نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر:
بصريات فيزياوية 1 و 2
2. رمز المقرر:
3. الفصل / السنة:
الفصل الاول والثاني / 2023-2024
4. تاريخ إعداد هذا الوصف:
2023-10-1
5. أشكال الحضور المتاحة:
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي):
30 ساعة / 2 وحدة
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر):
الاسم: ا.م.د كيلان اسعد كاظم الآيميل: kilanasaad@uodiyala.edu.iq
8. اهداف المقرر:

اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المقرر إلى تعريف الطالب بمفهوم البصريات الفيزيائية.وتطبيقها على الأنظمة البص الحديثة التي تتضمن أدوات أو عناصر مختلفة مثل المخززات، والمواشيرر، والمستقطب .يو المقرر الطلاب بالمعرفة العملية في الفيزياء البصرية، بما في ذلك الطبيعة الموجية للضوء لوص الظواهر البصرية المختلفة مثل التداخل والحيود والاستقطاب والتشتت والقياس الإشعاعي والتد الطيفي والضوئيات والفيزياء الذرية .كما أنه يوفر أساسًا لمزيد من الدراسة في مجال البصر والضوئيات .في نهاية هذا الفصل سيكون الطالب قادرا على • :تطوير مهارات حل المشكلات وفهم العناصر والأنظمة البصرية في مجال البصريات الفيزيا • .فهم النظام البصري وكيفية عمله • .فهم المادة الأساسية لمعظم مفهوم البصريات والظواهر • .فهم كيفية ضبط النظام البص وكيفية تحليل النتائج.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم:

الاستراتيجية	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اعتمادها في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي ال نفسه تحسين وتوسيع قدرتهم على حل المشكلات في الفيزياء الحرارية والحياة الواقعية، والقدرة على استخدام الرياض كأداة اتصال، القدرة على ربط الأفكار الفيزياء الحرارية، والقدرة على التفكير الذي يمكن استخدامه في أي موقف، التفكير النقدي، والمنطقي، والمنهجي؛ التحلي بالموضوعية والصدق والانضباط وحل المشكلات. وسيتم تحقيق ذلك خلال الفصول والتقارير والمشاريع والبرامج التعليمية التفاعلية.

10. بنية المقرر:

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

الاول (الفصل الاول)	2	اريف و مفاهيم اساسية	بصريات فيزياوية 1 و 2	السبورة والداتا شو	حانات شهرية ويومية وحل واجبات بيتية
الثاني		رية الموجية للضوء: يعة الضوء، مصادر ضوء المتشاكه وغير المتشاكه			
الثالث		دلة الموجة الأصغر، الموجات المستوية، الموجات الكروية، رجة التوافقية، مبادئ هلمهولتز والموجات الكهرومغناطيسية.			
الرابع		التراكب لموجتين أو ر تتداخل في الفضاء جات لها نفس التردد، رجتان متعاكستان في الاتجاه،			
الخامس		رعة االطور وسرعة المجموعة والعلاقة بينهم			
السادس		التداخل عن طريق يم واجهة الموجة بما في ذلك تجربة يونغ (الشق المزدوج)، ومنشور فريسنل الثنائي.			
السابع					
الثامن		الامتحان الاول			
التاسع		التدخل بسبب تقسيم السعة .يتـ استخدام العناصر البصرية مثـ مقسمات الشعاع والمرآة لتحقيـ تقسيم السعة .مقياس التداخل لمايكلسن.			
العاشر		قياس الطول الموجي عن طر التداخل أمثلة أخرى للتداخل الناتج عن تقسيم السعة مثل Tweeman وGreen Iterferometer،			

الحادي عشر الثاني عشر الثالث عشر الرابع عشر الخامس عشر **(الفصل الثاني)** السادس عشر السابع عشر الثامن عشر التاسع عشر العشرون الحادي والعشرون الثاني والعشرون الثالث والعشرون الرابع والعشرون الخامس والعشرون السادس والعشرون السابع والعشرون الثامن والعشرون		التداخل عن طريق الانعكاس التداخل في الأغشية الرقيقة (الشكل الإسفيني وحلقة نيوتن مقياس تداخل رايلي وبعض تطبيق مشكلة التداخل وحلولها مقياس تداخل جامين، مقياس تداخل ماخ زيندر تطبيقات مشكلة التداخل وحلولها حل السلطة: الوصف والمعنى والتطبيق تقلل الطلاءات المضادة للانعكاس من انعكاس واحد أو أكثر من الأطوال الموجية وتستخدم عادة على السطح .تقنيات الطلاء بما في ذلك الصب بالسقوط، والطلاء بالغمس، والترسيب البصري، والغزل الكهربائي/الرش الكهربائي، والترسيب طبقة تلو الأخرى .استقطاب الضوء: متجه جونز، الضوء المستقطب، درجة الاستقطاب .أنواع الاستقطاب: الاستقطاب الخطي أو المستوي، الاستقطاب الدائري، الاستقطاب الإهليلجي . الممثل الرياضي لكل نوع من أنواع الاستقطاب طرق الحصول على استقطاب الضوء بما في ذلك الامتصاص والانعكاس والتشتت .حيود الضوء: فراونهوفر وفرينل حيود			

التاسع والعشرون الثلاثون		فراونهوفر من شق واحد حيود فراونهوفر من الشق المزدوج و محزوز الحيود صريف الحيود حيود فراونهوفر من الفتحات الدائرية والمستطيلة .توزيع الشدة عن طريق الشق المفرد والمزدوج .تطبيقات مشكلة الحيود وحلها الوصف الرياضي وأمثلة حيود فريسنل			

11.تقييم المقرر:

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشفوية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

12.مصادر التعلم والتدريس:

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1. Introduction to optics, by F. L. Pedrotti, 2nd edition 1993. 2. Optics by A.P. Konijnenberg, A.J.L. Adam, & H.P. Urbach, . TU Delft, Second Edition 2022.
المراجع الرئيسة (المصادر)	Fundamentals of Optics, by Francis Jenkins, & Harvey White, Fourth Edition 1957
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	1- Advances in Atomic, Molecular, and Optical Physics, Susanne F. Yelin, Louis F. Dimauro, Helene Perrin, 2019 2- Fundamentals of Physics I Mechanics, Relativity, and Thermodynamics R. Shankar,2019. 3- Fundamentals of Photonics Bahaa E. A. Saleh, Malvin Carl Teich,2017. 4- Introduction to Modern Optics Grant R. Fowles, 2010. 5-Introduction to Modern Optics for Students in Engineer and Applied Science Stephen Arnold, Kaitlynn Snyder, 2018.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.classcentral.com/tag/optics?lang=english