جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة واسط

كلية العلوم – قسم الفيزياء

البرنامج الأكاديمي ووصف المقررات

ماجستير علوم في الفيزياء

العام الدراسي 2025-2026

1. دليل البرامج الأكاديمية ووصف المقررات

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جهاز الإشراف العلمي والتقييم العلمي
شعبة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل البرامج الأكاديمية ووصف المقررات

العام الدراسي: 2026/2025

المفاهيم والمصطلحات

1-1 المقدمة

وصف البرنامج الأكاديمي هو ملخص قصير للملامح الرئيسية للبرنامج ومقرراته. ويوضح ما هي المهارات التي يعمل الطلاب على تنميتها بناء على أهداف البرنامج. وهذا الوصف مهم للغاية لأنه الجزء الأساسي في الحصول على اعتماد البرنامج، ويتم كتابته من قبل أعضاء هيئة التدريس معا تحت إشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية. وفي هذا الصدد، لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة البرامج الأكاديمية وتوصيف المقررات لضمان حسن سير العملية التعليمية.

2-1 وصف البرنامج الأكاديمي

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخصًا موجزًا لرؤيته ورسالته وأهدافه، بما في ذلك وصف دقيق لمخرجات التعلم المستهدفة وفقًا لاستراتيجيات التعلم المحددة.

3-1 وصف المقرر

يقدم ملخصاً مختصراً لأهم خصائص المقرر ونتائج التعلم المتوقع من الطلاب تحقيقها، مما يثبت ما إذا كانوا قد حققوا أقصى استفادة من فرص التعلم المتاحة. وهو مشتق من وصف البرنامج.

4-1 رؤية البرنامج

صورة طموحة لمستقبل البرنامج الأكاديمي ليكون متطوراً وملهماً ومحفزاً وواقعياً وقابلاً للتطبيق.

5-1 رسالة البرنامج

يحدد بإيجاز الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها ويحدد مسارات واتجاهات تطوير البرنامج.

6-1 أهداف البرنامج

وهي بيانات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

7-1 هيكل المنهج

جميع المقررات/المواد التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، عملية بولونيا) سواء كانت متطلبات (وزارة، جامعة، كلية، قسم علمي) مع عدد الساعات المعتمدة.

1-8 مخرجات التعلم

مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي يكتسبها الطلاب بعد إنهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب تحديد مخرجات التعلم لكل مقرر دراسي بما يحقق أهداف البرنامج.

1-9 استراتيجيات التدريس والتعلم

وهي الاستراتيجيات التي يستخدمها أعضاء هيئة التدريس لتطوير عملية التدريس والتعلم لدى الطلاب، وهي الخطط التي يتم اتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. يصفون جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

2. نموذج وصف البرنامج الأكاديمي

اسم الجامعة:	واسط
الكلية/المعهد:	كلية العلوم
القسم العلمي:	الفيزياء
اسم البرنامج الأكاديمي أو المهني:	ماجستير علوم في الفيزياء
اسم الشهادة النهائية:	درجة الماجستير في علوم الفيزياء
النظام الأكاديمي:	الفصل الدراسي
تاريخ إعداد الوصف:	2025-2026
تاريخ اكتمال الملف:	30/6/2025

الموافقات

Signature:

Head of Department Name:

Dr. Najwa Jassim Jubier

Date: 1 / 2 / 2026

Signature:

Scientific Associate Name:

Dr. Faiq Jameel Hassan

Date: 15 / 2 / 2026

2-1 رؤية البرنامج

افتُتحت الدراسات العليا (الماجستير) في قسم الفيزياء في العام الدراسي 2012/2011. ويهدف القسم إلى تخريج طلبة ذوي كفاءة عالية ومؤهلين للعمل في مختلف مجالات الحياة.

*مدة الدراسة: سنتان،

* لغة الدراسة: الإنجليزية

2-2 رسالة البرنامج

- نظرًا لاستخدام العلوم الفيزيائية في جميع مجالات الحياة وفي مختلف العلوم الأخرى، فقد أصبحت هناك
- حاجة إلى خريجين يحملون درجة الماجستير في العلوم الفيزيائية للعمل في المؤسسات العامة والخاصة.

2-3 أهداف البرنامج

- يركز قسم الفيزياء على تحقيق عدد من الأهداف، ويمكن تلخيصها بما يأتي: إعداد خريجين أكفاء وذوي تأهيل عالٍ
- في مجال الفيزياء، ومواكبة التغيرات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات وتحليل البيانات، والتركيز على البحث العلمي ودوره الأساسي في خدمة المجتمع من خلال إجراء البحوث العلمية والتطبيقية، والسعي إلى تحسين الأداء بما يحقق ضمان الجودة الشاملة.

2-4 اعتمادات البرنامج

وتتلخص مهمة القسم في توفير خريجين مؤهلين ومدربين تدريبا عاليا في مجال الفيزياء.

2-5 المؤثرات الخارجية الأخرى

2-6 هيكل البرنامج

التعليقات*	نسبة مئوية	الساعات المعتمدة	عدد المقررات	هيكل البرنامج
		4	2	متطلبات المؤسسة
				متطلبات الكلية
		24	14	متطلبات القسم
				التدريب الصيفي
				آخر

2-7 وصف البرنامج

		الساعات المعتمدة	اسم المقرر	رمز المقرر	السنة / المستوى
درس تعليمي	عملي	نظري			**2025-2026**
		2	النظرية الكهرومغناطيسية	PHY5101	الفصل الدراسي الأول
		2	ميكانيكا الكم المتقدمة	PHY5102	الفصل الدراسي الأول
		2	الفيزياء النووية المتقدمة	PHY5103	الفصل الدراسي الأول
		2	البصريات المتقدمة	PHY5104	الفصل الدراسي الأول
		2	الرياضيات المتقدمة	PHY5105	الفصل الدراسي الأول
		1	اللغة الإنجليزية (1)	UOW5100	الفصل الدراسي الأول
		1	منهجية البحث (1)	UOW5200	الفصل الدراسي الأول
		2	فيزياء الحالة الصلبة	PHY5201	الفصل الدراسي الثاني
		2	فيزياء البلازما	PHY5202	الفصل الدراسي الثاني
		2	الأغشية الرقيقة	PHY5203	الفصل الدراسي الثاني
		2	الاستشعار عن بعد	PHY5204	الفصل الدراسي الثاني
		2	موضوع خاص	PHY5205	الفصل الدراسي الثاني
		1	اللغة الإنجليزية (2)	UOW5300	الفصل الدراسي الثاني
		1	منهجية البحث (2)	UOW5400	الفصل الدراسي الثاني

2-8 مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

1- أن يكون الطالب ملماً بأساسيات العلوم المطلوبة.
2- أن يفهم الطالب التفاصيل العلمية المطلوبة.
3- أن يقوم الطالب بتحليل التطورات العلمية.

4- تخريج كوادر علمية ذات تخصص .
5- تمكين الطلاب من اكتساب المعرفة والفهم الفكري والمهارات اللازمة للأجهزة.
6- إكساب الطالب المهارات اللازمة للتعامل مع الحالات المختلفة.

المهارات

1- أن يستخدم الطالب الأجهزة بصورة صحيحة.
2- أن يطبق الطالب عمليًا ما تعلمه.
3- أن يحضر الطالب المواد اللازمة.
4- معرفة جيدة بمبادئ الفيزياء والعلوم ذات الصلة.
5- امتلاك قدرة تقنية في مجال العمل.
6- معرفة جيدة باللغة الإنجليزية.
7- أن ينفذ الطالب الإجراءات المناسبة للمواقف التي يواجهها.

أخلاق مهنية

1- العمل ضمن فريق.
2- أن يدرك الطالب أهمية المواد الأكاديمية.
3- الالتزام بأخلاقيات المؤسسة الجامعية.
4- تلقي المعلومات والاستعداد المعرفي لاستيعابها.

2-9 استراتيجيات التدريس والتعلم

1- التعليم الصفي من خلال المحاضرات النظرية.
2- إعداد التقارير والبحوث العلمية.
3- عرض فيديوهات تعليمية أثناء المحاضرة.

2-10 طرائق التقييم

1- الامتحانات.
2- كتابة التقارير والبحوث وتقديمها.
3- المناقشات العلمية.
4- الحضور اليومي والأنشطة.

2-11 الهيئة التدريسية

	عدد أفراد الهيئة التدريسية	المتطلبات/المهارات الخاصة (إن وجدت)		التخصص	الرتبة الأكاديمية
محاضر	طاقم عمل		خاص	عام	
	نعم		فيزياء المواد	الفيزياء	Prof. Dr. Hashim Ali Yusr
	نعم		فيزياء المواد	الفيزياء	Prof.Dr. Najwa Jassim Jubier

عدد أفراد الهيئة التدريسية		المتطلبات/المهارات الخاصة (إن وجدت)		التخصص	الرتبة الأكاديمية
محاضر	طاقم عمل		خاص	عام	
	نعم		الفيزياء النووية	الفيزياء	Prof.Dr. Hadi Dwaich Alattabi
	نعم		فيزياء البلازما	الفيزياء	Prof Dr. Ahmed Khudhair Abbas
	نعم		فيزياء المواد	الفيزياء	Prof.Dr.Abbas F. Essa
	نعم		أشباه الموصلات	الفيزياء	Prof. Dr Muneer Hlail Alzubaidy
	نعم		الليزر والبصريات الإلكترونية	الفيزياء	Assist profesor Dr. Hanan Abd ali thjeel
	نعم		التحليل الرياضي	الرياضيات	Assist Prof Dr. Faik Mayah
	نعم		معالجة الصور	الفيزياء	Assist Prof Dr. Mutasim I.Malik
	نعم		علم الفلك	الفيزياء	Assist Prof Dr.Khudhair A. Assaf
	نعم		فيزياء النانو	الفيزياء	Assist Prof Dr. Mahdi Ahmed Mohammed

- **التطوير المهني**

إرشاد أعضاء هيئة التدريس الجدد

- توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد إلى ضرورة العمل على تطوير المنهج العلمي،
- وطرائق إلقاء المحاضرات العلمية وكيفية تقديم المادة العملية للطالب.

