MODULE DESCRIPTION FORM

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المقرر الدراسية					
اسم المقرر	التصوير الطبي			أسلوب التدريس	
نوع المقرر	اساسيه			النظري ✓	
رمز المقرر	MPH36026			العملي✓	
عدد الوحدات	نظام تحويل الرصيد الأوروبي 6 (ECTS)				
عدد ساعات المقرر	175				
مستوى المقرر الدراسي	3	الفصل الدراسي	الثاني		
القسم الأكاديمي	قسم الفيزياء الطبية	الكلية	كلية العلوم		
مسؤول المادة	إسماعيل محمد الدسوقي	الايميل	ismail.m@uowa.edu.iq		
اللقب العلمي	مدرس مساعد	الشهادة الاكاديمية	ماجستير		
مدرس المادة	إسماعيل محمد الدسوقي	الايميل	ismail.m@uowa.edu.iq		
اسم مراجع النظير	أ.م.د شيماء حسين نوفل	الايميل	shaymaa@uowa.edu.iq		
تاريخ موافقة اللجنة العلمية	1 – 2 - 2026	اصدار	1.0		

Relation with other Modules

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى

Prerequisite module	None	**Semester**	None
Co-requisites module	None	**Semester**	None

جامعة وارث الانبياء
كلية العلوم
قسم الفيزياء الطبية

أ.م.د. شيماء حسين نوفل
٢٠٢٥/٠٦/٣٠

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
أهداف الوحدة	1. ،تقديم المبادئ الفيزيائية الأساسية التي تقوم عليها طرائق التصوير الطبي الرئيسية مشتمل الأشعة السينية ،(MRI) مغناطيسي التصوير بالرنين المغناطيسي ،(CT) الموجات فوق الصوتية، محسوب التصوير المقطعي .والطب النووي 2. .التعرف طلاب مع ال تاريخ و تطوير ل طبي التصوير التقنيات 3. .يشرح ال آليات ل صورة تشكيل و ال أنواع ل بدني إشارات مستخدم في مجال التصوير الطبي 4. .يطور فهم ل نظام عناصر و اِصطِلاحِيّ حدود الذي - التي يؤثر على جودة الصورة 5. يُمكِن طلاب ل بشكل حاسم يُقيِّم ال نقاط القوة، القيود، و ملائم التطبيقات السريرية لكل طريقة من طرق .التصوير 6. .أبرز النقاط ال أهمية ل أمان و إشعاع حماية في التشخيص التصوير ممارسات
وحدة تعلُّم Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. **.يصف** ال تاريخي تطور و حاضِر منظر جمالي ل طبي التصوير الأساليب 2. **التصنيف** ال بدني إشارات)مثال، الأشعة السينية، صوت أمواج، مغناطيسي الحقول، الانبعاثات المشعة(.المستخدمة في أنظمة التصوير المختلفة 3. **:يشرح** ال بدني مبادئ، نظام بنيان، و صورة اكتساب العمليات في • عرض التصوير الشعاعي • التنظير الفلوري • التصوير الشعاعي للثدي • (CT) محسوب التصوير المقطعي • الموجات فوق الصوتية التصوير • مغناطيسي صدى التصوير)التصوير بالرنين المغناطيسي(• (كول الدواء)مستوي(التصوير الومضاني و الانبعاثات محسوب التصوير المقطعي 4. . **تفسير** المفاهيم الأساسية لجودة الصورة، بما في ذلك الدقة المكانية والتباين والضوضاء والتشوهات 5. **.تطبيق** مبادئ الإشارات والأنظمة لفهم عمليات تكوين الصور وإعادة بنائها a. **.قم بالتمييز** بين طرائق التصوير من حيث التكنولوجيا والتطبيقات التشخيصية والقيود b. . **يقيم** ال عوامل مؤثر صورة جودة و هُم تأثير على التشخيص السريري c. **.يناقش** أمان اعتبارات مشتمل إشعاع جرعة، بيولوجي الآثار، وتدابير الحماية ذات الصلة بكل طريقة تصوير d. . **تحليل** طبي صور في شروط ل هُم اِصطِلاحِيّ صفات و معلومات تشخيصية 6. إظهار فهم أساسي يؤهل الطلاب لمزيد من الدراسة أو التدريب السريري في مجال التصوير الطبي.
	محاضرات نظرية تعلم مفاهيم كل محاضرة نظرية أو مجموعات من المحاضرات[28 =SSWL] .

