

## وصف المقرر دراسي Course Description

رقم ورمز المقرر Course Code	اسم المقرر Course Title	الساعات CR	نظري LT	عملي LB	تأريخ TU	متطلب سابق Pre-Req	متطلب متزامن Co-Req.
318 كهر EE 318'	اساسيات الدوائر الكهربائية Fundamentals of Electric circuits	3	3	-	1	104 فيز Phys 104	-

### محتويات المقرر :

عناصر و قوانين الدوائر الكهربائية، نظريات الدوائر، الدوائر غير الخطية، دوائر التيار المتردد: المتجهات، تحليل الدائرة، الإستجابة الترددية، الرنين - المضخمات المثالية، ثنائي الوصلة الثنائي. المقومات، دوائر تشكيل الموجات - ثنائي الوصلة، ترانزستور الوصلة الثنائي الأقطاب (BJT)، ترانزستور التأثير الجألي (FET) - الدوائر المنطقية - نماذج ثنائي الوصلة، نماذج ترانزستورات (BJT) و (FET) في حالة الإشارة الصغيرة - المضخمات المقترنة من خلال المقاومة و المكثف

### Course Contents:

Circuit elements and laws, Network theorem, Nonlinear networks-AC Circuits : Phasors, Circuit analysis, Frequency response, Resonance - Ideal Amplifiers, Ideal diodes, Rectifiers, Waveshaping circuits – Junction diodes – FETs and BJTs transistors- Logic circuits – Small signal models of Diodes, FETs, and BJTs – RC-Coupled Amplifiers.

### Course Objectives:

The basic knowledge of electrical and electronics engineering is essential for mechanical engineers. This course is designed to familiarize the students with  
(A) Electrical Circuits( DC and AC) –Basic concepts, theorems, laws and different techniques of circuit-analysis.  
(B) Electronic circuits – Concepts and applications of diodes and transistors .  
This course will also provide the necessary background for all further courses in electrical engineering.

### Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Quizzes
3. Assignments
4. Final Exam

### Text Book and References:

Introduction to Electrical Engineering Paul, Nasar and Unnewehr, McGraw Hill, 1992.