- **إرشاد أعضاء هيئة التدريس الجدد**

- توجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد إلى ضرورة العمل على تطوير المنهج العلمي،
- وطرائق إلقاء المحاضرات العلمية وكيفية تقديم المادة العملية للطالب.

- **التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس**

- العمل على إيجاد أفكار تطويرية وتطوير المختبرات العلمية والجانب العملي،
- نظرًا لأن تخصص الطلبة تخصص علمي.

12-2 معايير القبول

- يُسمح لخريجي كليات العلوم والتربية للعلوم الصرفة
- بالقبول في القسم.

13-2 أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

1- الكتب المقررة من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
2- المصادر العلمية الخارجية.
3- استخدام المكتبات والإنترنت.

2 -14 خطة تطوير البرنامج

لدى القسم العديد من الخطط المنهجية والبحثية الهادفة إلى تطويره، إذ تعمل رئاسة القسم ومجلس القسم واللجنة العلمية على توفير جميع متطلبات تطوير القسم.

3. مخطط مهارات البرنامج

مخرجات التعلم المطلوبة للبرنامج													أساسية أو اختيارية	اسم المقرر	رمز المقرر	الفصل الدراسي
أخلاق مهنية				مهارات				معرفة								
C4	C3	C2	C1	B4	B3	B2	B1	A4	A3	A2	A1					
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		أساسي	النظرية الكهرومغناطيسية	PHY5101	الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		أساسي	ميكانيكا الكم المتقدمة	PHY5102	الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		أساسي	الفيزياء النووية المتقدمة	PHY5103	الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		أساسي	البصريات المتقدمة	PHY5104	الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		اختياري	الرياضيات المتقدمة	PHY5105	الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		اختياري	اللغة الإنجليزية (1)	UOW5100	الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		اختياري	منهجية البحث (1)	UOW5200	الفصل الدراسي الأول
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		أساسي	فيزياء الحالة الصلبة	PHY5201	الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		أساسي	فيزياء البلازما	PHY5202	الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		أساسي	الأغشية الرقيقة	PHY5203	الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		اختياري	الاستشعار عن بعد	PHY5204	الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		اختياري	موضوع خاص	PHY5205	الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		اختياري	اللغة الإنجليزية (2)	UOW5300	الفصل الدراسي الثاني
√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		اختياري	منهجية البحث (2)	UOW5400	الفصل الدراسي الثاني

4. توصيف المقررات – الفصل الدراسي الاول

4.1. النظرية الكهرومغناطيسية

النظرية الكهرومغناطيسية	**1. اسم المقرر:**
PHY5101	**2. رمز المقرر:**
2025/2026	**3. الفصل / السنة :**
09/01/2025	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
الحضور الإلزامي الفعلي	**5. نماذج الحضور المتاحة:**
30 ساعة /	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: Prof. Dr. Hashim Ali Yusr | البريد الإلكتروني: hashim@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- دراسة المبادئ الأساسية للمجالات الكهرومغناطيسية. 2- تقديم تدريب متعمق على المهارات الرياضية الأساسية اللازمة للتحليل الكمي للظواهر الكهرومغناطيسية. 3- تقديم تدريب أساسي يتعلق بطبيعة الموجة الكهرومغناطيسية وانتشارها عبر الأوساط المختلفة وسلوكها عند السطوح الفاصلة بين الأوساط المختلفة. 4- تزويد الطالب بمهارات كهرومغناطيسية أساسية تتعلق بالقوانين الأساسية لانتشار الإشعاع والموجات الكهرومغناطيسية. 5- اكتساب المعرفة بنظرية المجال الكهرومغناطيسي بما يمنح الطالب أساسًا نظريًا راسخًا يمكّنه مستقبلًا من تصميم أنظمة إرسال الموجات الكهرومغناطيسية وانتشارها واستقبالها. 6- تحديد وصياغة وحل مسائل المجالات وانتشار الموجات الكهرومغناطيسية ضمن إطار متعدد التخصصات، بصورة فردية أو كعضو في مجموعة.	**8. أهداف المقرر**
1- الدرس المباشر الذي يقدمه المعلم والتدريبات التفاعلية. 2- أسلوب المحاضرة والمناقشة والعصف الذهني 3- تتضمن طرق التدريس استخدام تكنولوجيا التعليم	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	2	قانون فاراداي، المحول والقوة الدافعة الكهربائية الحركية	مراجعة معادلات ماكسويل	التدريس القائم على المحاضرة	

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-	2	تيار الإزاحة، والصيغة النهائية لمعادلات ماكسويل	مراجعة معادلات ماكسويل	التدريس القائم على المحاضرة	تكليف
3-	2	الموجات بصورة عامة	انتشار الموجات الكهرومغناطيسية	التدريس القائم على المحاضرة	
4-	2	انتشار الموجات في العوازل الفقدية وغير الفقدية	انتشار الموجات الكهرومغناطيسية	التدريس القائم على المحاضرة	تكليف
5-	2	الموجات المستوية في الفضاء الحر وفي الموصلات الجيدة	انتشار الموجات الكهرومغناطيسية	التدريس القائم على المحاضرة	
6-	2	القدرة ومتجه بوينتنغ	انتشار الموجات الكهرومغناطيسية	التدريس القائم على المحاضرة	تكليف
7-	2	انعكاس موجة مستوية عند السقوط العمودي والمائل	انتشار الموجات الكهرومغناطيسية	التدريس القائم على المحاضرة	
8-	2	معاملات ومعادلات خطوط النقل	خط النقل	التدريس القائم على المحاضرة	تكليف
9-	2	معاوقة الدخل، ونسبة الموجة الواقفة، والقدرة	خط النقل	التدريس القائم على المحاضرة	
10-	2	أدلة الموجات المستطيلة	أدلة الموجات	التدريس القائم على المحاضرة	تكليف
11-	2	معاوقة الدخل، ونسبة الموجة الواقفة، والقدرة	أدلة الموجات	التدريس القائم على المحاضرة	
12-	2	انتشار الموجات في الدليل، ونقل القدرة والتوهين	أدلة الموجات	التدريس القائم على المحاضرة	تكليف
13-	2	تيار دليل الموجة وإثارة الأنماط، ومرنانات أدلة الموجات	أدلة الموجات	التدريس القائم على المحاضرة	
14-	2	خصائص الهوائيات	الهوائيات	التدريس القائم على المحاضرة	تكليف
15-	2	مصفوفات الهوائيات، ومعادلات الرادار	الهوائيات	التدريس القائم على المحاضرة	

11. تقييم المقرر

الامتحان النهائي يساوي 60% من الدرجة الكلية و40% الأخرى مقسمة إلى 30% لاختبارين (كل 15 درجة) و8 درجات للمشاركة والأنشطة والواجبات و2 درجتين للحضور

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] Foundations of Electromagnetic Theory (4th Edition) By John R. Reitz, Frederick J. Milford
	[2]
	[3]
	[4]

	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1] Elements of Electromagnetics by Sadiku 2nd Ed.OxfordUniv.Press. Inc. (2018).
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1] On-line resources to be used if available as reference material
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]

4.2. ميكانيكا الكم المتقدمة

1. اسم المقرر:	ميكانيكا الكم المتقدمة
2. رمز المقرر:	PHY5102
3. الفصل / السنة :	الفصل الأول (2025-2026)
4. تاريخ إعداد الوصف:	09/01/2025
5. نماذج الحضور المتاحة:	الحضور الفعلي (حضوري)
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	(ساعتان نظريتان أسبوعيًا) / وحدتان
7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)	الاسم: assim JubierProf.Dr. Najwa J | البريد الإلكتروني: njassim@uowasit.edu.iq |
8. أهداف المقرر	1- إكساب الطالب معرفة متقدمة بميكانيكا الكم لحل المسائل الفيزيائية ذات الصلة. 2- فهم الصياغة الرياضية الحديثة لميكانيكا الكم في فضاء هيلبرت، باستخدام ترميز براـكيت وتمثيل المصفوفات، ودور التناظرات وقوانين الحفظ المرتبطة بها. 3- صياغة مسائل ميكانيكا الكم وحلها باستخدام تمثيل ديراك. 4- فهم مصفوفات الكثافة للفضاءات الهيلبرتية المفردة والمشتركة، والفرق بين الحالات النقية والمختلطة، والتشابك الكمومي. 5- استيعاب مفاهيم اللف المغزلي والزخم الزاوي وقواعد تكميمهما وجمعهما. 6- يتناول المقرر موضوعات متقدمة في فيزياء الكم تُعد أساسية في الفيزياء النظرية الحديثة، ومنها المفاهيم المتقدمة لانتشار الحزمة الموجية وتشتتها (حركة الجسيم الحر). 7- فهم طريقة مؤثرات السلم لدراسة الأنظمة الكمومية ذات مستويات الطاقة المتقطعة، مثل المذبذبات التوافقية وأنظمة الزخم الزاوي. وسيتعلم الطلبة كيفية استخدام مؤثرات السلم. 8- تحديد الفروق الرئيسة بين الأنظمة الكلاسيكية والكمومية وكيف تؤثر هذه الفروق في تشغيل التقنيات الكمومية. 9- يتعلم الطلبة كيف تتيح مؤثرات السلم حساب الحالات الذاتية للطاقة وأطياف الطاقة واحتمالات الانتقال بين الحالات.
9. استراتيجيات التدريس والتعلم	1- المناقشات الجماعية والواجبات 2- خلق جو من المنافسة بين الطلاب ومعالجة الفروق الفردية باستخدام الأساليب التعليمية المناسبة. 3- المجموعات البحثية – حلقات المناقشة المتداخلة. 4- تشمل طرائق التدريس استخدام التكنولوجيا التعليمية. 5- تشجيع الطلبة على التعلم الذاتي.

