**وصف مقرر (المعادلات التفاضلية الاعتيادية Ordinary Differential Equations)**

|  |
| --- |
| **وصف المقرر: يمثل هذا المقرر موضوع المعادلات التفاضلية الاعتيادية حيث يقدم الأسس النظرية والمفاهيم الأساسية للمعادلات التفاضلية الاعتيادية. كما يعطي الطالب القدرة على التفكير المنطقي لحل الأنواع المختلفة من المعادلات التفاضلية الاعتيادية لأنها تحتاج الى قدرات عقلية في التفكير والاستنتاج والاستنباط.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. المؤسسة التعليمية** | **وزارة التعليم العالي والبحث العلمي-جامعة ذي قار** |
| **2. القسم الجامعي/المركز** | **قسم الرياضيات** |
| **3. اسم/رمز المقرر** | **المعادلات التفاضلية الاعتيادية** |
| **4. البرامج التي يدخل فيها** |  |
| **5. أشكال الحضور المتاحة** | **اسبوعيا / نظري ومناقشة** |
| **6. الفصل/السنة** | **الفصل الاول/السنة الثانية** |
| **7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)** | **نظري: 3 ساعة/أسبوع مناقشة:1 ساعة/اسبوع**  **عدد الساعات الدراسية الكلي : 60 ساعة/فصل / 15 اسبوع** |
| **8. تاريخ إعداد هذا الوصف** | **كانون الثاني 2018** |
| **9. أهداف المقرر :**  **1. ان يلم الطالب بتعريف ومفهوم المعادلات التفاضلية الاعتيادية وكيفية تكوينها.**  **2. ان يتعرف الطالب على تصنيف المعادلات التفاضلية الاعتيادية وتطبيقها في المجالات الأخرى.**  **3. التعرف على طرق وقواعد إيجاد الحلول للمعادلات التفاضلية الاعتيادية بانواعها.**  **4. القدرة على استخدام المعادلات التفاضلية الاعتيادية في حل المعضلات الرياضياتية.** | |

|  |
| --- |
| **10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم** |
| **أ- المعرفة والفهم**  **- توضيح المفاهيم الاساسية للمعادلات التفاضلية الاعتيادية**  **- التعرف على طرق وقواعد إيجاد الحلول للمعادلات التفاضلية الاعتيادية.**  **ب- المهارات الخاصة بالموضوع**  **ابراز أهمية المعادلات التفاضلية الاعتيادية في شتى العلوم المختلفة.**  **طرائق التعليم والتعلم: محاضرات نظرية، المناقشة والحوار، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف.**  **طرائق التقييم:** **امتحانات يومية ، امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات،**  **واجبات بيتية.**  **ج- مهارات التفكير**  **- تطوير قدرة الطالب للعمل على أداء الواجبات وتسليمها في الموعد المقرر.**  **- العمل على تطوير مهارات الطلبة في التعامل مع المعادلات التفاضلية الاعتيادية واستخدام الطرق المناسبة للحلول**  **- إدارة المحاضرة على نحو يشعر بأهمية الوقت.**  **- تكليف الطالب ببعض الأنشطة والواجبات الجماعية.**  **- تخصيص نسبة من الدرجة للأنشطة الجماعية.** |
|  |
| **د- المهارات العامة والمنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي)**  **د1- زيادة التواصل بين الأفراد، الأمر الذي يسهم في بناء مجتمع التعلم**  **د2- تنمية الجوانب الوجدانية المتعددة كحب الاستطلاع والاتجاه الايجابي نحو التعلم والقيم الاجتماعية والاستقلالية في التعلم والثقة بالنفس**  **د3- تنمية الجوانب المهارية لدى الطلاب**  **د4- تعلم تحديد الأولويات الصحيحة لأي مشكلة**  **د5- تنمية احترام الوقت والزمن في انجاز وتنفيذ الأعمال**  **د6- تنمية روح التنافس الشريف بين مجموعات العمل سعياً لجودة العمل والتميز والتنوع في الأداء**  **د7- تطوير روح الخلق والإبداع**  **د8- تنمية تقدير العمل وتحمل المسؤولية والالتزام.** |

| **11. بنية المقرر** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **عدد الأسابيع** | **عدد الساعات** | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **اسم الوحدة/المساق أو الموضوع** | **طريقة التعليم** | **طريقة التقييم** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **كما مذكور في الفقرة 10أ** | **Introduction to Ordinary Differential Equations** | **محاضرات نظرية، التدريبات والأنشطة في قاعة الدرس ، المناقشة والحوار، العصف الذهني، الأمثلة والمسائل المستخدمة لتحقيق الأهداف** | **امتحانات يوميه امتحانات فصلية، امتحانات نهائية، أسئلة ومناقشات شفهية أثناء المحاضرات، واجبات بيتية** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **Classification of Ordinary Differential Equations** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **First order linear differential equations, Separation of variables** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **Exact differential equations and integrating factors.** |
| **1** | **3 ن + 1م** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **First order Nonlinear differential equations** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **Second order linear differential equations (homogeneous and non-homogeneous.Equation with constant coefficients.** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **Second order linear differential equations (homogeneous and non-homogeneous .Equation with variable coefficients.** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **Variation of parameter method** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **Undetermined parameter method** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **Second order nonlinear differential equations .** |
| **1** | **3 ن + 1م** | **The Laplace transform of Ordinary Differential Equations** |
| **1** | **3 ن + 1م** |  | **Higher order Ordinary Differential Equations** |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **12. البنية التحتية** | |
| **القراءات المطلوبة:**   * **النصوص الأساسية** * **كتب المقرر** * **أخرى** | 1. L.Perko, Differential Equations and Dynamical Systems, Springer International Edition, 2001.  2. G. F.Simmons and S. G.Krantz, Differential Equations; Theory, Techniques and Practice, Tata-McGraw Hill, 2007 |
| **متطلبات خاصة ( وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية )** |  |
| **الخدمات الاجتماعية ( وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية )** | **التدريب العملي ومشاريع بحوث التخرج.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **13. القبول** | |
| **المتطلبات السابقة** | **التفاضل والتكامل/ المرحلة الأولى** |
| **أقل عدد من الطلبة** |  |
| **أكبر عدد من الطلبة** | **96** |