Indicative Contents **المحتويات الإرشادية**	مختبر. محاضرات تعليم المفاهيم لكل معمل محاضرة أو مجموعات لمحاضرات[30 =SSWL] . عدد ساعات + ∑SSWL = (منتصف) ساعات الامتحان+أخير ساعات الامتحان

Learning and Teaching Strategies الاستراتيجيات التعلم والتعليم	
الاستراتيجيات	**1.** 1. محاضرة **2.** 2. التعلم القائم على حل المشكلات ((PBL) **3.** نظير تدريس و التعاون تعلُّم **4.** عاكس يمارس **5.** ورش العمل **6.** معمل جلسات **7.** . الطلابية **8.** .توكيد سوف يكون تم وضعه على الربط بدني مبادئ ل سريري التصوير سيناريوهات **9.** الوسائط المتعددة العروض التقديمية)رسوم متحركة، مقاطع فيديو، التشخيص صور(سوف يكون مستخدم ل توضيح المفاهيم المعقدة. **10.** .مناقشة **11.** .العطاء طلاب المهام ل يحل مشاكل **12.** 12. تكليف الطلاب بإعداد تقارير متعلقة بالدورة.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطالب محسوب لـ ١٥ أسبوعا			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدرا يس المنتظم للطالب خلال الفصل	76	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدرا يس المنتظم للطالب أسبوعيا	5.07
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدرا يس غ رت المنتظم للطالب خلال الفصل	124	**Unstructured SWL (h/w)** الحمل الدرا يس غ رت المنتظم للطالب أسبوعيا	8.27
Total SWL (h/sem) الحمل الدرا يس الك يل للطالب خلال الفصل	**200**		

Module Evaluation

تقييم المادة الدراسية

		Time Number	Weight (Marks)	Week Due																							Relevant Learning Outcome									
				W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15	LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7	LO8	LO9	LO10
تكويني	اختبارات قصيرة	2	10%				x				x											x						
	تقرير	2	10%					x						x					x				x					
	مختبر تقرير	1	5%									x														:		
	مشروع	1	5%												x								x			:		
	.متصل قم بالتعيين	-	-																									
	في الموقع قم .بالتعيين	1	10%										x								:			:				
	ندوة	-	-																									

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	المواد المشمولة
أسبوع 1	مقدمة، تاريخ التصوير الطبي، الإشارات الفيزيائية، طرائق التصوير
أسبوع 2	صورة جودة، الإشارات والأنظمة
أسبوع 3	الفيزياء ل التصوير الشعاعي
أسبوع 4	عرض التصوير الشعاعي
أسبوع 5	التنظير الفلوري
أسبوع 6	التصوير الشعاعي للثدي
أسبوع 7	محسوب التصوير المقطعي
أسبوع 8	منتصف المدة امتحان
أسبوع 9	ال الفيزياء ل الموجات فوق الصوتية
الأسبوع العاشر	الموجات فوق الصوتية التصوير الأنظمة
الأسبوع الحادي عشر	الفيزياء ل مغناطيسي صدى
الأسبوع الثاني عشر	مغناطيسي صدى التصوير
الأسبوع 13	ال الفيزياء ل الطب النووي
الأسبوع الرابع عشر	مستوي التصوير الومضاني
الأسبوع الخامس عشر	الانبعاثات محسوب التصوير المقطعي

توصيل يخطط)أسبوعي مختبر. المنهج الدراسي(

	Material Covered
أسبوع1	مقدمة إلى مختبر التصوير الطبي وتوجيهات السلامة • ملخص ل التصوير مختبر قواعد و معدات • مقدمة ل مؤين مقابل غير مؤين إشعاع • (الحماية، التعرض الحدود ،ALARA) إشعاع أمان إجراءات
أسبوع 2	**صورة جودة – دقة، مقابلة، ضوضاء** • يستخدم ل أشباح ل يقيس صورة جودة)مثال، خط زوج دقة شبح، تباين - تفاصيل وهمية(• يقيم ضوضاء، دقة، و القطع الأثرية في عينة صور • الحسابات CNRنسبة الإشارة إلى الضوضاء و
أسبوع 3	**أساسي الإشارة و نظام تحليل في مجال التصوير**

	• محاكاة أساسي إشارة اكتساب و إعادة الإعمار • (أو بايثون MATLAB استخدام) المجال الزمني و مجال التردد إشارة تحليل • (MTF) يستكشف أخذ العينات، التداخل، و نظام تحويل الوظائف
أسبوع 4	**(رقمي التصوير الشعاعي)عرض(الأشعة السينية** • عملية ل أ رقميًا الأشعة السينية نظام أو محاكاة برمجة • يكتسب و تحليل صور الأشعة السينية ل معيار التصوير أشباح •)م.أ(على صورة جودة و جرعة ,kVp) الآثار ل التعرض إعدادات
أسبوع 5	**التنظير الفلوري** • محاكاة التنظير الفلوري التصوير • زمني دقة مقابل مكاني دقة المفاضلات • إشعاع جرعة التتبع في في الوقت الحالي الأنظمة
أسبوع 6	**التصوير الشعاعي للثدي** • مقارنة ل صورة جودة متطلبات في التصوير الشعاعي للثدي مقابل التصوير الشعاعي العام
أسبوع 7	**(CT) محسوب التصوير المقطعي** • التصوير المقطعي المحوسب صورة اكتساب محاكاة أو الماسح الضوئي واجهة المستخدم عرض توضيحي • (طريقة FBP) إعادة بناء شرائح من خام إسقاط بيانات • (DLP) مكاني دقة، و طول الجرعة منتج ،(HU) تحليل التصوير المقطعي المحوسب رقم • إشعاع جرعة رسم الخرائط في التصوير المقطعي المحوسب
أسبوع 8	امتحان منتصف الفصل الدراسي
أسبوع 9	**الموجات فوق الصوتية الفيزياء و مسح الأساسيات** • يستخدم ل التشخيص الموجات فوق الصوتية الماسح الضوئي مع نماذج محاكاة الأنسجة • صورة اكتساب و تفسير B الوضع • يستكشف عمق، تكرار، و يكسب التأثيرات • دوبلر الأساسيات)لو معدات متاح(
الأسبوع العاشر	**الموجات فوق الصوتية التصوير تحليل** • قياس ل المسافات، السرعات)دوبلر(، و منديل توصيف • يستخدم ل برمجة ل شريحة و يحسن الموجات فوق الصوتية صور • يناقش صوتي مقاومة، التوهين، و رقطة

