة من أعمال الطلبة بواسطة أعضاء هيئة تدريس مستقلين، والتبادل بصورة دوريةٍ لتصحيح الاختبارات أو عينة من الواجبات مع أعضاء هيئة تدريس من مؤسسة أخرى):

مقارنة درجات الطاب مع الدرجات في مقررات أخرى |
| 1. صِف إجراءات التخطيط للمراجعة الدورية لمدى فعالية المقرر الدراسي والتخطيط لتطويره:

الإستشارة فيما تم من منشورات جديدة حول موضوع المقرر.مناقشات داخل أعضاء هيئة التدريس المعنيين بتدريس المقرر بشأن التعديلات والتحسينات |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **اسم منسق البرنامج:** | السعيد مسلوب |
|  |  |  |  |
| **التوقيع:** |  | **التاريخ** | 15-05-2018 |