

تحليل الدوائر الإلكترونية
Electronic Circuit Analysis

يعتبر تحليل الدوائر الإلكترونية من الركائز الأساسية للهندسة الكهربائية والإلكترونية. يركز على دراسة سلوك المكونات الإلكترونية مثل المقاومات، والمكثفات، والترانزستورات، في الدوائر المختلفة. يوفر هذا المقرر الأدوات والمفاهيم الضرورية لفهم الأنظمة الإلكترونية وتحليل أدائها وتطوير تصميمها.

وصف المادة

تتضمن المادة دراسة المبادئ الأساسية لتحليل الدوائر الإلكترونية التي تشمل التيارات، الجهود، والمكونات النشطة وغير النشطة. كما تُعنى بتطبيق قوانين كيرشوف وتحليل الدوائر ذات التردد المستمر والمتناوب باستخدام تقنيات مختلفة.

أهداف المقرر

1. فهم أساسيات المكونات الإلكترونية ووظائفها.
2. تطبيق القوانين الفيزيائية لتحليل الدوائر الإلكترونية.
3. دراسة استجابة الدوائر لتغير التردد.
4. تحليل الدوائر باستخدام البرمجيات الهندسية.
5. تقييم أداء الأنظمة الإلكترونية وتطوير حلول فعالة.
6. تصميم دوائر إلكترونية لتحقيق وظائف محددة.

المخرجات المتوقعة

1. القدرة على تحليل الدوائر الإلكترونية بأنواعها.
2. فهم كيفية عمل المكونات النشطة وغير النشطة.
3. استخدام أدوات البرمجة لتحليل النظم الإلكترونية.
4. تطوير مهارات حل المشكلات الهندسية في الدوائر.
5. تصميم دوائر مبتكرة وفعالة.
6. دمج المعرفة المكتسبة في مشاريع عملية وصناعية.