



اللجنة العلمية



التوقيع

الاسم

١٤/١٨

التاريخ



رئيس القسم

التوقيع

الاسم

١٤/١٨

١٤/١٨

التاريخ

شعبة ضمان الجودة وتقويم الاداء



التوقيع

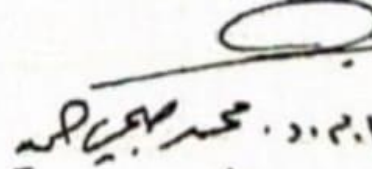
الاسم

١٤/١٨

١٤/١٨

التاريخ

معاون العميد للشؤون العلمية



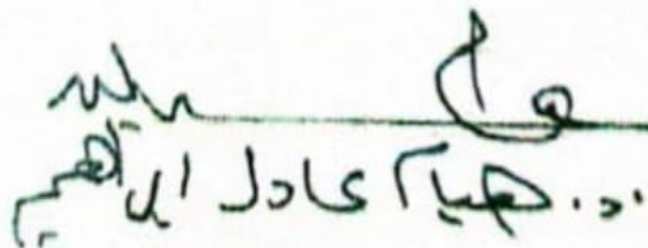
التوقيع

الاسم

١٤/١٨

التاريخ

العميد



التوقيع

الاسم

١٤/١٨

التاريخ



## نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

### مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

#### وصف البرنامج الأكاديمي

يوفر وصف البرنامج الأكاديمي هذا ايجازاً مقتضياً لأهم خصائص البرنامج ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من الفرص المتاحة . ويصاحبه وصف لكل مقرر ضمن البرنامج

جامعة الموصل	١. المؤسسة التعليمية
كلية العلوم / قسم الفيزياء	٢. القسم الجامعي / المركز
بكالوريوس علوم فيزياء	٣. اسم البرنامج الأكاديمي
بكالوريوس	٤. اسم الشهادة النهائية
سنوي	٥. النظام الدراسي
لا يوجد	٦. برنامج الاعتماد المعتمد
لا يوجد	٧. المؤثرات الخارجية الأخرى
202٢	٨. تاريخ إعداد الوصف
٩. اهداف البرنامج الأكاديمي	
تخريج طالب ملم بالمفاهيم الأساسية للفيزياء تخريج طالب قادر على ان يطبق الفيزياء بالمجالات الطبية والصناعية تخريج نخبة من الطلبة لديها القدرة على مواصلة الدراسة العليا لرفد التعليم العالي مستقبلا	

١٠. بنية البرنامج

الساعات المعتمدة		اسم المقرر او المساق	رمز المقرر او المساق	المستوى / السنة
النظري	العملي			
3	2	مبادئ الميكانيك ( G2 )	PHYS102	السنة الاولى
3	2	مبادئ الكهربائية والمغناطيسية ( G2 )	PHYS103	
2	2	خواص مادة والحركة الموجية	PHYS104	
3	2	بصريات هندسية	PHYS105	
2	2	حاسبات ( G2 )	COMP127	
3		جبر خطي	MATH129	
3		تفاضل وتكامل ١	MATH101	
3		تفاضل وتكامل ٢	MATH102	
2	1	الكيمياء	CHEM131	
	1	تربية رياضية	UMSE101	
2		حقوق انسان ( G2 )	UMHR101	
2		لغة عربية	UMAR102	
1		لغة انكليزية	UMEL01	
1		اخلاقيات مهنة	UMPE103	
1		اساليب تجريبية	UMEM104	
3		رياضيات I	PHYS201	السنة الثانية
3		الالكترونيات تماثلية	PHYS202	
2		الترموداينمك	PHYS203	
2		فلك I	PHYS204	
2		فيزياء حديثة I	PHYS205	
2		بصريات هندسية I	PHYS206	
	9	الفيزياء العملية I	PHYS207	
1		ثقافة صحية	PHYS208	
3		رياضيات II	PHYS209	
3		الالكترونيات رقمية	PHYS210	
2		ميكانيك احصائي	PHYS211	
2		فلك II	PHYS212	
2		فيزياء حديثة II	PHYS213	
2		بصريات هندسية II	PHYS214	
	9	الفيزياء العملية II	PHYS215	
1		فلسفة العلم	PHYS216	
2	2	الرياضيات والنمذجة I	PHYS301	السنة الثالثة
2		فيزياء الليزر	PHYS302	
2		البصريات الفيزيائية (I)	PHYS303	
3		الميكانيك التحليلي I	PHYS304	
2		علم البلورات	PHYS305	
2		فيزياء البلازما	PHYS306	
	6	الفيزياء العملية (I)	PHYS307	
2	2	الرياضيات والنمذجة II	PHYS308	
2		تطبيقات الليزر	PHYS309	
2		البصريات الفيزيائية II	PHYS310	
3		الميكانيك التحليلي II	PHYS311	
2		علم المواد	PHYS312	



