

Course Description (Form H)

وصف مقرر دراسي (نموذج هـ)

Course Code	PHYS 393	393 فيز	رقم المقرر ورمزه
Course Name	Modern Physics lab	مختبر فيزياء حديثة	اسم المقرر
Language of the course	Arabic	عربي	لغة تدريس المقرر
Level	6 th	السادس	المستوى
Pre-requisites	PHYS 353	353 فيز	متطلب سابق
Co-requisites			متطلب مرافق
Credit distribution	2(0+0+4)	(4+0+0)2	توزيع ساعات المقرر

Course description

وصف المقرر

<p>Experiments will be performed by the students: Michelson interferometer, Fabry-Perot interferometer, Laser Diffraction in Ultrasonic phase grating. Electro-optic Kerr-Effect, Magneto-optic Faraday Effect. Measurement of Line Spectra using Spectrograph. Rydberg Constant measurement. Determination of Planck's constant, Zeeman Effect. Franck-Hertz experiment. Study X-ray spectrum. Characteristics of Microwaves.</p>	<p>تجارب يجريها الطالب في المختبر وهي: مقياس مايكلسون لتداخل الضوء، مقياس فابري بيروت للتداخل، حيود الليزر في محزوز الموجات فوق صوتية الطوري، أثر كير الكهروضوئي، أثر فاراداي الضومغناطيسي، قياس الطيف الضوئي الخطي وتعيين ثابت رايدبرج، تعيين ثابت بلانك، أثر زيمان العادي، تجربة فرانك هيرتز، دراسة أطيف الأشعة السينية، الخواص المميزة للأمواج القصيرة.</p>
---	---

Course objectives

أهداف المقرر

1. Consolidation of theoretical concepts in modern physics studied in previous courses of this course (PHYS 353) with practical experience.	1- ترسيخ المفاهيم النظرية في الفيزياء الحديثة التي درسها في المقررات السابقة لهذا المقرر (PHYS 353) مع التجربة العملية.
2- To develop technical, practical, observational, manipulative and measurement skills.	2- تطوير مهارات الطالب التقنية والعملية بالإضافة لمهارات الملاحظة والرصد والقياس والاستدلال.

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:

Link the theoretical concepts studied in previous courses and accompanying this course (PHYS 353) with practical experience.	ربط المفاهيم النظرية التي درسها في المقررات السابقة والمرافقة لهذا المقرر (PHYS 353) مع التجربة العملية.
Usage the methods of data analysis, how to think about and draw conclusions from such data.	استخدام أساليب تحليل البيانات، وكيفية التفكير واستخلاص النتائج من هذه البيانات.

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
تجارب متقدمة في الفيزياء الحديثة	د. إبراهيم العقيل، د. زياد حسين دغيش المصري، د. أحمد فؤاد ميرة.		1999
مذكرة عملية - تجارب في	أ. حسن سالم العماري و د. أحمد		

الفيزياء الحديثة	فؤاد محمود ميرة		
Experiments in Modern Physics	Adrian Melissinos Jim Napolitano	Academic Press	2003