نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
فيزياء طبية 3
2. رمز المقرر
MU0314101
3. الفصل / السنة
فصلي
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2024/10/5
5. أشكال الحضور المتاحة
نظري
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
150
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: مرتضى كاظم سلمان محمد الآيميل : murtada.kadum@uomus.edu.iq
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1. تطوير الفهم الأساسي لمفاهيم الفيزياء الطبية.** **2. تطوير مهارات حل المشكلات والتفكير النقدي.** **3. تعلم كيفية دمج وتطبيق مفاهيم الفيزياء المختلفة على مشكلة واحدة.** **4. تطوير مهارات التواصل العلمي.**

9. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	1. المحاضرات 2. المناقشة 3. استراتيجيات التدريس المستخدمة لتطوير هذه المهارات والقدرات 4. العمل المخبري 5. مناقشة المجموعات الصغيرة 6. تقييم القيم العلمية للتقارير. 7. تقييم العمل الجماعي

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	2	يعرّف المصطلحات الأساسية ويطبق أسس النمذجة والقياس الفيزيائي في التطبيقات الطبية.	المصطلحات والنمذجة والقياس	1-حلقات نقاشية تنافسية – العروض التقديمية 2-المحاضرات 3-العصف الذهني	الاختبارات الشفهية
الثاني	2	يفسر العلاقة بين مبادئ الفيزياء وطرق التصوير الطبي.	الفيزياء الطبية ومبادئ التصوير	1-حلقات نقاشية تنافسية العروض التقديمية 2-المحاضرات 3-العصف الذهني	التقييم اليومي
الثالث	2	يشرح توليد الأشعة السينية وخصائصها وتفاعلها مع المادة.	فيزياء الأشعة السينية	1-حلقات نقاشية تنافسية العروض التقديمية 2-المحاضرات 3-العصف الذهني	الواجبات البيتية
الرابع	2	يطبّق مبادئ تكوين صورة الأشعة السينية وتحسين جودتها.	التصوير بالأشعة السينية	1-حلقات نقاشية تنافسية العروض التقديمية 2-المحاضرات 3-العصف الذهني	طرح الأسئلة والامتحانات السريعة اليومية والشهرية.
الخامس	2	يوضح إنتاج النظائر واستخدام الكواشف في التصوير النووي.	التصوير الطبي النووي	1حلقات نقاشية تنافسية العروض التقديمية 2-المحاضرات 3-العصف الذهني	طرح الاسئلة
السادس والسابع	4	يفسر آليات امتصاص الإشعاع وأثره البيولوجي.	فيزياء التعرض للإشعاع	1-حلقات نقاشية تنافسية العروض التقديمية 2-المحاضرات 3- العصف الذه	الامتحانات اليوميه

الثامن والتاسع	4	يطبق مبادئ الحماية والحدود المسموح بها للتعرض.	**مبادئ التعرض للإشعاع** **فيزياء الموجات فوق الصوتية**	1حلقات نقاشية تنافسية العروض التقديمية 2-المحاضرات 3-العصف الذهني	المناقشات الاجتماعيه

11. تقييم المقرر

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
Total assessment			100% (100 Marks)		

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Medical Imaging Physics, by W.R. Hendee and E.R. Ritenour
المراجع الرئيسة (المصادر)	مصادر الانترنت ومواقع علمية ومقالات وبحوث
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	The Essential Physics of Medical Imaging, J.Ta . Bushberg, et
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html

Course Description Form

13. Course Name	
Medical physics 3	
14. Course Code:	
MU0314101	
15. Semester / Year:	
Semester	
16. Description Preparation Date:	
2025/9/28	
17.Available Attendance Forms:	
Theoretical	
18.Number of Credit Hours (Total) / Number of Units (Total)	
150	
19. Course administrator's name (mention all, if more than one name)	
Name: murtadhs kadhim salman mohammed Email: murtada.kadum@uomus.edu.iq	
20. Course Objectives	
Course Objectives	**1. Develop a basic understanding of medical physics concepts.** **2. Develop problem-solving and critical thinking skills.** **3. Learn how to integrate and apply different physics concepts to a single problem.** **4. Develop scientific communication skills.**
21. Teaching and Learning Strategies	
Strategy	1. Lectures 2.Discussion 3.Teaching strategies used to develop these skills and abilities 4.Laboratory work

	5.Small group discussion 6. Evaluation of the scientific value of reports 7.Evaluation of group work

22. Course Structure

Week	Hours	Required Learning Outcomes	Unit or subject name	Learning method	Evaluation method
1	2	Defines basic terminology and applies the principles of physical modeling and measurement to medical applications.	Terminology, Modeling, and Measurement	1.Discussion sessions Competitive Presentatio 2.Lectures 3. Brainstorming	Oral tests
2	2	Explains the relationship between the principles of physics and medical imaging methods.	Medical Physics and Imaging Principles	Discussion sessions Competitive Presentations 2-Lectures 3-Brainstorming	Daily evaluation
3	2	Explains the generation of x-rays, their properties, and their interaction with matter.	X-Ray Physics	1-Competitive discussion sessions. Presentations. 2-Lectures. 3-Brainstorming	Homework
4	2		X-Ray Imaging	1.Discussion sessions Competitive - Presentations- 2.Lectures 3.Brainstorming	Ask questions and quick tests daily and monthly
5	2	Applies the principles of x-ray image formation and image quality improvement.	Nuclear Medical Imaging	1.Discussion sessions Competitive - Presentations- 2.Lectures 3.Brainstorming	Ask uestions

6 ,7	2		Radiation Exposure Physics	1.Discussion sessions Competitive - Presentations- 2.Lectures 3.Brainstorming	Ask questions Daily exams
8,9	2	Explains the production of isotopes and the use of detectors in nuclear imaging.	Radiation Exposure Principles	1.Discussion sessions Competitive - Presentations- 2.Lectures 3.Brainstorming	Social Discus sions

23. Course Evaluation

		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
tive ment	Quizzes	2	10% (10)	5 and 10	LO #1, #2 and #10, #11
	Assignments	2	10% (10)	2 and 12	LO #3, #4 and #6, #7
	Projects / Lab.	1	10% (10)	Continuous	All
	Report	1	10% (10)	13	LO #5, #8 and #10
ative ment	Midterm Exam	2hr	10% (10)	7	LO #1 - #7
	Final Exam	3hr	50% (50)	16	All
ssessment			100% (100 Marks)		

24. Learning and Teaching Resources

Required textbooks (curricular books, if any)	Medical Imaging Physics, by W.R. Hendee and E.R. Ritenour
in references (sources)	Internet sources, scientific websites, articles and research
Recommended books and references (scientific journals, reports…)	e Essential Physics of Medical Imaging, J.T. Bushberg, et

Electronic References, Websites	tp://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html