

تحليل إشارات وأنظمة  
Signals and Systems Analysis

**وصف المادة:**  
تختص هذه المادة بدراسة تحليل الإشارات وتطبيقاتها في الأنظمة المختلفة. يشمل ذلك دراسة الإشارات المتواصلة والمنفصلة وكيفية معالجتها باستخدام الأدوات الرياضية مثل تحويلات لاپلاس وفورييه. يهدف هذا المقرر إلى فهم كيفية تمثيل الإشارات واستخراج المعلومات منها، بالإضافة إلى تحليل استجابة الأنظمة المختلفة لهذه الإشارات في مجالات مثل الاتصالات والتحكم.

**أهداف المقرر:**

1. تعلم أنواع الإشارات وأنماطها.
2. تطبيق أدوات رياضية لتحليل الأنظمة.
3. فهم التفاعل بين الإشارات والأنظمة.
4. تطبيق تحويلات لاپلاس وفورييه في التحليل.
5. استخدام أنظمة التحكم في معالجة الإشارات.
6. تقييم تأثير الضوابط على الأنظمة.

**المخرجات المتوقعة:**

1. القدرة على تمثيل وتحليل الإشارات باستخدام أدوات رياضية.
2. فهم تفاعل الأنظمة مع الإشارات المدخلة.
3. تطبيق تقنيات التحويل المتقدم في تحليل الإشارات.
4. القدرة على تصميم أنظمة للتحكم في الإشارات.
5. تقييم وتحليل استجابة الأنظمة في بيئات مختلفة.
6. القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالإشارات والأنظمة.