

Course Description (Form H)

وصف مقرر دراسي (نموذج هـ)

Course Code	PHYS 221	221 فيز	رقم المقرر ورمزه
Course Name	Electromagnetism-1	كهرومغناطيسية - 1	اسم المقرر
Language of the course	Arabic	عربي	لغة تدريس المقرر
Level	4th	الرابع	المستوى
Pre-requisites	PHYS 111	111 فيز	متطلب سابق
Co-requisites			متطلب مرافق
Credit distribution	3(3+0+0)	(0+0+3) 3	توزيع ساعات المقرر

Course description

وصف المقرر

Electrostatics, Gauss Law and its application, Capacitors, the magnetic field of conductors with different shapes, Ampere's law and its applications. Induced electromotive force, Faraday's law. Lenz's law, magnetic properties of matter, analysis of AC circuits, resonance in series and parallel circuits	الكهربائية الساكنة، قانون جاوس و تطبيقاته، المكثفات، المجال المغناطيسي لموصلات ذات أشكال مختلفة، قانون أمبير و تطبيقاته، الحث الكهرومغناطيسي، قانون فاراداي ولنز، الخواص المغناطيسية للمادة، تحليل دوائر التيار المتردد، الرنين في دوائر التوالي والتوازي.
---	--

Course objectives

أهداف المقرر

Course Objectives. Understanding the basic concept of electricity and magnetism, the source of electricity and magnetism.	فهم مبادئ الكهربائية والمغناطيسية ومصادرها
Know how to drive the Maxwell's equations, Electromagnetic waves and know Complex Numbers in AC Circuit	معرفة استنتاج معادلات ماكسويل، الموجات الكهرومغناطيسية و الاعداد المركبة في دوائر التيار المتردد

Learning outcomes (understanding, knowledge, and intellectual and scientific skills).

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

After studying this course, the student is expected to be able to:

يفترض على الطالب بعد دراسته لهذا المقرر أن يكون ملماً بـ:

demonstrate knowledge and understanding of the electrostatics	معرفة الظواهر الكهربائية الساكنة
demonstrate knowledge and understanding of the magnetism.	معرفة الظواهر المرتبطة بالمغناطيسية
Use basic laws and connections to solve simple problems in electricity and magnetism	حل المسائل المتعلقة بالكهربية والمغناطيسية

Textbook adopted and supporting references

كتاب المقرر والمراجع المساندة

Title of the book اسم الكتاب	Author's name اسم المؤلف	Publisher's name اسم الناشر	Date of publication سنة النشر
الكهربية والمغناطيسية	أ.د. محمد علي عيسى	جامعة الملك سعود	1428
Physics for scientists and engineering 9 th edition	Serway and Jewett	Brooks/Cole Cengage Learning	2014
Fundamentals of Physics, 10th Edition	David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker	John Wiley & Sons	2014