

Principles of Electrical Engineering      أساسيات الهندسة الكهربائية GEE217

(ساعات إتصال: 5 ساعات معتمدة 3)

**Objectives** - أهداف المادة:-

- إلمام الطالب بالمبادئ الأساسية للهندسة الكهربائية تفيدته في دراسته التخصصية

**Expected Learning Outcomes** - مخرجات التعلم:-

- يكون الطالب ملماً بدوائر التيار المستمر والمتعدد.
- يكون الطالب ملماً بالماكينات الكهربائية وقواطع الدائرة وتوصيل كهرباء المنازل وأجهزة الحماية.

**مفردات المادة:-**

- دوائر التيار المستمر: تعريفات، الوحدات، التيار، القدرة، الطاقة، المقاومة والمقاومة النوعية، توصيل المقاومات (توالي- توازي)، قانون أوم وكيرشوف، الجهد، الخلايا الثانوية والأولية.
- دوائر التيار المتردد: تعريفات، عناصر الدائرة RLC، الفرق الطوري، التيار الحثي، القيمة اللحظية والمتوسطة والفعالة، الدوائر الأحادية والثلاثية.
- الماكينات الكهربائية: ماكينات التيار المستمر (تصنيف - المكونات - مبدأ العمل)، ماكينات التيار المتردد (تصنيف - المكونات - مبدأ العمل)، طرق إختيار المحركات، طرق الإقلاع.
- قواطع الدائرة: المكونات، مبدأ العمل.
- توصيل كهرباء المنازل: أجهزة الحماية بأنواعها المختلفة، اللوحات الرئيسية والفرعية، استخدام القواطع لتوزيع الأحمال، التأريض، الكيبلات وأنواعها وإستعمالاتها.

**Teaching Method** - طريقة التدريس:-

محاضرات، عملي، تمارين

**Assessment Method** - طريقة التقويم:-

الواجبات المنزلية، إختبارات، الإمتحان

**المراجع:** أساسيات الهندسة الكهربائية: جيمي كاثي وسيد أ. نصار

رقم المحاضرة	زمن المحاضرة	التاريخ	موضوع(مواضيع) المحاضرة
1	2		دوائر التيار المستمر: تعريفات، الوحدات، التيار، القدرة، الطاقة، المقاومة والمقاومة النوعية
2	2		توصيل المقاومات (توالي)
3	2		توصيل المقاومات (توازي)
4	2		قانون أوم
5	2		قانون كيرشوف
6	2		إختبار
7	2		دوائر التيار المتردد: تعريفات، عناصر الدائرة RLC
8	2		الفرق الطوري، التيار الحثي
9	2		القيمة اللحظية والمتوسطة والفعالة
10	2		الدوائر الأحادية والثلاثية.
11	2		ماكينات التيار المستمر
12	2		إختبار
13	2		ماكينات التيار المتردد
14	2		قواطع الدائرة: المكونات، مبدأ العمل
15	2		توصيل كهرباء المنازل