إلكترونيات القوى
Power Electronics

وصف المادة:

تتناول هذه المادة دراسة الإلكترونيات المتخصصة في التحكم في القوى الكهربائية. تشمل المادة مفاهيم وتقنيات لتوجيه وتعديل الطاقة الكهربائية، مثل المحولات والمقومات والمكثفات والمقاومات المستخدمة في دوائر القدرة. كما يتم دراسة تطبيقات هذه الأنظمة في الأجهزة الكهربائية الحديثة مثل محركات السيارات الكهربائية وأنظمة الطاقة الشمسية.

أهداف المقرر:

1. **فهم مكونات دوائر الإلكترونيات الصناعية.**
2. **دراسة تقنيات التحكم في الطاقة.**
3. **تعلم كيفية تصميم دوائر إلكترونيات القوى.**
4. **تطبيق المبادئ على الأجهزة الكهربائية.**
5. **تحليل فعالية أنظمة القوى في التطبيقات العملية.**
6. **تطوير مهارات تحليل وتصميم الأنظمة الكهروميكانيكية.**

المخرجات المتوقعة:

1. **القدرة على تصميم دوائر إلكترونيات القوى.**
2. **فهم تقنيات التحكم في الطاقة.**
3. **القدرة على حل المشكلات المتعلقة بالقدرة.**
4. **تطبيق المفاهيم في الأجهزة الكهروميكانيكية.**
5. **تقييم أداء الأنظمة الكهربائية.**
6. **تحسين فعالية الأداء في الأنظمة الصناعية.**