Academic Program Description Form

2026-2025

Faculty / Institute: College of Science

Scientific Department: Physics Department

Academic or Professional Program Name: B.Sc. in Science

Final Certificate Name: B.Sc. in Physics Department

Academic System: Semester (Courses)

Description Preparation Data: October – 2025 File Completion Data: 25-1 -2026

Signature:

Head of Department Name:

Dr. Alaa J. Mohammed

Data: 25\1\2026

Signature:

Scientific Association Name:

Dr. Salah Abdul Khuder Hassan

Data: 25\1\2026

The File is Checked by:

Department of Quality Assurance and University Performance

M.Sc. Saleh A. Lazam

Data: 25\1\2026

Approval of the Dean

Prof. Dr. Khawla Kani Jassim

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جهاز الإشراف والتقويم العلمي
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي
قسم الاعتماد

دليل وصف البرنامج الأكاديمي والمقرر الدراسي للدراسات الاولية – قسم الفيزياء

2025-2026

المقدمة:

يُعد البرنامج التعليمي بمثابة حزمة منسقة ومنظمة من المقررات الدراسية التي تشتمل على إجراءات وخبرات تنظم بشكل مفردات دراسية الغرض الأساس منها بناء وصقل مهارات الخريجين مما يجعلهم مؤهلين لتلبية متطلبات سوق العمل يتم مراجعته وتقييمه سنوياً عبر إجراءات وبرامج التدقيق الداخلي أو الخارجي مثل برنامج الممتحن الخارجي.

يقدم وصف البرنامج الأكاديمي ملخص موجز للسمات الرئيسة للبرنامج ومقرراته مبيناً المهارات التي يتم العمل على اكسابها للطلبة مبنية على وفق اهداف البرنامج الأكاديمي وتجلى أهمية هذا الوصف لكونه يمثل الحجر الأساس في الحصول على الاعتماد البرامجي ويشترك في كتابته الملاكات التدريسية بإشراف اللجان العلمية في الأقسام العلمية.

ويتضمن هذا الدليل بنسخته الثانية وصفاً للبرنامج الأكاديمي بعد تحديث مفردات وفقرات الدليل السابق في ضوء مستجدات وتطورات النظام التعليمي في العراق والذي تضمن وصف البرنامج الأكاديمي بشكلها التقليدي نظام (سنوي، فصلي) فضلاً عن اعتماد وصف البرنامج الأكاديمي المعمم بموجب كتاب دائرة الدراسات ت م2906/3 في 2023/5/3 فيما يخص البرامج التي تعتمد مسار بولونيا أساساً لعملها.

وفي هذا المجال لا يسعنا إلا أن نؤكد على أهمية كتابة وصف البرامج الاكاديمية والمقررات الدراسية لضمان حسن سير العملية التعليمية.

مفاهيم ومصطلحات:

وصف البرنامج الأكاديمي: يوفر وصف البرنامج الأكاديمي ايجازاً مقتضباً لرؤيته ورسالته وأهدافه متضمناً وصفاً دقيقاً لمخرجات التعلم المستهدفة على وفق استراتيجيات تعلم محددة.

وصف المقرر: يوفر إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ويكون مشتق من وصف البرنامج.

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

رسالة البرنامج: توضح الأهداف والأنشطة اللازمة لتحقيقها بشكل موجز كما يحدد مسارات تطور البرنامج واتجاهاته.

