نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
الفيزياء الطبية والبصرية1
2. رمز المقرر
MU0541101
3. الفصل / السنة
2025-2026الفصل الأول/ السنة الدراسية
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
26/1/2025
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري – عملي
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
8 – 5 وحدات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: م.م.تمارا نهاد عباس +م.م.حنين حيدر حسين الآيميل : tamara.nuhad.abaas@uomus.edu.iq hanen.hyder.hussein@uomus.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	يهدف مقرر الفيزياء الطبية والبصرية (1) إلى تزويد الطلبة بالمعرف الأساسية بمفاهيم الضوء والظواهر البصرية المرتبطة به، وفهم تطبيقاته في المجال الطبي والبصري، وتنمية القدرة على تحليل الظواهر الفيزيائي المتعلقة بالرؤية، واستخدام القوانين الفيزيائية في حل المسائل العلمي وربطها بالتطبيقات الطبية الحديث.

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	• المحاضرات النظرية التفاعلية. • التجارب العملية المختبرية. • حل المسائل والأمثلة التطبيقية. • المناقشات الصفية والعروض التقديمية. • التعلم القائم على المشكلات

بنية المقرر .10

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	• مقدمة عن الضوء والرؤية • الموجات الضوئية وسرعة الضوء • الأشعة والحزم الضوئية	Light and Vision	محاضرة	سؤال شفهي
2	4	• تعريف الانعكاس • الانعكاس على الأسطح المستوية • الانعكاس المنتظم وغير المنتظم • تكون الصورة في المرآة المستوية	Reflection	محاضرة	واجب
3	4	• تعريف العدسات • البعد البؤري وقوة العدسة • أنواع العدسات والنقطة البؤرية	Lenses	تطبيقي	اختبار يومي
4	4	• أمثلة ومسائل تطبيقية على العدسات •	Examples and Tutorials	محاضرة	شفهي
5	4	• تعريف الانحرافات البصرية • أنواع الانحرافات البصرية	Optical Aberrations	محاضرة	واجب
6	4	• • تعريف المرايا • البعد البؤري	Mirrors	محاضرة	اختبار
7	4	• تعريف الانكسار • معامل الانكسار الانعكاس الكلي الداخلي	Refraction	عملي	تقييم عملي

8	4	• المرايا الكروية • أنواع المرايا الكروية •	Reflection at Curved Mirrors	عملي + نظري	تقرير
9	4	• التكبير • معادلة المرآة	Magnification and Mirror Equation	عملي	اختبار عملي
10	4	• التشتت الطيف المرئي	Dispersion and Visible Spectrum	عملي	تقرير
11	4	• تعريف الاستقطاب • أنواع الاستقطاب	Polarization	عملي	تقرير
12	4	• تعريف الحيود مفهوم الحيود	Diffraction	محاضرة	اختبار
13	4	• المنشور • التشتت باستخدام المنشور	Prism	عملي	تقييم عملي
14	4	• تعريف العين • أجزاء العين • عناصر التركيز • الخلايا المستقبلة للضوء	Eye	محاضرة	اختبار نهائي
15	4	• العمق الحقيقي • العمق الظاهري	Real and Apparent Depth	محاضرة	تقرير

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)	لا يوجد كتاب منهجي ثابت
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Optics, Eugene Hecht Medical Physics textbooks

الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	المجلات العلمية في الفيزياء الطبية والبصرية
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	• مواقع تعليم الفيزياء والبصريات • منصات تعليمية أكاديمية

رئيس القسم
= ا.م.د منذر سمين شكر

م.م تمارا نهاد عباس
م.م. حنين حيدر حسين

Course Description Form

13. Course Name:
Medical and Optical Physics 1

14. Course Code:
MU0541101
15. Semester / Year:
First Semester – Academic Year 2025/2026
16. Description Preparation Date:
26 / 1 / 2025
17.Available Attendance Forms:
In-person, laboratory sessions,
18.Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)
3 8 hours – 5 units
19. Course administrator's name (mention all, if more than one name)
Name: Asst. Lecturer Tamara Nuhad Abaas+Hanen Hyder Hussin Email: tamara.nuhad.abaas@uomus.edu.iq hanen.hyder.hussein@uomus.edu.iq

20. Course Objectives	
Course Objectives	The Medical and Optical Physics (1) course aims to provide students with fundamental knowledge of light and optical phenomena, understand their applications in medical and optical fields, develop the ability to analyze physical phenomena related to vision, and apply physical laws to solve problems and link them to modern medical applications.

21. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	• Describe the nature and basic properties of light and the electromagnetic spectrum. • Explain reflection, refraction, diffraction, polarization, and dispersion phenomena. • Apply mirror and lens equations to solve physics problems. • Draw ray diagrams and determine image characteristics.

	• Relate physical concepts to medical and optical applications, especially the human eye. • Acquire basic laboratory skills and analyze experimental results.

22. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	4	(Introduction, li waves, velocity light, rays beams, electromagnetic spectrum)	Light and Vision	Lecture	Oral question
2	4	(definition, pl surfaces, regular irregular reflecti image formation plane mir direction of ima refractive index introduction)	Reflection	Lecture+Discussion	Assignment
3	4	(definition, fo length, lens pov types of lenses, fo point, thin l formula)	Lenses	Practical	Daily quiz
4	4	Examples and Tutorials	Examples and Tutorials	Lecture	Oral exam
5	4	(definition types)	Optical Aberrations	Lecture	Assignment

6	4	(definition,focal length, types)	Mirrors	Lecture	Test
7	4	(definition, refractive ind total internal reflecti critical angle)	Refraction	Lab	Practical evaluation
8	4	spherical mirrors, types, diagrams for concave convex mirrors)	Reflection at Curved Mirrors	Lab + Theory	Report
9	4	(with examples)	Magnification and Mirror Equation	Lab	Practical exam
10	4	Dispersion and the Visi Spectrum	Dispersion and Visible Spectrum	Discussion+Presentation	Report
11	4	(definition and types)	Polarization	Lab	Performance evaluation
12	4	(definition,concept, diffractiongrating, constructive and destruct interference)	Diffraction	Lecture	Test
13	4	Prism (dispersion)	Prism	Lab	Practical evaluation
14	4	(definition, parts, focus elements, photorecep cells, accommodation)	Eye	Lecture	Final exam

15	4	Real and Apparent Depth	Real and Apparent Depth	**Lecture**	**Performance evaluation**

23. Course Evaluation

Distributing the score out of 100 according to the tasks assigned to the student such as daily preparation, daily oral, monthly, or written exams, reports .... etc

24. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	No fixed textbook; instructor's notes.
Main references (sources)	• Hecht, E. *Optics* • Medical Physics references
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	• Scientific journals and reports in medical and optical physics
Electronic References, Websites	Educational and academic physics websites

رئيس القسم
= ا.م.د منذر سمين شكر

م.م تمارا نهاد عباس
م.م. حنين حيدر حسين