المـــــــركز الوطـــــــني لضمـــــان جـــــودة واعتمـــــاد
المـــــؤسسات التعليميـــــة والتـــــدريبية

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

اسم المؤسسة التعليمية: كلية التربية تراغن

اسم البرنامج التعليمي: بكالوريوس الفيزياء

اسم المقرر: الضوء الفيزيائي

رمز المقرر: **PH 301**

الفصل: الخامس

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1. معلومات عامـــــــــــة:

1	اسم المقرر الدراسي	ضوء فيزيائي PH301
2	منسق المقرر	أ. محمد منصور سعيد شكره
3	القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	الفيزياء
4	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	لا يوجد
5	الساعات الدراسية للمقرر	36 ساعة
6	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية
7	السنة الدراسية/ الفصل الدراسي	الخامس
8	تاريخ وجهة اعتماد المقرر	2001م (اللجنة الشعبية العامة سابقا)

1.1 عدد الساعات الأسبوعية:

محاضرات 3 معامل ☐ تدريب ☐ المجموع 3

2-أهـــــداف المقرر:

1-ان يتذكر مفهوم الموجات والحركة الموجية والمصطلحات المتعلقة بها
2-ان يتعرف على مفهوم الترابط الموجي ومبدأ التراكب الموجي
3-ان يتعرف على مفهوم التداخل الموجي البناء والهدام ويتعرف على مقاييس التداخل المختلفة واهميتها
4-ان يتعرف على طريقة حساب الطول الموجي باستخدام تجربة الشق المزدوج ليونج
5-ان يتعرف على مفهوم حيود الضوء والتطبيقات المتعلقة بمحزوز الحيود
6-ان يستوعب مفهوم الاستقطاب الضوء وانواعه وكيفية الحصول على الضوء المستقطب
7-ان يربط بين الظواهر الطبيعية المتعلقة بطبيعة الضوء الفيزيائي مع ما تمت دراسته في هذا المقرر

3-مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم.

أ1	أن يتذكر الطالب جمع الموجات والطرق الجبرية والمعقدة (الجمع المركب).
أ2	أن يتعرف الطالب على أنواع الاستقطاب المختلفة الاستقطاب الخطي، الاستقطاب الدائري، الاستقطاب البيضوي.
أ3	أن يدرس الطالب قانون مالوس في حساب شدة الضوء المستقطب عند زوايا مختلفة من الاستقطاب.
أ4	أن يتعرف الطالب على وظيفة الألواح الضوئية مثل لوح ربع موجة، لوح نصف موجة، ولوح الموجة الكاملة.

ب-المهارات الذهنية:

ب1	أن يحلل الطالب الظواهر المختلفة (ظاهرة فاراداي، ظاهرة بكل (Pockels)، ظاهرة كير (Kerr))
ب2	أن يقييم شروط حدوث التداخل الضوئي من خلال فهم شروط التداخل وأجهزة التداخل، سواء كان التداخل نتيجة تقسيم السعة أو تقسيم جبهة الموجة.
ب3	أن يقارن الطالب بين أجهزة التداخل المختلفة.
ب4	أن يشتق الطالب دالة الشدة المتعلقة بالتداخل الضوئي، وتحليل أشكال الأهداب.

ج-المهارات العلمية والمهنية:

ج1	أن يقيس الطالب الشدة الناتجة عن حيود فرانهوفر في شق أحادي، شقين، ومتعدد الشقوق.
ج2	أن يطبق الطالب دالة بيسل لتحديد توزيع الشدة في حيود الفتحة الدائرية.
ج3	ان يستخدم الطالب محزز الحيود لتحليل وتشتت الضوء.
ج4	أن يوصل الطالب تجارب عملية لدراسة حيود فرنل، بما في ذلك إنشاء الشرائط الدورية ونصف الدورية.