اهداف البرنامج: هي عبارات تصف ما ينوي البرنامج الأكاديمي تحقيقه خلال فترة زمنية محددة وتكون قابلة للقياس والملاحظة.
هيكلية المنهج: كافة المقررات الدراسية / المواد الدراسية التي يتضمنها البرنامج الأكاديمي على وفق نظام التعلم المعتمد (فصلي، سنوي، مسار بولونيا) وإن كانت متطلب (وزارة، جامعة، كلية وقسم علمي) مع عدد الوحدات الدراسية.
مخرجات التعلم: مجموعة متوافقة من المعارف والمهارات والقيم التي اكتسبها الطالب بعد انتهاء البرنامج الأكاديمي بنجاح ويجب أن يُحدد مخرجات التعلم لكل مقرر بالشكل الذي يحقق اهداف البرنامج.
استراتيجيات التعليم والتعلم: بأنها الاستراتيجيات المستخدمة من قبل عضو هيئة التدريس لتطوير تعليم وتعلم الطالب وهي خطط يتم إتباعها للوصول إلى أهداف التعلم. أي تصف جميع الأنشطة الصفية واللاصفية لتحقيق نتائج التعلم للبرنامج.

وصف البرنامج الأكاديمي

2026-2025

اسم الجامعة: جامعة المثنى

الكلية/ المعهد: كلية العلوم

القسم العلمي: قسم الفيزياء

اسم البرنامج الأكاديمي او المهني: بكالوريوس علوم فيزياء

اسم الشهادة النهائية: بكالوريوس في العلوم

النظام الدراسي:فصلي

تاريخ اعداد الوصف: 11-2025

تاريخ ملء الملف: 11-2025

التوقيع :
م.د. صلاح عبد الخضر:
التاريخ :
٢٠٢٥/١١/٢

التوقيع :
ا.م.د. علاء جاسم محمد:
التاريخ :

دقق الملف من قبل

شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي:م.صالح عبيد لزام

التاريخ ٢٠٢٥/١١/٢

التوقيع

مصادقة السيد العميد

honor 8X

1. رؤية البرنامج

يسعى قسم علوم الفيزياء إلى أن يكون مركزًا متميزًا في التعليم والبحث العلمي في مجال الفيزياء، رائدًا في إعداد الكفاءات العلمية المؤهلة، ومساهمًا بفاعلية في تطوير المعرفة والتقنية وخدمة المجتمع.

2. رسالة البرنامج

يتمثل دور قسم علوم الفيزياء في تقديم تعليم جامعي متميز قائم على الإبداع والبحث العلمي، يهدف إلى تنمية قدرات الطلبة في مجالات الفيزياء النظرية والتطبيقية، وإعداد كوادر مؤهلة قادرة على المساهمة في التقدم العلمي والتكنولوجي، مع تعزيز الشراكات البحثية والمجتمعية بما يخدم التنمية المستدامة.

3. اهداف البرنامج

أولًا :في مجال التعليم والتعلم: إعداد خريجين يمتلكون قاعدة علمية قوية في مختلف فروع الفيزياء.

ثانيًا :في مجال البحث العلمي :دعم وتشجيع البحث العلمي في مجالات الفيزياء الحديثة والتطبيقية.

ثالثًا :في مجال خدمة المجتمع: المساهمة في رفع الوعي العلمي بالمجتمع من خلال الندوات والورش العلمية.

رابعًا :في مجال التطوير المؤسسي والجودة:تطبيق معايير ضمان الجودة الأكاديمية في جميع أنشطة القسم.

4. الاعتماد البرامجي

هل البرنامج حاصل على الاعتماد البرامجي ؟ ومن اي جهة ؟ كلا

5. المؤثرات الخارجية الأخرى

هل هناك جهة راعية للبرنامج ؟ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة المثنى / كلية العلوم
عقد مذكرة التفاهم مع مديرية تخطيط المثنى ودائرة صحة المثنى .
وكذلك عقد مؤتمر نوي لارباب العمل في الكلية ويحضره اغلب الشركات التي يعمل بها خريجو علوم الفيزياء ومنهم مصافي السماوة – هيئة استثمار المثنى – مديرية تربية المثنى – معمل الاسمت – ومعمل الخيمة للبلاستك – ومصنع رويال للمواد اللاصقة .
وقريبا عقد مذكرة تفاهم مع الهلال الاحمر ودائرة بيئة المثنى .