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	ساعتان		الأسس الفيزيائية لفيزياء الكم	محاضرة ومناقشة	الامتحانات والواجبات والاختبارات القصيرة
2-	ساعتان	تشكل مخرجات التعلم هذه الفهم الأساسي اللازم للتعمق في ميكانيكا الكم، وتوفر إطارًا متينًا لفهم سلوك الجسيمات على المستوى المجهري والأدوات الرياضية المستخدمة لوصفها.	مبادئ ميكانيكا الكم، فضاء هيلبرت، ترميز ديراك، الضرب القياسي، المعنى الفيزيائي للضرب القياسي، التطبيع، مبدأ التراكب، الاكتمال		
3-	ساعتان	تطبيق المبادئ الأساسية لنظرية الكم لصياغة وحل المسائل التقنية المتعلقة بالتكنولوجيا الكمومية.	المؤثرات، المؤثرات الهيرميتية، القيمة المتوقعة واحتمال القياس، أمثلة		
4-	ساعتان	فهم البنية الجبرية لميكانيكا الكم، ولا سيما كيفية تفاعل المؤثرات وكيف تؤثر خصائصها في وصف الكميات الفيزيائية وقياسها في الأنظمة الكمومية.	المبدلات، المؤثرات المتبادلة، الدوال الذاتية المتزامنة		
5-	ساعتان	تمكين الطلبة من تحليل الأنظمة الكمومية ومعالجتها بفاعلية باستخدام تمثيلات مختلفة، بما يعزز فهمهم لميكانيكا الكم وأسسها الرياضية. وتعد هذه المفاهيم ضرورية للتقدم إلى موضوعات أكثر تعقيدًا مثل ديناميكا الحزم الموجية، والزخم الزاوي، ونظرية الحقل الكمومي.	تمثيل المصفوفات، تمثيل الإحداثيات، تمثيل الزخم، أمثلة		
6-	ساعتان		الامتحان الأول		
7-	ساعتان	فهم مفهوم الجسيم الحر في ميكانيكا الكم، وهو الجسيم الذي لا يخضع لأي قوى أو جهود خارجية. تعريف سرعة الطور وفهمها في سياق ميكانيكا الكم. فهم مفهوم الحزمة الموجية بوصفها حلًا موجيًا موضعيًا في ميكانيكا الكم.	الجسيم الحر، سرعة الطور، الحزمة الموجية		

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
8-	ساعتان	فهم مبدأ عدم اليقين لهايزنبرغ، وشرح مفهوم الحزمة الموجية بوصفها موجة موضعية في الفضاء تتميز عادة بأدنى عدم يقين في الموضع والزخم. والحزمة الموجية هي تراكب لموجات ذات ترددات مختلفة، مما يسمح بتحديد الموضع بدقة أكبر على حساب اتساع مجال قيم الزخم، والعكس صحيح. وفهم كيفية بناء حزمة موجية تحقق الحد الأدنى من مبدأ عدم اليقين.	الصياغة الدقيقة لمبدأ عدم اليقين، ومن الحزمة الموجية الدنيا لتحقيق الحد الأدنى من عدم اليقين		
9-	ساعتان	توفر مخرجات التعلم هذه فهمًا شاملًا لكيفية سلوك الحزم الموجية وتطورها في ميكانيكا الكم، وهو أمر أساسي لفهم حركة الجسيمات وسلوكها على المستوى الكمومي.	حركة حزمة موجية لجسيم حر		
10-	ساعتان	توفير فهم شامل لكيفية كون تمثيل عدد الإشغال ومؤثرات الرفع والخفض مفاهيم أساسية في ميكانيكا الكم، ولا سيما في نموذج المذبذب التوافقي، ووضع الأساس لدراسات أكثر تقدمًا في نظرية الكم وتطبيقاتها في فروع الفيزياء المختلفة.	تمثيل عدد الإشغال للمذبذب التوافقي (طريقة المؤثرات)، مؤثرات الرفع والخفض		
11-	ساعتان	فهم الوصف الميكانيكي الكمومي للأنظمة من حيث مستويات الطاقة (القيم الذاتية للهاملتوني)، والحالات المكمّمة (مؤثرات العدد)، والتكوينات المستقرة الممثلة بالحالات الذاتية. وتمثل هذه المفاهيم أساسًا لكثير من التطبيقات والمفاهيم المتقدمة في ميكانيكا الكم.	القيم الذاتية لـ H (أو H’)، مؤثر العدد، الحالات الذاتية		
12-	ساعتان	فهم كيفية تأثير مؤثرات الرفع (الخلق) والخفض (الفناء) في الحالات الكمومية ضمن المذبذبات التوافقية الكمومية والزخم الزاوي أو الأنظمة الأخرى ذات الأطياف المتقطعة أو المستمرة. والتعرف على علاقات التبادل وخصائص هذه المؤثرات، وفهم كيفية وصف هذه الدوال الموجية لسعات الاحتمال لإيجاد جسيم في مناطق مختلفة من الفضاء، ومناقشة مبدأ المطابقة والظروف التي تظهر فيها الميكانيكا الكلاسيكية من ميكانيكا الكم.	تأثير مؤثرات الرفع والخفض، الدوال الموجية في تمثيل فضاء الإحداثيات، الحد الكلاسيكي للحركة، كثافة الاحتمال الكلاسيكية، كثافة الاحتمال في ميكانيكا الكم		
13-	ساعتان	توفير فهم شامل لكيفية سلوك الحزم الموجية في جهد المذبذب التوافقي، مع دمج المفاهيم النظرية بالحسابات والتفسيرات العملية الضرورية لدراسة ميكانيكا الكم.	حركة الحزمة الموجية في جهد المذبذب التوافقي		

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
14-	ساعتان	معرفة الموضوعات المتعلقة بالزخم الزاوي في ميكانيكا الكم، مع التركيز على مؤثرات السلم ومؤثرات الرفع والخفض وعلاقات التبادل مع L^2.	الزخم الزاوي باستخدام مؤثرات السلم، ومؤثرات الرفع والخفض، وعلاقات التبادل مع L^2		
15-	ساعتان		الامتحان الثاني		

11. تقييم المقرر

- توزع الدرجة من 100 وفقًا للمهام المكلف بها الطالب، مثل التحضير اليومي، والأسئلة الشفهية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير... إلخ. المقرر / الواجبات والاختبارات القصيرة / الامتحان الأول / الامتحان الثاني / الامتحان النهائي
- الأول / 10 / 15 / 15 / 60

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1] Quantum Mechanics Concepts and Applications Second Edition,Nouredine Zettili,Jacksonville State University, Jacksonville, USA, A John Wiley and Sons, Ltd., Publication, 2009
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1] Sakurai, J.J., Advanced Quantum Mechanics, Pearson Education (2007).
	[2] F. J. DysonADVANCED QUANTUM MECHANICS, Second Edition(2006)
	[3]Advanced Quantum Mechanics: A Practical Guide 1st Edition by Yuli V. Nazarov , Jeroen Dano(2014)
	[4] Mathews, P.M. and Venkatesan K.A., Textbook of Quantum Mechanics, Tata McGraw Hill (2004).

4.3. الفيزياء النووية المتقدمة

1. اسم المقرر:	الفيزياء النووية المتقدمة
2. رمز المقرر:	PHY5103
3. الفصل / السنة :	الفصل الثاني (2025-2026)
4. تاريخ إعداد الوصف:	09/01/2025
5. نماذج الحضور المتاحة:	الحضور الفعلي
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	(ساعتان نظري + ساعة تمارين)
7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)	الاسم: Prof.Dr. Hadi Dwaich Alattabi | البريد الإلكتروني: alattabih@uowasit.edu.iq |
8. أهداف المقرر	1- فهم وإدراك الأنظمة الفيزيائية التي تتكون من جزيئين أو أكثر في مفهوم الفيزياء في الحالة المجهرية 2- الاستفادة من تطبيق معادلة شرودنجر للحصول على الدالة الموجية للديوترون مثلا
9. استراتيجيات التدريس والتعلم	1- المناقشات الجماعية والواجبات 2- خلق جو من المنافسة بين الطلاب ومعالجة الفروق الفردية باستخدام الأساليب التعليمية المناسبة.

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	2 نظري + 1 تمارين		مراجعة موجزة لميكانيكا الجسيمات الذرية	نظري	
2-	2 نظري + 1 تمارين		ديناميكا الجسيمات النسبية	نظري	
3-	2 نظري + 1 تمارين		حركة الجسيمات المشحونة في المجالات المغناطيسية	نظري	
4-	2 نظري + 1 تمارين		ازدواجية الموجة-الجسيم	نظري	
5-	2 نظري + 1 تمارين		مبدأ عدم اليقين	نظري	

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
6-	2 نظري + 1 تمارين		الدوال الموجية	نظري	
7-	2 نظري + 1 تمارين		المؤثرات	نظري	
8-	2 نظري + 1 تمارين		معادلة شرودنغر	نظري	
9-	2 نظري + 1 تمارين		الإحداثيات الكروية والدوال التوافقية	نظري	
10-	2 نظري + 1 تمارين		التناظر والزخم الزاوي المداري	نظري	
11-	2 نظري + 1 تمارين		مسألة الجسمين في ميكانيكا الموجة	نظري	
12-	2 نظري + 1 تمارين		تركيز حزمة الأيونات وتشتتها في المجالات الكهربائية والمغناطيسية، ومعادلة الحركة	نظري	
13-	2 نظري + 1 تمارين		المجال القطاعي، والتشتت	نظري	
14-	2 نظري + 1 تمارين		نظرية الاضطراب المعتمد على الزمن، والنظرية العامة من الرتبة الأولى	نظري	
15-	2 نظري + 1 تمارين		قطرنة المصفوفة	نظري	

11. تقييم المقرر

امتحان الشهر الأول: 20 درجة، امتحان الشهر الثاني: 20 درجة، الامتحان النهائي: 60 درجة

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] Introdution to nuclear physics HARALD A. ENGE
	[2] basics of nucllear physics Meyerhof , published 1982
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]

4.4. البصريات

البصريات المتقدمة	**1. اسم المقرر:**
PHY5104	**2. رمز المقرر:**
الفصل الأول / 2025-2026	**3. الفصل / السنة :**
09/01/2025	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
الحضور الإلزامي الفعلي	**5. نماذج الحضور المتاحة:**
30 ساعة / 6 وحدات	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: t profesor Dr. Hanan Abd ali thjeelAssis | البريد الإلكتروني: halukely@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- إكساب الطالب معرفة حول مختلف الأدوات الفيزيائية المستخدمة في دراسة • مسائل في البصريات الكمومية. 2- تمكين الطالب من اكتساب مهارات أساسية في اللغة الإنجليزية. 3- تعريف الطلبة بالمفاهيم الفيزيائية المستخدمة بصورة متكررة في • فيزياء الكم. 4- تعزيز قدرة الطلبة على حل المسائل الرياضية. 5- زيادة الخلفية العلمية للطلبة حول البصريات اللاخطية والبصريات الكمومية. 6- تمكين الطالب من التعمق في الطبيعة الموجية للضوء، متجاوزًا بصريات الأشعة الأساسية ليشمل الظواهر الموجية مثل الحيود والتداخل والاستقطاب، وبصريات فوريه، وفيزياء الليزر، والبصريات اللاخطية، واستكشاف تفاعل الضوء مع المادة وتطبيقاته في التقنيات الحديثة مثل الفوتونيات النانوية والبصريات الكمومية والبصريات فائقة السرعة والفوتونيات الحيوية، باستخدام أدوات مثل أدلة الموجات والألياف البصرية والكواشف المتقدمة. ويربط ذلك بين الفيزياء الكلاسيكية وميكانيكا الكم الحديثة، وهو أمر أساسي في مجالات تمتد من الاتصالات إلى الطب.	**8. أهداف المقرر**
1- من خلال تدريس المادة النظرية من قبل التدريسي. 2- إشراك الطلبة في أنشطة متنوعة. 3- استخدام وسائل بصرية مثل مقاطع الفيديو لفهم الحلول والدوال بما يمكّن الطلبة من استيعاب المعلومات بصورة أكثر فاعلية.	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
	تعليم قائم على المحاضرة	- التعمق في الطبيعة الموجية للضوء، متجاوزًا بصريات الأشعة الأساسية لتغطية الظواهر الموجية	وصف تفاعل المادة مع الضوء	2	1-

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
2-	2		الطبيعة المزدوجة للضوء		
3-	2		نظرية ماكسويل للموجات الكهرومغناطيسية		
4-	2		التراكب والترابط		
5-	2		التداخل		
6-	2		اختبار		
7-	2		الحيود		
8-	2		الاستقطاب		
9-	2		المعالجة المصفوفية للاستقطاب - متجهات جونز		
10-			أنواع الاستقطاب		
11-	2	مبادئ الليزر	فيزياء الليزر		
12-	2		وصف أوساط التضخيم لبعض أنواع الليزر		
13-	2		البصريات اللاخطية		
14-	2		توليد التوافقية الثانية		
15-	3		الاختبار النهائي		

11. تقييم المقرر

- توزع الدرجة من 100 وفقًا للمهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي،
- والأسئلة الشفهية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير... إلخ.
- تبلغ قيمة الامتحان النهائي 60% من الدرجة الكلية، أما الـ40% الأخرى فتقسم إلى 30% لامتحانين،
- بواقع 15 درجة لكل امتحان، و8 درجات للمشاركة والأنشطة والواجبات، ودرجتين
- للحضور.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] introduction to optics,FRANK L. PEDROTTI, S.J. LENO M. PEDROTTI,third edition
	[2]
	[3]
	[4]
	[5] nonlinear optics, Robert Boyd , 2nd edition
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1]

	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1] Laser Cooling below the One-Photon Recueil Energy by Velocity-Selective Coherent Population Trapping, Physical Review Letters 61, 826 (1988).
	[2] M. Greiner, O. Mandel, T. Esslinger, T. W. Hänsch and I. Bloch, Quantum Phase Transition from a Superfluid to a Mott Insulator in a Gas of Ultracold Atoms, Nature 415, 39 (2002).
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]

4.5. الرياضيات المتقدمة

الرياضيات المتقدمة	**1. اسم المقرر:**
PHY5105	**2. رمز المقرر:**
الفصل الأول / السنة 2025-2026	**3. الفصل / السنة :**
09/01/2025	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
الحضور الإلزامي الفعلي	**5. نماذج الحضور المتاحة:**
30 ساعة / 4 وحدات	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: Assist Prof Dr. Faik Mayah | البريد الإلكتروني: fmayah@uowasit.edu.iq	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- إكساب الطالب معرفة بمختلف الأدوات الرياضية المستخدمة في دراسة مسائل الفيزياء. 2- تمكين الطالب من اكتساب مهارات حل المسائل في الفيزياء الرياضية. 3- تعريف الطلبة بالمفاهيم الرياضية المستخدمة بصورة متكررة في الفيزياء الرياضية. 4- تعزيز قدرة الطلبة على حل المسائل الرياضية. 5- زيادة الخلفية العلمية للطلبة حول الفيزياء الرياضية. 6- تمكين الطالب من اكتساب الرياضيات الفيزيائية اللازمة للجوانب العلمية. 7- تمكين الطالب من توظيف المعادلات الرياضية (النماذج) لأغراض الدراسة الأكاديمية والبحث العلمي.	**8. أهداف المقرر**
1- من خلال تدريس المادة النظرية من قبل التدريسي. 2- إشراك الطلبة في أنشطة متنوعة. 3- استخدام أدوات بصرية مثل Matlab لرسم الحلول والدوال بما يساعد الطلبة على استيعاب المعلومات بصورة أكثر فاعلية.	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	2	تقارب المتسلسلات اللانهائية؛ متسلسلات القوى؛ متسلسلة تايلور	المتسلسلات اللانهائية ومتسلسلات القوى، الفصل الرابع من كتاب Riley.	تعليم قائم على المحاضرة	
2-	2	الحركة التوافقية البسيطة وحركة الموجة؛ الدوال الدورية؛ تطبيقات متسلسلة فوريه؛ معاملات فوريه	متسلسلة فورييه: الفصل 7، الأقسام 1-4	تعليم قائم على المحاضرة	تكليف

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
3-	2	شروط ديريشليه؛ الصيغة المركبة لمتسلسلة فوريه؛ الدوال الزوجية والفردية	متسلسلة فورييه: الفصل 7، الأقسام 5-8	تعليم قائم على المحاضرة	
4-	2	تطبيق على الصوت؛ مبرهنة بارسيفال؛ تحويلات فورييه	متسلسلة فورييه: الفصل 7، الأقسام 9-12	تعليم قائم على المحاضرة	تكليف
5-	2	مقدمة إلى دوال غاما وبيتا؛ العلاقة بين دالتي بيتا وغاما؛ المتسلسلة التوافقية ودوال ديغاما	بعض الدوال الخاصة: الفصل 11، الأقسام 1-7	تعليم قائم على المحاضرة	
6-	2	العلاقة بين المتسلسلة التوافقية ودوال ديغاما؛ دالة الخطأ؛ المتسلسلات التقاربية؛ صيغة ستيرلينغ؛ التكاملات والدوال الإهليلجية	بعض الدوال الخاصة: الفصل 11، الأقسام 8-13	التعلم الجماعي	تقرير
7-	2	اختبار			امتحان
8-	2	معادلة ليجاندر؛ قاعدة لايبنتز لاشتقاق حاصل الضرب؛ صيغة رودريغز؛ الدالة المولدة لمتعددات حدود ليجاندر	حلول المتسلسلات للمعادلات التفاضلية: الفصل 12، الأقسام 2-5	تعليم قائم على المحاضرة	
9-	2	تعامد متعددات حدود ليجاندر؛ تطبيع متعددات حدود ليجاندر؛ متسلسلة ليجاندر	حلول المتسلسلات للمعادلات التفاضلية: الفصل 12، الأقسام 6-9	تعليم قائم على المحاضرة	تكليف
10-	2	دوال ليجاندر المصاحبة؛ متسلسلات القوى المعممة أو طريقة فروبينيوس؛ معادلة بيسل؛ الحل الثاني لمعادلة بيسل؛ منحنيات وأصفار دوال بيسل؛ علاقات التكرار	حلول المتسلسلات للمعادلات التفاضلية: الفصل 12، الأقسام 7-15	تعليم قائم على المحاضرة	
11-	2	المعادلات التفاضلية ذات حلول دوال بيسل؛ تعامد دوال بيسل؛ الصيغ التقريبية لدوال بيسل	حلول المتسلسلات للمعادلات التفاضلية: الفصل 12، الأقسام 16-20	تعليم قائم على المحاضرة	تكليف
12-	2	حلول التحويلات التكاملية للمعادلات التفاضلية الجزئية	المعادلات التفاضلية الجزئية، الفصل 13: القسم 9	تعليم قائم على المحاضرة	
13-	2	الدوال التحليلية؛ التكاملات المسارية؛ متسلسلة لوران؛ مبرهنة البواقي؛ طرائق إيجاد البواقي	دوال المتغيرات المركبة: الفصل 14، الأقسام 2-6	التعلم الجماعي	تقرير
14-	2	تقييم التكاملات المحددة باستخدام مبرهنة البواقي؛ النقطة عند اللانهاية؛ البواقي عند اللانهاية؛ بعض تطبيقات التحويل المطابق	دوال المتغيرات المركبة: الفصل 14، الأقسام 7-10	تعليم قائم على المحاضرة	
15-	2	اختبار			امتحان

11. تقييم المقرر

- توزع الدرجة من 100 وفقًا للمهام المكلف بها الطالب، مثل التحضير اليومي، والأسئلة الشفهية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير... إلخ.
- تبلغ قيمة الامتحان النهائي 60% من الدرجة الكلية، أما الـ40% الأخرى فتقسم إلى 30% لامتحانين (15 درجة لكل امتحان)، و8 درجات للمشاركة والأنشطة والواجبات، ودرجتين للحضور.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] Mary L. Boas, Mathematical Methods in the Physical Sciences 3rd Edition, John Wiley & Sons, Inc. 2006. (ISBN 0-471-19826-9).
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1] K. F. Riley, M. P. Hobson and S. J. Bence, Mathematical Methods for Physics and Engineering: A Comprehensive Guide 3rd Edition, Cambridge University Press, 2006. (ISBN 978-0-521-86153-3).
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1] انقر هنا :: المتسلسلات اللانهائية ومتسلسلات القوى
	[2] انقر هنا :: متسلسلة فوريه
	[3] انقر هنا :: الدوال الخاصة
	[4] انقر هنا :: حلول المتسلسلات للمعادلات التفاضلية (طريقة فروبينيوس)
	[5] انقر هنا :: معادلة ليجاندر
	[6] انقر هنا :: معادلة بيسل
	[7] انقر هنا :: حلول التحويلات التكاملية للمعادلات التفاضلية الجزئية

[8] انقر هنا :: الدوال التحليلية	
[9] انقر هنا :: متسلسلة لوران	
[10] انقر هنا :: مبرهنة البواقي	

4.6. اللغة الإنجليزية (1)

اللغة الإنجليزية (1)	**1. اسم المقرر:**
UOW5100	**2. رمز المقرر:**
ماجستير / الفصل الأول / 2025-2026	**3. الفصل / السنة :**
09/01/2025	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
	5. نماذج الحضور المتاحة:
/	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: A. Assaf Assist Prof Dr.Khudhair | البريد الإلكتروني: kassaf@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- تطوير القدرة على الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة بفاعلية باللغة الإنجليزية. 2- تمكين الطلبة من استخدام اللغة الإنجليزية بفاعلية في الحياة اليومية وبيئات العمل والسياقات الأكاديمية. 3- تعزيز معرفة القواعد والمفردات والنطق وبناء الجملة. 4- بناء الثقة في استخدام اللغة الإنجليزية من خلال الممارسة والتعزيز الإيجابي. 5- إعداد الطلبة لمختلف اختبارات كفاءة اللغة الإنجليزية والامتحانات الأكاديمية.	**8. أهداف المقرر**
	9. استراتيجيات التدريس والتعلم

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-		كيفية الاستماع • العوامل التي تؤثر في الاستماع	الوحدة 1	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
2-		أساليب القراءة: القراءة التصفحية؛ المسح؛ القراءة المكثفة؛ القراءة الموسعة	الوحدة 1	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
3-		التنبؤ بالمحتوى: التفكير في العنوان والموضوع والكلمات المهمة؛ الاستماع للفكرة العامة	الوحدة 2	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
4-		القراءة التصفحية والمسحية: القراءة للحصول على الفكرة العامة وللبحث عن معلومات محددة	الوحدة 2	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
5-		التعرف على أدوات الربط: because (لأن)، because of (بسبب)، for instance (على سبيل المثال)	الوحدة 3	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
6-		استنتاج المعنى من السياق: تخمين معاني الكلمات الجديدة	الوحدة 3	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
7-			امتحان		
8-		استخدام الوسائل البصرية: دراسة الصور والرسوم التوضيحية	الوحدة 4	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
9-		تحديد الرسالة الرئيسة: استخدام الجمل الموضوعية لتحديد محتوى الفقرة	الوحدة 4	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
10-		التمييز بين المتحدثين: الاستماع إلى اللهجات والنبرات المختلفة التمييز بين مستويات الرسمية	الوحدة 5	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
11-		الغرض والجمهور (1 و2): استخدام الدلائل البصرية والمكتوبة	الوحدة 5	محاضرة - مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
12-		دراسة بعض أزمنة الأفعال			اختبارات قصيرة واختبارات
13-		حروف الجر			اختبارات قصيرة واختبارات
14-					
15-			امتحان		

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي أو الامتحانات الشفهية أو الشهرية أو الكتابية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] Headway Academic Skills
	[2] Headway Academic Skills Reading, Writing, and Study Skills
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]

الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]

4.7. منهجية البحث (1)

منهجية البحث (1)	**1. اسم المقرر:**
UOW5200	**2. رمز المقرر:**
2025-2026	**3. الفصل / السنة :**
09/01/2025	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
	5. نماذج الحضور المتاحة:
1 ساعة	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: Assist Prof Dr. Mahdi Ahmed Mohammed | البريد الإلكتروني: mahmed@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- تمكين الطالب من التعرف على المجلات العلمية. 2- معرفة أهمية النشر. 3- معرفة أهمية النشر في المجلات ذات التصنيف العالي. 4- القدرة على التمييز بين المجلة الجيدة والمجلات المفترسة والمختطفة والتجارية.	**8. أهداف المقرر**
1- معرفة طريقة النشر في المجلات. 2- معرفة المجلات التي لا تتقاضى رسوم نشر. 3- معرفة تقييم المجلة من خلال CiteScore ومعامل التأثير. 4- معرفة مستقبل المجلة من خلال قيمة CiteScore الخاصة بها. 5- معرفة المجلات المفترسة والمختطفة والتجارية. 6- القدرة على اختيار المجلة المناسبة.	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
اختبارات	محاضرة + مناقشة	ما هي المجلات؟ - شركة النشر	التعرف على المجلات العلمية وشركات النشر	1	1-
اختبارات	محاضرة + مناقشة	المراجعة، مراجعة الأقران	معرفة مراجعة الأقران والمراجعة المجهولة	1	2-
اختبارات	محاضرة + مناقشة	المجلات ذات الوصول المفتوح والمغلق والهجين	تحديد المجلات ذات الوصول المفتوح والمغلق والهجين	1	3-
اختبارات	محاضرة + مناقشة	تصنيف المجلات في SJR وopusSc	القدرة على معرفة تصنيف المجلات	1	4-
اختبارات	محاضرة + مناقشة	تطبيق عملي	إجراء تطبيق عملي للمحاضرة السابقة	1	5-

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
6-	1	معرفة كيفية حساب CiteScore ومعامل التأثير والمقارنة بينهما	CiteScore ومعامل التأثير	محاضرة + مناقشة	اختبارات
7-	1	القدرة على معرفة خمس خطوات لاكتشاف المجلات المفترسة	1- خطوات التعرف على المجلات المفترسة	محاضرة + مناقشة	اختبارات
8-	1	القدرة على معرفة الخطوات الأربع الأخرى لاكتشاف المجلات المفترسة	2- خطوات التعرف على المجلات المفترسة	محاضرة + مناقشة	اختبارات
9-	1	إجراء تطبيق عملي للمحاضرتين السابقتين	تطبيق عملي	محاضرة + مناقشة	اختبارات
10-	1	القدرة على معرفة خطوات اكتشاف المجلات المختطفة	خطوات التعرف على المجلات المختطفة	محاضرة + مناقشة	اختبارات
11-	1	إجراء تطبيق عملي للمحاضرة السابقة	تطبيق عملي	محاضرة + مناقشة	اختبارات
12-	1	خطوات اختيار مجلة مناسبة	كيفية اختيار المجلة المناسبة لمقالتك	محاضرة + مناقشة	اختبارات
13-	1	إجراء تطبيق عملي للمحاضرة السابقة	تطبيق عملي	محاضرة + مناقشة	اختبارات
14-					
15-					

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي أو الامتحانات الشفهية أو الشهرية أو الكتابية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

[1]	الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)
[2]	
[3]	
[4]	
[5]	
[1]	المراجع الرئيسية (المصادر)
[2]	
[3]	
[4]	
[5]	
[1]	الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)
[2]	

	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1] https://jor.rdd.edu.iq/
	[2] https://www.scimagojr.com/journalrank.php
	[3] https://www.scopus.com/sources.uri?zone=TopNavBar&origin=sourceinfo
	[4] https://portal.issn.org/
	[5] https://beallslist.net/

5. توصيف المقررات – الفصل الدراسي الثاني

5.1. فيزياء الحالة الصلبة

فيزياء الحالة الصلبة	**1. اسم المقرر:**
PHY5201	**2. رمز المقرر:**
الفصل الثاني (2025-2026)	**3. الفصل / السنة :**
02/01/2026	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
الحضور الفعلي (حضوري)	**5. نماذج الحضور المتاحة:**
(ساعتان نظريتان أسبوعيًا) / وحدتان	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: Prof.Dr.Abbas F. Essa | البريد الإلكتروني: afadhel@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- دراسة المواد المتقدمة في فيزياء الجوامد . 2- دراسة الخواص المغناطيسية للمواد. 3- معرفة واستخدام مبادئ نظرية نطاق الطاقة للمواد الصلبة. 4- يتعلم الطلبة كيفية تحضير العينات لكل جهاز، ومكونات الجهاز وكيفية عمله، إضافة إلى محدداته وقدرته على التمييز. 5- توظيف العلاقة بين البنية والخصائص للتنبؤ بخصائص المادة. 6- التمييز بين المواد العازلة والمواد الكهربائية.	**8. أهداف المقرر**
1- مناقشات جماعية وواجبات (تقرير وندوة) 2- خلق جو من المنافسة بين الطلاب ومعالجة الفروق الفردية باستخدام الأساليب التعليمية المناسبة. 3- المجموعات البحثية – حلقات المناقشة المتداخلة. 4- تشمل طرائق التدريس استخدام التكنولوجيا التعليمية. 5- تشجيع الطلبة على التعلم الذاتي.	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	ساعتان	معرفة كيفية اختيار المواد والخصائص المناسبة لتطبيق محدد.	العيوب البلورية أو عدم الكمال في البلورة	محاضرة ومناقشة	الامتحانات والتقرير والندوة
2-	ساعتان	فهم عملية التصلب لدراسة التراكيب البلورية	التصلب	محاضرة ومناقشة	الامتحانات والتقرير والندوة
3-	ساعتان	فهم تصنيف السبائك لدراسة التركيب العنصري.	تصنيف السبائك	محاضرة ومناقشة	الامتحانات والتقرير والندوة
4-	ساعتان	تحديد تركيب السبيكة	تركيب السبيكة	محاضرة ومناقشة	الامتحانات والتقرير والندوة

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	nHusio في المواد الصلبة)	فهم أساسيات المجهر الإلكتروني الماسح (SEM): استيعاب المبادئ الأساسية لعمل المجهر، بما في ذلك توليد حزم الإلكترونات وتفاعلها مع العينة، ومفاهيم الدقة والتكبير وعمق المجال في SEM وكيف تؤثر في جودة الصور، وذلك لتوصيف مورفولوجية السطح وتركيب المواد.	ساعتان	5-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	الانتشار	فهم المبادئ الأساسية لمطيافية الأشعة السينية المشتتة للطاقة (EDS)، بما في ذلك تفاعل الأشعة السينية مع المادة، وتوليد الأشعة السينية المميزة، والكشف عنها بحسب الطاقة، واستخدامها في التحليل العنصري أو التوصيف الكيميائي للمواد.	ساعتان	6-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	الثوابت المرنة والسلوك المرن	التعرف على الثوابت المرنة والسلوك المرن في المواد.	ساعتان	7-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	الامتحان الأول		ساعتان	8-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	السلوك اللدن	فهم السلوك اللدن وتأثيره في المواد المختلفة.	ساعتان	9-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	علاقة الإجهاد - الانفعال	فهم العلاقة بين الإجهاد والانفعال	ساعتان	10-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	مستويات التناظر	فهم المبادئ الأساسية لمستويات التناظر في المواد	ساعتان	11-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	التوصيل الفائق	فهم ظاهرة التوصيل الفائق في المواد المختلفة	ساعتان	12-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	معادلة لندن	فهم معادلة لندن.	ساعتان	13-
الامتحانات والتقرير والندوة	محاضرة ومناقشة	وصلة جوزيفسون	تعريف وشرح مفاهيم وصلة جوزيفسون.	ساعتان	14-
		الامتحان الثاني		ساعتان	15-

11. تقييم المقرر

• توزع الدرجة من 100 وفقًا للمهام المكلف بها الطالب، مثل التحضير اليومي، والأسئلة الشفهية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير... إلخ.

