

المعادلات التفاضلية العادية ر 305

| ر 305 | المعادلات التفاضلية العادية | معتمد | نظري | تدريب |
|--------------------------|--|---|--------------|-------|
| | | 3 | 3 | 1 |
| مختصر وصف المقرر | <p>مقدمة عن متسلسلات القوى- حل المعادلات التفاضلية باستخدام مفاهيم أساسية . - كثيرة Hypergeometric المتسلسلات. تصنيف النقاط الشاذة. دالة جاما دالة بيتا. دالة حدود لاجير ودالة لاجير. مقدمة عن دالة بسل وخواصها- استخدام دالة بسل في حل المعادلات التفاضلية - مقدمة عن دالة لاجندر وخواصها - تطبيقات دالة لاجندر- تعريف كثيرة حدود هيرميت ودالة هيرميت وخواصها- مقدمة عن كثيرة حدود تشيبتيشي وتطبيقاتها.</p> | | | |
| المتطلبات السابقة | <p>التحليل الإتجاهي والمتسلسلات الجبر الخطي I معادلات تفاضلية I</p> | | | |
| | <p>MATH 204 MATH 205 MATH 241</p> | | | |
| المراجع | Bell W.W | Special functions for scientists and engineers | Van Nostrand | 1968 |

أهداف المقرر:

- 1- تقديم تصنيف للدوال وخواصها وأنواع الحلول واستيعاب الروابط بين المعادلات التفاضلية و هذه الدوال وإبراز أهمية هذه الدوال في شتى العلوم المختلفة.
- 2- تدريب الطالب على حل معادلات تفاضلية متنوعة باستخدام الدوال الخاصة ومتسلسلات القوى
- 3- تدريب الطالب على ايجاد العلاقة بين الدوال الخاصة بعضها ببعض.

توصيف المقرر:

- 1- مقدمة عن متسلسلات القوى- حل المعادلات التفاضلية باستخدام المتسلسلات. تصنيف النقاط الشاذة. دالة جاما دالة بيتا. دالة Hypergeometric.
- 2- كثيرة حدود لاجير ودالة لاجير. مقدمة عن دالة بسل وخواصها. استخدام دالة بسل في حل المعادلات التفاضلية. مقدمة عن دالة لاجندر وخواصها. تطبيقات دالة لاجندر.
- 3- تعريف كثيرة حدود هيرميت ودالة هيرميت وخواصها. مقدمة عن كثيرة حدود تشيبتيشي وتطبيقاتها

الجدول التدريسي:

| عدد ساعات الدراسة | مدة المحاضرة | عدد الساعات | نوع التوزيعات |
|-------------------|--------------|-------------|-----------------------------------|
| 39 | 1 | 39 | محاضرة |
| 13 | 1 | 13 | تدريب |
| 117 | | | ساعات الدراسة الخاصة |
| 52 | | | إجمالي عدد ساعات الاتصال بالمحاضر |
| 169 | | | عدد الساعات الكلية |

طرق التقييم:

1. الواجبات

| نوع التقييم | مسودة (نسخة ورقية من الواجب / الواجب من خلال الانترنت) | % من التقييم المعتمد |
|-----------------------|--|----------------------|
| التقييم المستمر | الواجب الأسبوعي ورقي | 10 |
| النسبة المئوية الكلية | | 10 |

2. الاختبارات

| نوع التقييم | | % من التقييم المعتمد |
|------------------------|---------|----------------------|
| الاختبار الدوري الأول | مقالياً | 25 |
| الاختبار الدوري الثاني | مقالياً | 25 |
| الاختبار النهائي | مقالياً | 40 |
| النسبة المئوية الكلية | | 90 |