د-المهارات العامة:

د1	ان يكتسب الطالب المعلومات الخاصة عن أسس تكون الموجات
د2	ربط المحاضرات بالتطبيقات التكنولوجية والهندسية
د3	ان يكون قادرا على إعطاء تفسيرات ومعاني فيزيائية للظواهر الضوئية التي يلاحظها
د4	ان يكون قادرا على التفكير المنطقي لحل مسائل تتعلق بالظواهر الضوئية المختلفة

4-محتوى المقرر:

الموضوعات	عدد الساعات	نظري	معمل/مختبر	تمارين
الموجات: جمع الموجات، الطرق الجبرية والمعقدة الجمع المركب)، جمع السعات المركبة، سرعة المجموعة الموجية، تحليل فورير	3	3	-	-
الاستقطاب: الاستقطاب الخطي، الاستقطاب الدائري، الاستقطاب البيضوي،	3	3	-	-
قانون مالوس بالاستقطاب، الاستقطاب بواسطة بلورات كربونات الكالسيوم (($CaCO_3$) الاستطارة والاستقطاب، الاستقطاب بالانعكاس،	3	3	-	-
قانون بروستر، لوح ربع موجة، لوح نصف موجة ولوح الموجة الكاملة،	3	3	-	-
الامتحان النصفي الأول				
ظاهرة فاراداي، ظاهرة بكل (Pockels)، ظاهرة كير (Kerr)			-	-
التداخل:			-	-

شروط التداخل، أجهزة التداخل، تقسيم السعة أو تقسيم جبهة الموجة،				
جهاز التداخل لمايكلسون وفابري - بيروت، مقياس التداخل لماخ سيندر، جهاز ساج ناك، جهاز تاي وان - جرين، التداخل للانعكاسات المتعددة.	3	3	-	-
اشتقاق دالة الشدة، أهداب متساوية السمك، حلقات نيوتن، المرشحات، أفلام عديمة الانعكاسية.	3	3	-	-
الامتحان النصفي الثاني				
الحيود: حيود فرانهوفر لشق أحادي، الشدة لحيود في شق أحادي، الحيود في شقين الحيود في متعدد الشقوق،	3	3	-	-
الحيود في فتحة مربعة الشكل، توزيع الشدة، الفتحة الدائرية دالة بيسل، الحيود في المحزز، التشتت حيود المحزز الأشعة ليزر هيليوم - نيون.	3	3	-	-
حيود فرنل: الشرائط الدورية، شرائط نصف دورية، منحني التذبذب، جمع السعات المركبة،	3	3	-	-
تكاملات فرنل، حلزون، كورنو، سعة كورنو، شدة كورنو الهولوغرافيا والليزر.	3	3	-	-
الامتحان النهائي				

5-طرق التعليم والتعلم:

1. محاضرات.
2. حلقات نقاش وواجبات.
3. برامج محاكاة.

6- طرق التقييم:

ت	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	امتحان نصفي اول	الأسبوع الخامس	%20	
2	امتحان نصفي ثاني	الأسبوع العاشر	%20	
3	امتحان نهائي	جدول النهائيات	%60	
	المجموع		%100	

7- المراجع والدوريات:

العنوان	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
Fundamentals of Optics,	McGraw-Hill Book company ,1976	fourth edition	Francis A.Jenkins and Harvey E.White	شبكة المعلومات

Fundamentals of optics	McGraw-Hill-2001	fourth edition	Jenkins F.A., White H.E., Jenkins F., White H.	شبكة المعلومات

8-الإمكانات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ت	الإمكانات المطلوب توفرها	ملاحظات
1	قاعة دراسية	
2	جهاز عرض داتا شو	
3	كتب ومراجع	
4	قاعة دراسية	

منسق المقرر/ أ. محمد منصور سعيد شكره التوقيع .....

منسق البرنامج / أ. محمد منصور سعيد شكره التوقيع .....

منسق البرنامج / أ. أحمد امصيري عمر امصيري التوقيع .....

التاريخ...../...../.....م

مصفوفة المقرر الدراسي: ضوء فيزيائي (PH301)

| الأسبوع الدراسي | المهـــ

رقم النموذج م. ا. م (011)	تاريخ الاصدار : 01 / 01 / 2009 م	تعديل رقم (2)	تاريخ التحديث 08 / 08 / 2023م