المقرر / التقارير والندوات / الامتحان الأول / الامتحان الثاني / الامتحان النهائي

• الثاني / 10 / 15 / 15 / 60

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1]
المراجع الرئيسية (المصادر)	1- kittle,"solid state physics" 8th edition
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	1- مصادر إلكترونية تُستخدم، عند توفرها، كمادة مرجعية
	2-

5.2. فيزياء البلازما

فيزياء البلازما	**1. اسم المقرر:**
PHY5202	**2. رمز المقرر:**
نظام الفصول / 2025-2026 - الفصل الثاني	**3. الفصل / السنة :**
02/01/2025	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
الحضور الإلزامي الفعلي	**5. نماذج الحضور المتاحة:**
30 ساعة (ساعتان أسبوعيًا)	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: Prof Dr. Ahmed Khudhair Abbas | البريد الإلكتروني: aalzubaidi@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- تأهيل الطالب وتدريبه وتعليمه المفاهيم الأساسية لفيزياء البلازما. 2- تأهيل الطالب وتدريبه وتعليمه طرائق توليد البلازما ومصادرها. 3- تأهيل الطالب وتدريبه وتعليمه معاملات البلازما المختلفة وتشخيصات البلازما.	**8. أهداف المقرر**
1- • الشرح والتوضيح من خلال المحاضرات 2- • التعلم الذاتي من خلال الواجبات 3- • التقارير والمشاريع 4- • حل المسائل الصعبة باستخدام المادة العلمية 5- • استخدام التعلم الإلكتروني	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1+2	4	مفهوم البلازما وتصنيفها، طرائق توليد البلازما ومصادرها ، درجة التأين ، معادلة ساها، البلازما مقارنة بالغاز	المفاهيم الأساسية	شرح + مناقشة	- اختبارات يومية وشهرية ومناقشات جماعية
3+4+5	6	(السرعة - الطاقة - درجة الحرارة) ، اهتزازات البلازما وتردد البلازما، معايير البلازما، حجب ديباي وطول ديباي، معامل البلازما، عدد ديباي، التصادمات	المعاملات الأساسية	شرح + مناقشة	- اختبارات يومية وشهرية ومناقشات جماعية

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
- اختبارات يومية وشهرية ومناقشات جماعية	شرح + مناقشة	حركة الجسيم المفرد	المجالات المنتظمة E وB: الحركة الدورانية، المجال المنتظم B: تردد السيكلوترون، الحركة الحلزونية: زاوية ميل الجسيم، المجالات المنتظمة E وB: انجراف $E \times B$، انجراف الجسيمات في المجالات المتعامدة E وB	6	6+7+8
- اختبارات يومية وشهرية ومناقشات جماعية	شرح + مناقشة	الانجراف في المجالات المنتظمة وغير المنتظمة	الانجراف في المجالات المغناطيسية غير المنتظمة، انجراف تدرج B، انجراف الانحناء، انجراف الانحناء وتدرج B، الثبات الأدياباتي للعزم المغناطيسي، الانعكاس المغناطيسي، الثابت الأدياباتي الأول، نتائج ثبات μ: الانعكاس المغناطيسي، مخروط الفقد	8	9+10+ 11+12
- اختبارات يومية وشهرية ومناقشات جماعية	شرح + مناقشة	تشخيص البلازما	التشخيصات عن بُعد، مجسات لانغمير، تشخيصات موضعية أخرى: المجسات المغناطيسية، محللات الطاقة، مجس تيار التردد الراديوي RF، مجس اهتزاز البلازما	6	13+14 +15

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي أو الامتحانات الشفهية أو الشهرية أو الكتابية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] Francis F. Chen, introduction to Plasma Physics and controlled Fusion, 2016
	[2] صهيوني ولد .د.أ , البلازما فيزياء في مقدمة
	[3] Patrick H. Diamond, Modern Plasma Physics
	[4] Fundamentals of Plasma Physics, J.A. Bittencourt
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1] S.N. Sen, Plasma Physics (Plasma state of matter)
	[2] Urman S. Inan, Principles of Plasma Physics for engineers and scientists
	[3] Richard Fitapatric, Plasma Physics an introduction
	[4] Basudev Ghosh, Basic Plasma Physics
	[5] محمد شعيب يوسف.د ,والهندسة العلوم لطلبة وتطبيقاتها البلازما فيزياء
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1] Journal of Plasma Physics
	[2] Journal of Plasma Physics and controlled fusion
	[3] IEEE Transactions on Plasma Science

	[4] Plasma sourses science and technology
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1] https://ocw.mit.edu/courses/22-611j-introduction-to-plasma-physics-i-fall-2003/pages/lecture-notes/
	[2] http://homepage.physics.uiowa.edu/~ghowes/teach/phys194/lec194.html
	[3] https://homepages.dias.ie/gallagpt/lectures/PlasmaPhysics/

5.3. الأغشية الرقيقة

الأغشية الرقيقة	**1. اسم المقرر:**
PHY5203	**2. رمز المقرر:**
الفصل الدراسي الثاني 2025-2026	**3. الفصل / السنة :**
02/01/2026	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
الحضور الفعلي	**5. نماذج الحضور المتاحة:**
45 ساعة	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: l AlzubaidyProf. Dr Muneer Hlai | البريد الإلكتروني: malzubaidy@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- إكساب الطالب معرفة حول الأغشية. 2- تزويد الطالب بالمعرفة حول الأغشية الرقيقة وأهميتها. 3- دراسة تقنية الأغشية الرقيقة. 4- تزويد الطالب بمعلومات عن أنواع التقنيات وطرائق الترسيب الفيزيائي للبخار (PVD) المستخدمة في تحضير الأغشية الرقيقة. 5- تزويد الطالب بمعلومات عن كل طريقة من طرائق تحضير الأغشية بتقنية PVD. 6- تزويد الطالب بمعلومات عن مزايا ومحددات كل طريقة من طرائق ترسيب الأغشية بتقنية PVD. 7- تزويد الطالب بمعلومات عن أنواع التقنيات وطرائق الترسيب الكيميائي للبخار (CVD) المستخدمة في تحضير الأغشية الرقيقة. 8- تزويد الطالب بمعلومات عن مزايا ومحددات كل طريقة من طرائق ترسيب الأغشية بتقنية CVD. 9- تزويد الطالب بمعلومات عن مزايا ومحددات كل طريقة من طرائق ترسيب الأغشية بتقنية CVD. 10- تزويد الطالب بالمعرفة حول التأثير الكهروضوئي في التراكيب الكمومية.	**8. أهداف المقرر**
1- اعتماد أسلوب المناقشة 2- استخدام أسلوب التعلم التفاعلي. 3- المجموعات البحثية – حلقات المناقشة المتداخلة. 4- إشراك الطلاب في الأنشطة المختلفة	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	2	طرائق التحضير، الطرائق الفيزيائية: التبخير الحراري، الرش المهبطي،			
2-	2	طرائق التحضير، الطرائق الفيزيائية: النمو بالحزمة الجزيئية وطرائق الاستئصال بالليزر.			
3-	2	طرائق التحضير، الطرائق الفيزيائية: طرائق الترسيب بالرش.			
4-	2	طرائق التحضير، الطرائق الكيميائية: أنواع تفاعلات CVD.			
5-	2	طرائق التحضير، الطرائق الكيميائية: الترسيب الإلكتروليتي، والترسيب الكيميائي للبخار.			
6-	2	طرائق التحضير، الطرائق الكيميائية: الترسيب الكيميائي للبخار عند الضغط الجوي.			
7-	2	طرائق التحضير، الطرائق الكيميائية: الترسيب الكيميائي للبخار باستخدام المركبات العضوية الفلزية (MOCVD)، وPECVD، وPHCVD، والتحلل الحراري بالرش.			
8-	2	قياس السمك والتوصيف: الطرائق الكهربائية والميكانيكية والبصرية، والميزان الدقيق، وبلورة الكوارتز. تقنيات التوصيف التحليلية: حيود الأشعة السينية، والمجهر الإلكتروني، وحيود الإلكترونات عالية ومنخفضة الطاقة، ومطيافية انبعاث أوجيه.			
9-	2	نمو الأغشية وبنيتها أهداف التعلم، السمات العامة، نظريات التنوي، تأثير قصف الإلكترونات في بنية الغشاء، النمو بعد التنوي، نمو الأغشية الفوقية، العيوب البنيوية.			
10-	2	خصائص الأغشية الرقيقة، الخصائص الميكانيكية: السلوك المرن واللدن.			
11-	2				
12-	2	الخصائص البصرية: أطياف الانعكاس والنفاذية، الأغشية الماصة، الثوابت البصرية لمادة الغشاء، الأغشية متعددة الطبقات.			

