

## Course Description (Form H)

## وصف مقرر دراسي (نموذج هـ)

Course Code	PHYS 395	395 فيز	رقم المقرر ورمزه
Course Name	Waves Physics lab	مختبر فيزياء موجية	اسم المقرر
Language of the course	Arabic	عربي	لغة تدريس المقرر
Level	6 <sup>th</sup>	السادس	المستوى
Pre-requisites	PHYS 331	331 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><b>Experiments will be performed by the students:</b> Young's double slit experiment- Measuring the Effect of Sugar Concentration on the Refractive Index by using Abbe refractometer- Verification of inverse square law and measure the absorption coefficient of light in the glass using photovoltaic cell- Determine specific rotation using the Polarimeter - Newton's Rings in Transmitted Monochromatic Light- Lloyd's mirror experiment- Interference at a Fresnel's biprism- Measurement of the Refractive Index of a Prism by spectrometer- Measuring wavelengths with a diffraction grating- Melde's Experiment.</p>	<p><b>تجارب يجريها الطالب في المختبر وهي:</b> تجربة شقي بينج - - حساب تأثير تغيير تركيز محلول السكر على معامل الإنكسار بواسطة جهاز آبي- تحقيق قانون التوزيع العكسي للإشعاع الضوئي وتعيين معامل امتصاص الضوء في الزجاج باستخدام خلية كهروضوئية - حساب الدوران النوعي لمستوى الإستقطاب بواسطة البولاروميتر- حلقات نيوتن- مرآة لويد - موشورا فريزل- حساب معامل الإنكسار لمادة موشور- محزوز الحيود - دراسة الموجات المستقطبة دائريا- تجربة ميلد.</p>
---	--

### Course objectives

### أهداف المقرر

<p>1- The student should be able to identify frequencies and their characteristics and provide a connection between theory and practice for the principles introduced in 331 PHYS, 234 PHYS lectures.</p>	<p>1- أن يكون الطالب قادرا على ربط المفاهيم النظرية التي درسها في المقررات السابقة والمرافقة لهذا المقرر (PHYS 331 &amp; PHYS 234) مع التجربة العملية .</p>
<p>2- The student should be able to develop his technical skills provided by use of specialized equipment, materials and tools and how to be good observant.</p>	<p>2- أن يكون الطالب قادرا على تطوير مهاراته التقنية من خلال الاستخدام المتقن للتجهيزات والمواد المتوفرة.</p>
<p>3- The student should be able to develop his Technical, practical, observational, manipulative and measurement skills.</p>	<p>3- تطوير مهارات الطالب التقنية والعملية بالإضافة لمهارات الملاحظة والرصد والقياس والاستدلال.</p>
<p>4- The student should Promote teamwork skills necessary to perform effectively as a physics student, the sense of ethical and professional responsibility.</p>	<p>4- تعزيز مهارات العمل الجماعي اللازمة له كطالب فيزياء وتعزيز الشعور بالمسؤولية الأخلاقية والمهنية.</p>

5- The student should acquire the skills for measurement techniques. In addition, a strong emphasis on laboratory documentation, writing a report.	5- إكساب الطالب مهارات تقنيات القياس ، بالإضافة إلى مهارة التوثيق و كتابة التقرير المخبري.
6- The student should be able to use the methods of data analysis, how to think about and draw conclusions from such data.	6- أن يكون الطالب قادرا على استخدام أساليب تحليل البيانات، وكيفية التفكير واستخلاص النتائج من هذه البيانات.

**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 ملما بـ:

Identify frequencies and their characteristics and provide a connection between theory and practice for the principles introduced in 331 phys , 234 phys lectures.	ربط المفاهيم النظرية التي درسها في المقررات السابقة والمرافقة لهذا المقرر (Phys 331 & Phys 234) 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
Introduction to Optics	Frank J. Pedrotti, Leno M, Leno S. Pedrotti	New Jersey	
An introduction to modern optics	Ghata, Ajoy K	McGraw-Hill Book Company	1972
Optics	Eugene Hecht	Addison Wesle	2002
مقدمة في الضوء	عبدالله الضويان ومحمد الصالحي	جامعة الملك سعود	2009