

مدخل إلى الدوائر المنطقية والبرمجة  
Introduction to Logic Circuits and Programming

تتناول هذه المادة المفاهيم الأساسية للدوائر المنطقية الرقمية ومبادئ البرمجة اللازمة لتصميم الأنظمة الرقمية. يتم تقديم الطلاب إلى البوابات المنطقية، المخططات الكهربية للدوائر، وتطبيقات البرمجة المرتبطة بها. تساعد المادة على تعزيز التفكير التحليلي وتصميم الحلول الرقمية المبتكرة.

وصف المادة

تستعرض المادة تصميم وتحليل الدوائر المنطقية باستخدام المكونات الأساسية مثل البوابات المنطقية، العدادات، والمultiplexers. كما تشمل مقدمة لأساليب البرمجة المرتبطة بتنفيذ الأنظمة الرقمية. يركز المقرر على الجمع بين الجوانب النظرية والعملية لتعزيز فهم الطلاب.

أهداف المقرر

1. فهم الأساسيات النظرية للدوائر المنطقية.
2. التعرف على البوابات المنطقية وتطبيقاتها.
3. تطوير القدرة على تصميم وتحليل الدوائر الرقمية.
4. تطبيق البرمجة لتصميم الأنظمة الرقمية.
5. تعزيز المهارات في استخدام أدوات المحاكاة.
6. ربط التصميم الرقمي بالبرمجة في بيئات عملية.

المخرجات المتوقعة

1. تصميم وتحليل دوائر منطقية رقمية بسيطة.
2. استخدام البرمجة لتطبيق الحلول الرقمية.
3. القدرة على قراءة وإنشاء مخططات الدوائر المنطقية.
4. تطوير مشاريع صغيرة تجمع بين البرمجة وتصميم الدوائر.
5. تقديم حلول مبتكرة للمشاكل الرقمية باستخدام الأدوات الحديثة.
6. إعداد تقارير هندسية توضح الخطوات والنتائج بوضوح.