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
13-	2	الخصائص الكهربائية: التوصيلية في الأغشية المعدنية وأغشية أشباه الموصلات والعوازل، والأغشية غير المستمرة، والأغشية فائقة التوصيل.			
14-	2	أجهزة الأغشية الرقيقة أهداف التعلم			
15-	2	امتحان			

11. تقييم المقرر

- تبلغ قيمة الامتحان النهائي 60% من الدرجة الكلية، أما الـ40% الأخرى فتقسم إلى 30% لامتحانين،
- بواقع 15 درجة لكل امتحان، و8 درجات للمشاركة والأنشطة والواجبات، ودرجتين للحضور.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] Handbook of Thin Film Technology ,Hartmut Frey, Hamid R. Khan
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1]
	[2]
	[3]

	[4]
	[5]

5.4. الاستشعار عن بعد

1. اسم المقرر:	الاستشعار عن بعد
2. رمز المقرر:	PHY5204
3. الفصل / السنة :	الفصل الثاني / السنة 2025-2026
4. تاريخ إعداد الوصف:	02/01/2026
5. نماذج الحضور المتاحة:	حضور إلزامي فعلي
6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)	30 ساعة
7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)	الاسم: Assist Prof Dr. Mutasim I.Malik | البريد الإلكتروني: edu.iq. mutasim@uowasit |
8. أهداف المقرر	1- إكساب الطالب معرفة بمختلف أدوات الاستشعار عن بعد. 2- تمكين الطالب من اكتساب مهارات أساسية في اللغة الإنجليزية في هذا المجال. 3- تعريف الطلبة بمفاهيم الاستشعار عن بعد المستخدمة بصورة متكررة في الفيزياء. 4- تعزيز قدرة الطلبة على فهم مسائل التصوير بالأقمار الصناعية. 5- زيادة الخلفية العلمية للطلبة حول أسس ومفاهيم الاستشعار عن بعد. 6- تمكين الطالب من توظيف نماذج الاستشعار عن بعد لأغراض الدراسة الأكاديمية والبحث العلمي.
9. استراتيجيات التدريس والتعلم	1- من خلال تدريس المادة النظرية من قبل التدريسي. 2- إشراك الطلبة في أنشطة متنوعة. 3- استخدام أدوات بصرية مثل Matlab لرسم الحلول والدوال بما يساعد الطلبة على استيعاب المعلومات بصورة أكثر فاعلية.

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	2	الإشعاع الكهرومغناطيسي،	مبادئ الاستشعار عن بعد	تعليم قائم على المحاضرة	6
2-		خصائص الغلاف الجوي،			
3-		تفاعل الإشعاع الكهرومغناطيسي مع الأسطح، وأنواع الدقة			
4-		أنواع صور الاستشعار عن بعد			

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
5-		التصحيح الإشعاعي لبيانات الاستشعار عن بعد	معالجة الصور	تعليم قائم على المحاضرة	تكليف
6-		التأثيرات الجوية			
7-		التصحيح الهندسي لبيانات الاستشعار عن بعد			
8-		تصغير الصور وتكبيرها	تحسين الصور	تعليم قائم على المحاضرة	تكليف
9-		تحسين التباين			
10-		المرشحات المكانية والمرشحات الترددية			
11-		تحسين الحواف			
12-		التحويلات		تعليم قائم على المحاضرة	تكليف
13-		تحليل المكونات الرئيسية			
14-		التصوير المجسم			
15-		مراجعة			

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي أو الامتحانات الشفهية أو الشهرية أو الكتابية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] principles of remote sensing,claus tempfli,et.al 2001
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1] Introductory Remote sensing principles and concepts : paul j. Gibson
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]

الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]Remote sensing of environment : journal ,Elsevier, issn: 00344257
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1] foundmental of Remote sensing, tutorial, canada center : https://natural-resources.canada.ca/sites/nrcan/files/earthsciences/pdf/resource/tutor/fundam/pdf/fundamentals_e.pdf
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]

5.5. موضوع خاص

موضوع خاص	1. اسم المقرر:
PHY5205	2. رمز المقرر:
الفصل الثاني (2025-2026)	3. الفصل / السنة :
02/01/2026	4. تاريخ إعداد الوصف:
الحضور الفعلي (حضوري)	5. نماذج الحضور المتاحة:
(ساعتان نظريتان أسبوعيًا) / وحدتان	6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)
الاسم: Prof.Dr. Najwa Jassim Jubier | البريد الإلكتروني: njassim@uowasit.edu.iq	7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)
1- تقدم محاضرات المقرر نظرة عامة واسعة عن أحد الموضوعات، بينما يهدف الموضوع الخاص إلى إتاحة الفرصة للطالب للتعمق في مجال معين من المقرر يراه ذا اهتمام خاص. ويتضمن ذلك قراءة مواد إضافية تتجاوز المحاضرات وكتابة تقرير. 2- إعداد الطلبة لموضوع البحث من خلال تعريفهم بجميع الأدوات والأجهزة المستخدمة لفحص خصائص المواد. 3- يهدف المقرر إلى التركيز على التقنيات التي تكشف معلومات عن الخصائص المقاسة للعينة. 4- يتعلم الطلبة كيفية تحضير العينات لكل جهاز، ومكونات الجهاز وكيفية عمله، إضافة إلى محدداته وقدرته على التمييز. 5- توظيف العلاقة بين البنية والخصائص للتنبؤ بخصائص المادة. 5- فهم مزايا وعيوب كل جهاز.	8. أهداف المقرر
1- مناقشات جماعية وواجبات (تقرير وندوة) 2- خلق جو من المنافسة بين الطلاب ومعالجة الفروق الفردية باستخدام الأساليب التعليمية المناسبة. 3- المجموعات البحثية – حلقات المناقشة المتداخلة. 4- تشمل طرائق التدريس استخدام التكنولوجيا التعليمية. 5- تشجيع الطلبة على التعلم الذاتي.	9. استراتيجيات التدريس والتعلم

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	ساعتان	معرفة كيفية اختيار المواد والخصائص المناسبة لتطبيق محدد.	مقدمة عامة	محاضرة ومناقشة	الامتحانات والتقرير والندوة
2-	ساعتان	فهم حيود الأشعة السينية (XRD) لدراسة التراكيب البلورية	حيود الأشعة السينية (XRD)		

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
3-	ساعتان	فهم فلورة الأشعة السينية (XRF) لدراسة التركيب العنصري.	فلورة الأشعة السينية (XRF)		
4-	ساعتان	استيعاب المبادئ الأساسية لمجهر القوة الذرية، بما في ذلك تفاعل مسبار حاد مع سطح المادة لإنتاج صورة، والتعرف على أنماط تشغيل AFM المختلفة مثل نمط التلامس، والنمط الطرقي (التلامس المتقطع)، والنمط غير التلامسي، وتطبيقات كل منها.	مجهر القوة الذرية (AFM)		
5-	ساعتان	فهم أساسيات المجهر الإلكتروني الماسح (SEM): استيعاب المبادئ الأساسية لعمل المجهر، بما في ذلك توليد حزم الإلكترونات وتفاعلها مع العينة، ومفاهيم الدقة والتكبير وعمق المجال في SEM وكيف تؤثر في جودة الصور، وذلك لتوصيف مورفولوجية السطح وتركيب المواد.	المجهر الإلكتروني الماسح (SEM)		
6-	ساعتان	فهم المبادئ الأساسية لمطيافية الأشعة السينية المشتتة للطاقة (EDS)، بما في ذلك تفاعل الأشعة السينية مع المادة، وتوليد الأشعة السينية المميزة، والكشف عنها بحسب الطاقة، واستخدامها في التحليل العنصري أو التوصيف الكيميائي للمواد.	مطيافية الأشعة السينية المشتتة للطاقة (EDS أو EDX أو EDXS أو XEDS)		
7-	ساعتان	التعرف على مطيافية الأشعة تحت الحمراء لدراسة الاهتزازات الجزيئية وتحديد المجموعات الوظيفية في المركبات العضوية وغير العضوية.	مطيافية الأشعة تحت الحمراء بتحويل فورييه FTIR)		
8-	ساعتان		الامتحان الأول		
9-	ساعتان	فهم المبادئ الأساسية لعمل المجهر الإلكتروني النافذ (TEM)، بما في ذلك توليد حزمة الإلكترونات، وتفاعل الإلكترونات مع المواد، وتكوين الصورة. وفهم مفهومي الدقة والتكبير في TEM وكيف يؤثران في مستوى التفاصيل المرئية في العينة.	المجهر الإلكتروني النافذ (TEM)		
10-	ساعتان	استيعاب المبادئ الأساسية للمجهر النفقي الماسح (STM)، بما في ذلك النفق الكمومي، وآلية عمل رأس STM، ونظام التغذية الراجعة الذي يحافظ على المسافة بين الرأس والعينة. وفهم دور ميكانيكا الكم في تشغيل STM، وبخاصة مفهوم نفق الإلكترونات بين الرأس والعينة.	المجهر النفقي الماسح (STM)		

طريقة التقييم	طريقة التعلم	اسم الوحدة أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	ساعات	أسبوع
		مطيافية إلكترونات أوجيه (AES)	فهم المبادئ الأساسية لمطيافية إلكترونات أوجيه (AES)، بما في ذلك عملية أوجيه وانبعاث الإلكترونات وأهمية الحساسية السطحية. وفهم تأثير أوجيه بما يشمل خطوات تأين الغلاف الداخلي، وانتقال الطاقة، وانبعاث إلكترونات أوجيه. والتعرف على التفاعلات بين الإلكترونات الساقطة وذرات المادة التي تؤدي إلى قذف إلكترونات أوجيه.	ساعتان	11-
		مطيافية الإلكترونات للتحليل الكيميائي (ESCA)	فهم المبادئ الأساسية لـ ESCA/XPS، بما في ذلك التأثير الكهروضوئي وتفاعل الأشعة السينية مع المادة. والتعرف على طاقة الارتباط وأهميتها في تحديد الحالة الإلكترونية للعناصر داخل المادة، وفهم مفهوم الحساسية السطحية وكيفية استخدام ESCA/XPS لتحليل بضعة نانومترات من الطبقة السطحية للمادة.	ساعتان	12-
		الخصائص البصرية	فهم مبادئ وتطبيقات مطيافية الأشعة فوق البنفسجية-المرئية في تحديد الانتقالات الإلكترونية وتركيز المواد المراد تحليلها.	ساعتان	13-
		الخصائص الميكانيكية	تعريف وشرح مفاهيم الإجهاد والانفعال، بما في ذلك الإجهاد العمودي والقصي والانفعال العمودي والقصي، والتمييز بين التشوه المرن واللدن، وشرح قانون هوك ومفهوم معامل يونغ. وتعريف نسبة بواسون وفهم أهميتها في تشوه المواد.	ساعتان	14-
		الامتحان الثاني		ساعتان	15-

11. تقييم المقرر

• توزع الدرجة من 100 وفقًا للمهام المكلف بها الطالب، مثل التحضير اليومي، والأسئلة الشفهية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير... إلخ.

