

أسس الهندسة الكهربائية

ELECTRICAL ENGINEERING FOUNDATIONS

مقرر "أسس الهندسة الكهربائية" يعد من المقررات الأساسية في دراسة الهندسة الكهربائية، حيث يقدم مفاهيم ومبادئ أساسية تتعلق بكيفية فهم الأنظمة الكهربائية والدوائر الإلكترونية. يركز المقرر على تعليم الطلاب أساسيات التيار الكهربائي، الجهد، المقاومة، قانون أوم، والطاقة الكهربائية، كما يغطي تطبيقات هذه المبادئ في الأنظمة المختلفة مثل الدوائر الكهربائية البسيطة وأنظمة الطاقة الكهربائية. يعتبر هذا المقرر مدخلاً لفهم كيفية تصميم وتحليل الأنظمة الكهربائية واستخدام الأدوات الأساسية في هذا المجال.

توصيف المقرر:

"أسس الهندسة الكهربائية" هو مقرر يهدف إلى تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للهندسة الكهربائية والتي تعد جزءاً أساسياً من مجموعة واسعة من التطبيقات التقنية. خلال هذا المقرر، يتعلم الطلاب أساسيات الكهرباء والدوائر الكهربائية، بدءاً من القوانين الأساسية مثل قانون أوم وصولاً إلى الأنظمة الكهربائية المعقدة. يغطي المقرر أيضاً كيفية قياس التيار، الجهد، المقاومة، وطرق استخدام الأجهزة والقياسات الكهربائية. يتيح للطلاب فهم كيفية استخدام هذه المبادئ في التطبيقات العملية.

أهداف المقرر:

1. تعريف الطلاب بالمفاهيم الأساسية للهندسة الكهربائية.
2. تعليم الطلاب كيفية فهم وتطبيق قوانين الكهرباء الأساسية مثل قانون أوم.
3. تزويد الطلاب بالمعرفة اللازمة لفهم الدوائر الكهربائية وتحليلها.
4. تعليم الطلاب استخدام الأدوات والتقنيات الأساسية لقياس التيار والجهد.
5. تقديم معرفة أساسية حول أنظمة الطاقة الكهربائية وكيفية عملها.
6. تمكين الطلاب من تحليل وتصميم الدوائر الكهربائية البسيطة.
7. تعريف الطلاب بالأجهزة والمكونات الأساسية مثل المقاومات، المكثفات، والمحولات.

المخرجات المتوقعة:

بنهاية هذا المقرر، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على:

1. فهم المفاهيم الأساسية للهندسة الكهربائية وتطبيقها في تحليل الأنظمة الكهربائية.
2. استخدام قانون أوم لتحليل الدوائر الكهربائية.
3. قياس التيار، الجهد، والمقاومة باستخدام الأدوات المناسبة.
4. تصميم وتحليل الدوائر الكهربائية البسيطة.
5. تطبيق المبادئ الأساسية في فحص وتشغيل الأنظمة الكهربائية.
6. فهم كيفية عمل أنظمة الطاقة الكهربائية والقدرة الكهربائية.
7. حل المشكلات الكهربائية باستخدام الأدوات والمفاهيم التي تم تعلمها.