

المعادلات التفاضلية
Differential Equations

وصف المادة:

تدرس هذه المادة المعادلات التي تحتوي على مشتقات وظيفية، وتتناول طرق تحليل المعادلات التفاضلية وحلولها. يشمل المقرر المعادلات التفاضلية العادية والمعادلات الجزئية، مع التركيز على تطبيقاتها في الهندسة والفيزياء. يُتعلّم في هذه المادة كيفية استخدام تقنيات التحليل الرياضي لتفسير الظواهر الطبيعية.

أهداف المقرر:

1. تعلم أنواع المعادلات التفاضلية وحلولها.
2. إتقان الطرق التحليلية لحل المعادلات التفاضلية العادية.
3. فهم التطبيقات العملية للمعادلات التفاضلية.
4. اكتساب مهارات استخدام المعادلات في الهندسة.
5. فهم العلاقة بين المعادلات التفاضلية والظواهر الفيزيائية.
6. تعلم استخدام البرمجيات لحل المعادلات التفاضلية.

المخرجات المتوقعة:

1. القدرة على حل المعادلات التفاضلية العادية.
2. فهم الأساليب الرياضية المطبقة في الحلول.
3. القدرة على تطبيق المعادلات التفاضلية في المجالات الهندسية.
4. تطوير مهارات التحليل الرياضي.
5. استخدام الأدوات البرمجية لحل المعادلات.
6. فهم التطبيقات الواقعية للمعادلات التفاضلية.