الأسبوع الحادي عشر	**مغناطيسي صدى التصوير)التصوير بالرنين المغناطيسي(– عمليات المحاكاة** • السيد إشارة جيل و نبض تسلسل محاكاة)مثال، يلف صدى، تدرج صدى(• مقابلة توضيح استخدام محاكاة أشباح T2 و T1 • و عمليات إعادة البناء k فهم مساحة
الأسبوع الثاني عشر	**كول الدواء – مستوي التصوير** • محاكاة جاما آلة تصوير التصوير استخدام تعليمي برمجة • يفهم المستحضر الصيدلاني الإشعاعي التوزيعات استخدام شبح بيانات • صورة القطع الأثرية)مثال، الحاجز اختراق،)مبعثر(
الأسبوع 13	**و حيوان أليف التصوير SPECT** • (إعادة الإعمار ل التصوير المقطعي الطاقة النووية الدواء صور)تكراري(الخوارزميات • دقة مقابل حساسية في التصوير المقطعي المحوسب/التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني • التوهين تصحيح و التسجيل المشترك مع التصوير المقطعي المحوسب/التصوير بالرنين المغناطيسي
الأسبوع الرابع عشر	**صورة الاندماج و تعدد الوسائط التصوير** • SPECT/CT يمارس المحاذاة و الاندماج التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني/التصوير المقطعي المحوسب أو بيانات • صورة تسجيل أدوات و عائد الاستثمار تحليل يستكشف سريري فوائد و التحديات ل هجين الأنظمة
الأسبوع الخامس عشر	**قائم على المشاريع مختبر أو قضية مراجعة** • مجموعة صغيرة مشروع)مثال، مقارنة صورة جودة أو قياس الجرعات عير الأساليب(• سريري قضية تحليل: طريقة اختيار و التشخيص التفكير المنطقي • عرض تقديمي ل مختبر النتائج و بروتوكول التوصيات

تعلُّم و تدريس موارد		
	نص	متاح في ال مكتبة؟
مطلوب نصوص	،الفيزياء الأساسية للتصوير الطبي، الطبعة الثالثة، بوشبيرغ، جيه تي، سيبرت ج. أ، بون، ج م.، ليدهولت الابن، هـ م، ليبينكوت ويليامز و ويلكنز، 2011. رقم الكتاب المعياري الدولي (ISBN): 9780781780575	لا
مُستَحسَن نصوص	1. .طبي التصوير: التقنيات، انعكاس و تقييم. كارفر، إليزابيث، وباري كارفر .إلسيفير للعلوم الصحية، 2012 2. التشخيص الأشعة الفيزياء: أ كتيب ل المعلمون و Students" International atomic energy agency, Vienna, 2014	No
Websites	https://library.icc.edu/c.php?g=345378&p=2327371 https://www.sciencedirect.com/ https://www.udemy.com/topic/medical-imaging/	

Grading Scheme مخطط الدرجات				
Group	Grade	التقدير	Marks %	تعريف
نجاح المجموعة (50 - 100)	أ - ممتاز	بى	90 - 100	متميز أداء
	ب - جيد جدًا	جيد ج	80 - 89	فوق متوسط مع بعض أخطاء
	ج - جيد	جيد	70 - 79	صوت عمل مع جدير بالذكر أخطاء
	د - مُرضٍ	-	60 - 69	عدل لكن مع أوجه قصور رئيسية
	هـ - كافٍ	أهلاً وسهلاً	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0- 44)	كبير كمية ل عمل مطلوب

ملحوظة: ماركس عشري أماكن فوق أو أقل من 0.5 سوف يكون مستدير ل ال أعلى أو أدنى ممتلىء علامة)ل مثال أ علامة ل 54.5 سوف يكون مستدير إلى 55، بينما أ علامة ل 54.4 سوف يكون مستدير ل 54. ال جامعة لديه أ سياسة لا ل التغاضي "النجاح القريب يفشل "لذا .فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح)المصححون (الأصليون سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه