

تصميم الدوائر المنطقية
Logic Circuit Design

تركز هذه المادة على دراسة أساسيات تصميم الدوائر المنطقية، مع التركيز على تطبيقات التحليل والتركيب للدوائر الرقمية. تهدف إلى توفير المعرفة اللازمة لفهم المنطق الرقمي واستخدامه في تصميم الأنظمة الإلكترونية الحديثة.

وصف المادة

تغطي المادة المبادئ الأساسية للمنطق الرقمي مثل الجبر البولياني، تصميم وتحليل الدوائر التوافقية والمتسلسلة، وأدوات التمثيل مثل جداول الحقيقة والمخططات. تتضمن تطبيقات تصميم الدوائر المستخدمة في الحواسيب والأنظمة المدمجة.

أهداف المقرر

1. فهم المبادئ الأساسية للمنطق الرقمي.
2. تحليل وتصميم الدوائر المنطقية التوافقية.
3. تصميم الدوائر المتسلسلة باستخدام عدادات ومسجلات.
4. تطبيق الجبر البولياني لتبسيط الدوائر.
5. استخدام أدوات البرمجيات لمحاكاة الدوائر.
6. تصميم أنظمة منطقية تلي متطلبات محددة.

المخرجات المتوقعة

1. القدرة على تحليل الدوائر الرقمية.
2. تصميم دوائر توافقية ومتسلسلة.
3. استخدام الأدوات البرمجية لمحاكاة وتصميم الدوائر.
4. فهم العلاقة بين الدوائر المنطقية والأنظمة المدمجة.
5. تبسيط الدوائر باستخدام الجبر البولياني.
6. تطوير مهارات تصميم الأنظمة الرقمية المتقدمة.