

المركز الوطني لضمان جودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية



المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

اسم المؤسسة التعليمية: كلية التربية تراغن

اسم البرنامج التعليمي: الفيزياء

اسم المقرر: الليزر والاطياف

رمز المقرر: PH 405

الفصل: الثامن

المتطلبات الأكاديمية للمقرر الدراسي

1. معلومات عامة:

1	اسم المقرر الدراسي	الليزر والأطياف، PH 405
2	منسق المقرر	محمد منصور سعيد شكره.
3	القسم / الشعبة التي تقدم البرنامج	قسم الفيزياء / الفيزياء.
4	الأقسام العلمية ذات العلاقة بالبرنامج	قسم الفيزياء.
5	الساعات الدراسية للمقرر	36 ساعات.
6	اللغة المستخدمة في العملية التعليمية	اللغة العربية، اللغة الانجليزية.
7	السنة الدراسية/ الفصل الدراسي	الفصل الثامن.
8	تاريخ وجهة اعتماد المقرر	2001 ف، أمانة اللجنة الشعبية سابقاً

1.1 عدد الساعات الأسبوعية:

محاضرات	3	معامل		تدريب		المجموع	3
---------	---	-------	--	-------	--	---------	---

2- أهداف المقرر:

1. تعريف الطالب بمفهوم وأهداف الليزر والأطياف.
2. تعريف الطالب أسس عمل الليزر.
3. تعريف الطالب بمكونات منظومة أشعة الليزر الأساسية.
4. تعريف الطالب بالتطبيقات العملية لليزر والأطياف في حياتنا اليومية.
5. إكساب الطالب الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم الذاتي بطريقة وظيفية.
6. تنمية قدرات التفكير الابتكاري (الطلاقة، المرونة، الأصالة، التفصيلات، الحساسية للمشكلات) لذي الطالب وذلك من خلال استيعاب المفاهيم والحقائق والمبادئ الفيزيائية الخاصة بالمقرر.
7. إتاحة الوقت والمجال والتشجيع للطلاب المبتكرين ليكتشفوا أنفسهم وقدراتهم في مادة الفيزياء واستخدام التكنولوجيا في إجراء التجارب العملية وتحليل النتائج.

3- مخرجات التعلم المستهدفة:

أ. المعرفة والفهم.

1أ	أن يتعرف على مفهوم وأسس عمل جهاز الليزر.
2أ	أن يذكر الامتصاص والانبعاث.
3أ	أن يستوعب الفرق بين الانبعاث التلقائي والانبعاث المحفز.
4أ	أن يصف ما المقصود بالتوزيع المعكوس.

رقم النموذج ط. ا. ب (011)	تاريخ الإصدار : 01 / 01 / 2009 م	تعديل رقم (2)	تاريخ التحديث 08 / 08 / 2023 م
---------------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------------------

ب-المهارات الذهنية:

ب1	أن يفرق بين طرق الضح المختلفة.
ب2	أن يقارن بين نظام المستويات الثلاثية ونظام المستويات الرباعية.
ب3	أن يربط بين مكونات منظومة أشعة الليزر.
ب4	أن يوضح أنواع المرايا المختلفة واستخدامها في توليد شعاع الليزر.

ج-المهارات العلمية والمهنية:

ج1	أن يستخدم العناصر المستقطبة لفهم كيفية تفاعل الضوء مع المركبات الكيميائية والعناصر الأخرى.
ج2	أن يحدد الطيف الكيميائي للمواد المختلفة باستخدام المواد تحت الحمراء.
ج3	أن يطبق طرق استخدام المضمنات في تثبيت العينات وحمايتها أثناء القطع.
ج4	أن يجرب المواد البصرية غير الخطية في تحليل الأنظمة الليزرية لتحقيق أفضل النتائج.

د-المهارات العامة:

د1	تحليل الأنظمة المختلفة، مثل نظام الثلاث مستويات والأربعة مستويات.
د2	تنفيذ تجارب عملية لفهم كيفية عمل الليزر وتطبيقاته.
د3	تطوير القدرة على حل المشكلات التقنية المتعلقة بتصميم وتشغيل أنظمة الليزر.
د4	العمل ضمن فرق بحثية أو مشاريع تتطلب التعاون مع الآخرين في مجال التكنولوجيا.

4-محتوى المقرر:

الموضوعات	عدد الساعات	نظري	معمل/مختبر	تمارين
أسس عمل الليزر، الامتصاص والانبعاث (الانبعاث التلقائي والانبعاث المحفز)، التوزيع المعكوس، الضخ، نظام الثلاث مستويات، نظام الأربع مستويات.	18	6	-	-
مكونات منظومة أشعة الليزر الأساسية، المرايا، الترصيف الضوئي للمرايا، عناصر الاستقطاب، المواد تحت الحمراء، المضمنات، المواد البصرية غير الخطية.	18	6	-	-

5-طرق التعليم والتعلم:

1. محاضرة، حلقات مناقشة.
2. عروض تقديمية داخل القاعة.

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

6- طرق التقييم:

ت	طرق التقييم	تاريخ التقييم	النسبة المئوية	ملاحظات
1	امتحان نصفي أول	الأسبوع الخامس	20%	لا يوجد
2	امتحان نصفي ثاني	الأسبوع العاشر	20%	لا يوجد
3	امتحان نهائي	جدول الامتحانات النهائية	60%	لا يوجد
	المجموع		100%	

7- المراجع والدوريات:

العنوان	الناشر	النسخة	المؤلف	مكان تواجدها
Introduction to Lasers and their Applications	Addison-Wesely publishing Comp,1976		Donald C.O'SHEA, and Russell Callen and William T.Rhodes	
Fundamentals of Molecular Spectroscopy	McGRAWHILL book comp, UK,1972	3rd ed	C.N. Banwell	

8- الإمكانيات المطلوبة لتنفيذ المقرر:

ت	الإمكانيات المطلوبة توفرها	ملاحظات
1	قاعات عرض	
2	أجهزة عرض بيانات (Data show)	
3	جهاز كمبيوتر	
4	جهاز تحكم عن بعد للعروض التقديمية	
5	سبورة بيضاء	

منسق المقرر: أ. محمد منصور سعيد شكرة

التوقيع

منسق البرنامج: أ. محمد منصور سعيد شكرة

التوقيع

التاريخ /07/2001م

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

مصفوفة المقرر الدراسي (PH 405)

المهارات															المعرفة والفهم					الأسبوع الدراسي
(ج) المهارات العامة					(ب) المهارات العلمية والمهنية					(أ) المهارات الذهنية					5.أ	4.أ	3.أ	2.أ	1.أ	
5.د	4.د	3.د	2.د	1.د	5.ج	4.ج	3.ج	2.ج	1.ج	5.ب	4.ب	3.ب	2.ب	1.ب						
																			√	1
																		√		2
																	√			3
																√				4
الامتحان النصفى الأول																				5
														√						6
													√							7
												√								8
				√							√									9
الامتحان النصفى الثاني																				10
			√						√											11
								√												12
		√					√													13
	√					√														14

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