2		الفيزياء الجزيئية	PHYS313	السنة الرابعة
	6	الفيزياء العملية II	PHYS314	
3		ميكانيك الكم I	PHYS401	
3		الفيزياء النووية I	PHYS402	
3		كهر ومغناطيسية I	PHYS403	
3		فيزياء الحالة الصلبة I	PHYS404	
2		اختياري فيزياء طبية	PHYS405	
2		اختياري الياف بصرية	PHYS406	
	6	الفيزياء العملية I	PHYS407	
3		ميكانيك الكم II	PHYS408	
3		الفيزياء النووية II	PHYS409	
3		كهر ومغناطيسية II	PHYS410	
3		فيزياء الحالة الصلبة II	PHYS411	
2		اختياري بوليمر	PHYS412	
2		اختياري اشعاعية	PHYS413	
	6	الفيزياء العملية II	PHYS414	
2		مشروع التخرج	PHYS415	
100 ساعة 144 وحدة معمدة		درجة البكالوريوس تتطلب (س) ساعة معتمدة	الشهادات والساعات المعتمدة	



<b>١١. مخرجات التعلم المطلوبة وطرائق التعليم والتعلم والتقييم</b>	
١. تحديد المهارات المعرفية القابلة للقياس الخاصة بالقسم والتي تنسجم مع اهداف برامج القسم الاكاديمي عن طريق الامتحانات اليومية والفصلية والنهائية والتقارير.	
٢. تحديد اولويات المعارف والمهارات التي يحرص القسم على تحقيقها للخريج	
٣. مدى تحقق الطلبة الخريجين للبرنامج الاكاديمي للقسم	
<b>أ- المعرفة والفهم</b>	
1. تمكين الطالب للحصول على فهم مادة الفيزياء	
2. اعداد مدرسين مؤهلين للتدريس في المؤسسات التربوية	
<b>ب- المهارات الخاصة بالموضوع</b>	
1. مهارات التعليم النظري	
2. مهارات التعليم العملي وتحليل البيانات	
<b>طرائق التعليم والتعلم</b>	
محاضرات نظري وعملي، واجبات يومية والمناقشات	
<b>طرائق التقييم</b>	
امتحانات ، واجبات يومية ، مناقشات ، تقارير مختبرية، مشروع تخرج	
<b>ج- مهارات التفكير</b>	
1. حلقات نقاشية 2. التغذية الاسترجاعية	
<b>طرائق التعليم والتعلم</b>	
المحاضرات ، التجارب العلمي ، التطبيقات ، الواجبات المنزلية والمناقشات العلمية	
<b>طرائق التقييم</b>	
امتحانات ، واجبات يومية ، مناقشات ، تقارير مختبرية، مشروع تخرج	
<b>د المهارات العامة والمنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</b>	
1. القدرة على العمل في فريق متعدد الاختصاصات	
2. القدرة على التواصل البناء	
<b>طرائق التعليم والتعلم</b>	
المحاضرات ، التجارب العلمي ، الواجبات المنزلية والمناقشات العلمية	
<b>طرائق التقييم</b>	
امتحانات ، واجبات يومية ، مناقشات ، تقارير مختبرية، مشروع تخرج	
<b>12 التخطيط للتطور الشخصي</b>	
نشاط لاصفي وسفرات علمية واجراء جولات علمية	
<b>13. معيار القبول (وضع الأنظمة المتعلقة بالالتحاق بالكلية أو المعهد): القبول المركزي</b>	
<b>14. أهم مصادر المعلومات عن البرنامج</b>	
دليل الطالب للقبول المركزي العد من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي	



## وصف المقرر الدراسي الكورس الاول

Lecturer Name	Dr. Marwa Thamer Mahmood.
Subject Name	Physical Optics.
Academic Year	2022 – 2023
Credit Hours	2 hour/week

### Students do study the following fields:

1. Light propagation.
2. Elementary optical and the nature of the light.
3. Electrical constants and speed of light.
4. Plane harmonic waves. phase velocity.
5. Group velocity.
6. Doppler's effect in light and its applications.
7. The Vectorial (Directional) Nature of Light.
8. Electromagnetic Energy Flow: Poynting Vector.
9. Polarization and its types.
10. Matrix Representing of Polarization.
11. Representing polarization plates with Jones matrix.
12. Reflection and refraction at a plane boundary.