المقرر / التقارير والندوات / الامتحان الأول / الامتحان الثاني / الامتحان النهائي

• الثاني / 10 / 15 / 15 / 60

12. مصادر التعلم والتدريس

[1]	الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)

المراجع الرئيسية (المصادر)	[1] Fundamentals of Materials Science and Engineering An Integrated Approach 5th Edition WILLIAM D. CALLISTER, JR. And DAVID G. RETHWISCH 2015 John Wiley & Sons
	[2] An Introduction to Surface Analysis by XPS and AES John F. Watts, John Wolstenholme May 2003, 224pp, paperback, ISBN 0-470-84713-1.
	[3] Handbook of Spectroscopy. Edited by Günter Gauglitz and Tuan Vo-Dinh Copyright 2003 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim ISBN 3 -527-29782 – 0
	[4] Atomic Force Microscopy: Understanding the Basic Modes and Advanced ApplicationsGreg Haugstad 2012, 464pp, hardcover,ISBN 978-0-470-63882-8
	[5] Microscopic X-Ray Fluorescence Analysis Koen H. A. Janssens, Freddy C. V. Adams, Anders Rindby, editors June 2000, 434pp, hardcover,ISBN 0-471-97426-9.
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية	[1] Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis, 3rd Edition Joseph I. Goldstein, Dale E. Newbury, Patrick Echlin & David C. Joy,2005, 820pp, hardcover,ISBN 0-306-47292-9.
	[2] Scanning Auger Electron Microscopy Edited by Martin Prutton, Mohamed M. El Gomati May 2006, 384pp, hardcover,ISBN 0-470-86677-2.
	[3] Electron Microscopy and Analysis, 3rd Edition Peter J. Goodhew, John Humphreys, Richard Beanland, 2000, 272pp, softcover,ISBN 0-748-40968-8.
	[4] Scanning and Transmission Electron Microscopy: An IntroductionStanley L. Flegler, John W Heckman, Karen L. Klomparens,1995, reprint of 1993 ed., 240pp, hardcover,ISBN 0-195-10751-9.
	[5] Raman Spectroscopy Advances and Applications Editors:Dheeraj Kumar SinghAshish Kumar Mishra Arnulf Materny Copyright: 2024

5.6. اللغة الإنجليزية (2)

اللغة الإنجليزية (2)	**1. اسم المقرر:**
UOW5300	**2. رمز المقرر:**
ماجستير / الفصل الأول / 2025-2026	**3. الفصل / السنة :**
02/01/2026	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
	5. نماذج الحضور المتاحة:
/	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: Assist Prof Dr.Khudhair A. Assaf | البريد الإلكتروني: kassaf@uowasit.edu.iq	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- تطوير القدرة على الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة بفاعلية باللغة الإنجليزية. 2- تمكين الطلبة من استخدام اللغة الإنجليزية بفاعلية في الحياة اليومية وبيئات العمل والسياقات الأكاديمية. 3- تعزيز معرفة القواعد والمفردات والنطق وبناء الجملة. 4- بناء الثقة في استخدام اللغة الإنجليزية من خلال الممارسة والتعزيز الإيجابي. 5- إعداد الطلبة لمختلف اختبارات كفاءة اللغة الإنجليزية والامتحانات الأكاديمية.	**8. أهداف المقرر**
	9. استراتيجيات التدريس والتعلم

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-		تفسير المعنى؛ التمييز بين الحقيقة والتخمين	الوحدة 6	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
2-		الاستماع للفكرة العامة (2): التعرف على المواقف	الوحدة 6	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
3-		استخدام المصادر الأصلية: التعامل مع اللغة الصعبة والمفردات غير المعروفة	الوحدة 7	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
4-		الاستماع للتفاصيل (3): عبارات التعبير عن الرأي	الوحدة 7	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
5-		إعادة الصياغة والشرح؛ التعامل مع الكلمات العلمية والتكنولوجية الصعبة	الوحدة 8	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
6-		فهم الكلام غير المكتمل	الوحدة 8	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
7-			امتحان		
8-		ربط الأفكار (4)؛ استخدام كلمات التتابع لوصف عملية	الوحدة 9	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
9-		دعم الحجة: الاستماع إلى الأسباب والأدلة والأمثلة	الوحدة 9	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
10-		تفسير البيانات: المعلومات الإحصائية في الرسوم البيانية والمخططات والنصوص	الوحدة 10	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
11-		التعامل مع مواد استماع أطول	الوحدة 10	محاضرة – مناقشة	اختبارات قصيرة واختبارات
12-		المبني للمعلوم والمبني للمجهول			اختبارات قصيرة واختبارات
13-		الضمائر الموصولة			اختبارات قصيرة واختبارات
14-					
15-			امتحان		

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 100 حسب المهام الموكلة للطالب مثل التحضير اليومي أو الامتحانات الشفهية أو الشهرية أو الكتابية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1] Headway Academic Skills
	[2] Headway Academic Skills Reading, Writing, and Study Skills
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1]
	[2]

[3]	
[4]	
[5]	
[1]	المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية
[2]	
[3]	
[4]	
[5]	

5.7. منهجية البحث (2)

منهجية البحث (2)	**1. اسم المقرر:**
UOW5400	**2. رمز المقرر:**
2025-2026	**3. الفصل / السنة :**
02/01/2026	**4. تاريخ إعداد الوصف:**
	5. نماذج الحضور المتاحة:
1	**6. عدد الساعات المعتمدة (الإجمالي) / عدد الوحدات (الإجمالي)**
الاسم: Assist Prof Dr. Mahdi Ahmed Mohammed | البريد الإلكتروني: mahmed@uowasit.edu.iq |	**7. اسم مسؤول المقرر (اذكر الجميع إن كان أكثر من اسم)**
1- تمكين الطالب من معرفة مبدأ البحث العلمي. 2- معرفة أغراض البحث وعلاقته بالتنمية. 3- معرفة أهمية مقترح البحث. 4- التمكن من كتابة مقترح بحث. 5- القدرة على كتابة مراجعة للأدبيات. 6- معرفة الإرشادات العامة لكتابة الرسالة أو الأطروحة. 7- القدرة على كتابة مخطوطة بحثية.	**8. أهداف المقرر**
1- معرفة أهمية نشر المقالات العلمية. 2- القدرة على التمييز بين أنواع البحوث. 3- معرفة كيفية كتابة مقترح بحث. 4- معرفة كيفية كتابة الرسائل والأوراق البحثية.	**9. استراتيجيات التدريس والتعلم**

10. هيكل المقرر

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1-	1	تعريف المقدمة وأسس البحث	مقدمة البحث	محاضرة + مناقشة	اختبارات
2-	1	معرفة أنواع المعرفة	أنواع المعرفة التي يسهم البحث بها في التعليم	محاضرة + مناقشة	اختبارات
3-	1	معرفة أهمية إجراء البحث	أغراض البحث	محاضرة + مناقشة	اختبارات
4-	1	العلاقة بين البحث والتنمية	البحث والتنمية	محاضرة + مناقشة	اختبارات
5-	1	معرفة مزايا كتابة مراجعة الأدبيات	مراجعة الأدبيات 1	محاضرة + مناقشة	اختبارات
6-	1	نصائح لكتابة مراجعة الأدبيات	مراجعة الأدبيات 2	محاضرة + مناقشة	اختبارات
7-	1	القدرة على كتابة مقترح بحث	كيف تكتب مقترحًا بحثيًا؟	محاضرة + مناقشة	اختبارات
8-	1	معرفة منهجية كتابة الرسالة	منهجية كتابة الرسالة 1	محاضرة + مناقشة	اختبارات
9-	1	إرشادات عامة لكتابة الرسالة / الأطروحة	منهجية كتابة الرسالة 2	محاضرة + مناقشة	اختبارات

أسبوع	ساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة أو الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
10-	1	معرفة منهجية كتابة مقال بحثي	مبادئ الكتابة العلمية	محاضرة + مناقشة	اختبارات
11-	1	خطوات كتابة ملخص المقال	كتابة ملخص لورقتك البحثية	محاضرة + مناقشة	اختبارات
12-	1	القدرة على اختيار الكلمات المفتاحية	اختيار الكلمات المفتاحية ودورها في كتابة العنوان	محاضرة + مناقشة	اختبارات
13-	1	خطوات كتابة مقدمة المقال	كتابة مقدمة	محاضرة + مناقشة	اختبارات
14-					
15-					

11. تقييم المقرر

توزع الدرجة من 100 وفقًا للمهام المكلف بها الطالب، مثل التحضير اليومي، والأسئلة الشفهية اليومية، والاختبارات الشهرية أو التحريرية، والتقارير... إلخ.

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب الدراسية المطلوبة (كتب المناهج إن وجدت)	[1]
	[2]
	[3]
	[4]
	[5]
المراجع الرئيسية (المصادر)	[1] Getu Degu, Tegbar Yigzaw "Research Methodology", University of Gondar, 2006
	[2] Amrita Prayag "Overview and Principles of Scientific Writing", Indian Journal of Medical and Paediatric Oncology, 2019
	[3] F. Ecarnot, M.-F. Seronde, R. Chopard, F. Schiele, N. Meneveau"Writing a scientific article: A step-by-step guide for beginners", European Geriatric Medicine, 2015
	[4]
	[5]
الكتب والمراجع الموصى بها (المجلات العلمية، التقارير...)	[1] العلمي البحث منهاج - المحمودي علي سرحان محمد - 2019
	[2]
	[3]

[4]	
[5]	
[1]	المراجع الإلكترونية، المواقع الإلكترونية
[2]	
[3]	
[4]	
[5]	