

## وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تمارين TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
-	-	-	2	3	4	فيزياء عامة General Physics	104 فيز Phys 104

### محتويات المقرر :

الكهربية والمغناطيسية : قانون كولوم للمجال الكهربي ، قانون جاوس ، الجهد الكهربي ، الطاقة الكامنة ، المكثفات والعوازل ، التيار والمقاومة ، الطاقة الكهربية والقدرة ، دوائر التيار المستمر ، قانون كيرشوف ، المجالات المغناطيسية ، حركة شحنة في مجال مغناطيسي ، مصادر المجال المغناطيسي ، قانون أمبير ، قانون فارادي في التحريض ، الحثية الذاتية ، الطاقة في مجال مغناطيسي ، الحثية المتبادلة ، دوائر التيار المتناوب ، القيم الفعالة ، الممانعة ، الرنين ، القدرة.  
الفيزياء النووية : التأثير الكهروضوئي ، الطيف الذري ، نموذج بوهر تركيب النواة ، النشاط الإشعاعي ، عمر النصف ، معدل الانحلال الإشعاعي

### Course Contents:

- **Electromagnetism:** Coulomb's law in the electric fields, Gauss law, Electric potential, Energy stored, Capacitance and dielectrics, Current and resistance, Electric energy and power, Direct current circuits, Kirchhoff "s Rules, Magnetic fields, Motion of a charged particle in a magnetic field, Sources of the Magnetic fields, Ampere's law, Faraday 's law, in the inductance, Mutual inductance, Alternative current circuits, rms values, Impedance, Resonance, Power in RLC circuits.
- **Nuclear Physics:** Photoelectric effect, Atomic spectrum, Bohr model, Nuclear structure, Radioactivity Decay, Half life, Radioactive Decay.

### Course Objectives:

The purpose of the course is to provide engineering students with the fundamental methods to analyze and understand electromagnetic field and nuclear physics problems that arise in various branches of engineering science. Students completing this course will:

1. Understand and analyze the basic principles of electromagnetic theory and nuclear physics and their applications in technology and science.
2. Develop analytical and mathematical skills required for application of principles of electromagnetism and nuclear physics to identification and solution of engineering problems.
3. Develop the skill of problem solution. Mid-term and final examinations are aimed to test the ability to solve problems.

### Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Quizzes
3. Lab. Reports
4. Lab. Exam
5. Final exam

### Text Book and References:

Serway and Jewett "Physics for Scientists and Engineers", International Student Edition, 6<sup>th</sup> Edition