### Course Outcomes:

1. Physical optics deals with the study of phenomena through which it demonstrates light as being of a wave nature.
2. The student learns about the phenomenon of polarization, which is one of the most important characteristics of magnetic waves because it is a transverse wave. It is worth noting that longitudinal waves do not become polarized as in sound waves.
3. Understanding the practical applications of polarization.



## Weekly Teaching Plan

Week 1,2	We may roughly group the study of optics into three broad subfields of study , study the theories that study the nature of light, and the failure of the theories.
Week 3,4	A electromagnetic wave is an electric and magnetic field perpendicular to one another (with each other), the electromagnetic wave is a transverse wave example light and longitudinal wave example sound wave
<b>First Quiz</b>	
Week 5,6	Plane harmonic waves. phase velocity, group velocity Doppler phenomenon or the Doppler effect is an apparent change in the frequency or wavelength of the light due to
Week 7,8	relative motion between source of light and the observer.
<b>Second Quiz</b>	
Week 9,10	Electromagnetic energy flow: poynting vector, poynting theorem.
Week 11,12	Polarization, Types of polarization, Linear polarization, Circular polarization, <b>Polarization methods</b>
<b>Third Quiz</b>	
Week 12, 13	Matrix representing polarization, Representing polarization plates with Jones matrix.
Week 14,15	Reflection and refraction at a plane boundary, amplitudes of reflected and refracted waves, <i>Fresnel equations</i> .
<b>Course Final Term Exam</b>	
<b>Computer Usage: Good</b>	
<b>Teaching Techniques:</b>	





## References (text book) :

- 1- Introduction to modern optics.
- 2- Physical optics , principle and practices.
- 3- Fundamentals of optics.

## وصف المقرر الدراسي (الكورس الثاني)

Lecturer Name	Dr. Marwa Thamer Mahmood.
Subject Name	Physical Optics.
Academic Year	2022- 2023
Credit Hours	2 hour/week

### Students do study the following fields:

1. Brewster Angle.
2. The evanescent wave in total reflection.
3. Fresnel rhomb.
4. Coherence and Interference.
5. The principle of linear superposition:.
6. Young Experiment.
7. Alternative ways to see interference patterns.
8. Theory of partial coherence.
9. Diffraction of the light.

### Course Outcomes:

1. To help students to understand the nature of light and the physical phenomena.
2. Optics are divided into two main branches, geometrical optics and physical optics, where the geometrical optics branch focuses on studying optical phenomena that deal with light as particles such as reflection and refraction, while the physical optics branch is interested in studying optical phenomena that deal with light as a wave such as diffraction and interference and polarization.

### Weekly Teaching Plan

Week 1,2

*External and internal reflection, total internal reflection, Brewster angle, Optical fibers.*



Week 3,4

The evanescent wave in total reflection

**First Quiz**

Week 5,6

Phase change in total internal reflection, Fresnel rhomb.

Week 7,8

Coherence and interference, The principle of linear superposition, coherence source.

**Second Quiz**

Week 9,10

Young experiment, Huygens principle, Phase, Phase difference, Path difference, Time difference.

Week 11,12

Types of interference, Alternative ways to see interference patterns.

**Third Quiz**

Week 12, 13

Theory of partial coherence, degree of partial coherence, The types of coherence, *degree of visibility of the fringes.*

Week 14,15

Diffraction of the light, Types of diffraction, diffraction by a single slit

**Course Final**

**Term Exam**

**Computer Usage: Good**

**Teaching Techniques:**

**References (text book) :**

1. Introduction to modern optics.
2. Physical optics , principle and practices.
3. Fundamentals of

optics.

رئيس القسم

التوقيع :

الاسم : ا.م.د. مازن احمد عبيد

التاريخ: 2022 / 12 / 11