

Course Description (Form H)

وصف مقرر دراسي (نموذج هـ)

Course Code	PHYS 212	212 فيز	رقم المقرر ورمزه
Course Name	Classical Mechanics I	ميكانيكا تقليدية (1)	اسم المقرر
Language of the course	Arabic-English	عربي- إنجليزي	لغة تدريس المقرر
Level	4 th	الرابع	المستوى
Pre-requisites	PHYS 110	110 فيز	متطلب سابق
Co-requisites	-----	-----	متطلب مرافق
Credit distribution	3(3+0+0)	(0+0+3)3	توزيع ساعات المقرر

Course description

وصف المقرر

Motion in one and two dimensions, Newtonian laws and Friction, Circular Motion, Linear and Angular Momentum, Elastic and Inelastic Collisions, Equilibrium, Rigid body Dynamics, Moment of Inertia, Simple Harmonic Motion, Gravitation and Kepler's Laws	الحركة في بعد و في بعدين - قوانين نيوتن و الاحتكاك- الحركة الدائرية- كمية الحركة الخطية و الزاوية- التصادمات المرنة و الغير المرنة- الاتزان- حركة الأجسام الصلبة- عزم القصور- المتذبذب البسيط التوافقي- الجاذبية و قوانين كيبلر
---	---

Course objectives

أهداف المقرر

- Learn some fundamentals and basic concepts of classical mechanics	- تعلم بعض أساسيات و مفاهيم الميكانيكا التقليدية
- Apply the laws of the main principles of classical mechanics to study the characteristics of some mechanical systems	- تطبيق قوانين مبادئ الميكانيكا التقليدية لدراسة خصائص بعض الأنظمة الميكانيكية
- The use of physical studies methodologies and approaches of basic mechanics to develop some generic skills such as: problem solving – communication- IT.	- استعمال طرق و منهجيات الدراسات الفيزيائية للميكانيكا الأساسية لتطوير مهارات المتلقي مثل: حل المسائل-لنواصل- الحاسب

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

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

مخرجات التعليم: (الفهم والمعرفة والمهارات الذهنية والعملية)

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

- understand the basics of classical mechanics: dimensions; motion governing laws; energy type and conservation; Gravity and it application	- فهم أساسيات الميكانيكا التقليدية: الأبعاد؛ القوانين المختلفة على حسب نوع الحركة؛ أنواع الطاقة و حفظها؛ الجاذبية و تطبيقاتها
- possess some generic skills such as communication and problem solving in classical mechanics	- امتلاك بعض المهارات في التواصل و حل المسائل المتعلقة أساساً بالميكانيكا التقليدية

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
---------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	----------------------------------

Fundamentals of Physics, Binder Ready Version 10th Edition	David Halliday, Robert Resnick ,Jearl Walker	Wiley; 10 edition	2013
Physics for scientists and engineering	R. Serway;	Brooks Cole ; (9 edition or any recent edition)	2013