6. هيكلية البرنامج

هيكل البرنامج	عدد المقررات	وحدة دراسية	النسبة المئوية	ملاحظات *
متطلبات المؤسسة	**8**	**12**	**%10**	

متطلبات الكلية	11	27	%15	
متطلبات القسم	28	77	%75	
التدريب الصيفي	المرحلة الثالثة	3 وحدات		
أخرى	سفرات علمية	زيارات ميدانية	مشروع تخرج	حلقات نقاشية للطلبة

* ممكن ان تضمن الملاحظات فيما اذا كان المقرر أ.ي او اختياري .

1. وصف البرنامج

السنة / المستوى	رمز المقرر أو المساق	اسم المقرر أو المساق	الساعات المعتمدة	
			نظري	عملي
الثالثة	ميكانيك الكم I	Phys 326	-	3
الثالثة	فيزياء الليزر I	Phys 327	-	2
الثالثة	بصريات هندسية	Phys 328	-	3
الثالثة	فيزياء رياضية I	Phys 329	-	2
الثالثة	فيزياء الفلك	Phys 330	-	3
الثالثة	فيزياء الصوت	Phys331	-	2
الثالثة	اختياريI		2	2
الثالثة	الفيزياء العملية V (ليزرI , بصريات I)	Phys 332	4	-
الثالثة	ميكانيك الكم II	Phys 333	-	3
الثالثة	فيزياء الليزر II	Phys 334	-	2
الثالثة	ميكانيك احصائي	Phys 335	-	2
الثالثة	فيزياء رياضيةII	Phys 336	-	2
الثالثة	بصريات فيزياوية	Phys 337	-	3
الثالثة	تحليل عددي	Math 307	2	2
الثالثة	أختياري II		-	2
الثالثة	الفيزياء العملية VI (II, بصريات II) ليزر	Phys 338	4	-
الرابعة	فيزياء نووية I	Phys 439	-	3
الرابعة	فيزياء الحالة الصلبة I	Phys 440	-	3
الرابعة	كهرومغناطيسية I	Phys 441	-	3
الرابعة	اختياريI		-	2

الرابعة	اختياري II		-	2
الرابعة	الفيزياء العملية VII نووية I ,صلبة I	Phys 442	4	-
الرابعة	مشروع التخرج	Phys 443	2	-
الرابعة	فيزياء نووية I	Phys 439	-	3
الرابعة	مشروع البحث II	Phys 443	2	-
الرابعة	فيزياء نووية II	Phys 444	-	3
الرابعة	فيزياء الحالة الصلبة II	Phys 445	-	3
الرابعة	كهرومغناطيسية II	Phys 446	-	3
الرابعة	اختياري III		-	2
الرابعة	اختياري IV		-	2
الرابعة	الفيزياء العملية VIII نووية II ,صلبة II ( )	Phys 447	4	-

7. مخرجات التعلم المتوقعة للبرنامج

المعرفة

1- يكتسب الطالب خبرة في العمل في مجال العلوم الصرفة والتطبيقية.
2- يكتسب الطالب معرفة في مجالات التربية والصحة والصناعة ومجالات اخرى في المجتمع.
3- يكتسب الطالب خبرة علمية في مجال البحث العلمي.
4- يكتسب الطالب قدرة على الاتيعاب وكيفية التعامل مع التقنيات الحديثة والمتطورة والاسهام في تطويرها.
5- يكتسب الطالب خبرة في التعامل مع العلوم الأخرى لما فيه خدمة الانسان والبيئة

المهارات

1 –أكتساب الطالب مهارة العمل في مجال التعليم.
2 - اكتساب الطالب مهارة العمل في مجال الصناعة والصحة والبيئة ومحطات توليد الطاقة الكهربائية.
3 - أكتساب الطالب مهارة العمل مجال البحث العلمي.

القيم

النزاهة العلمية والأخلاقيات المهنية: الالتزام بالأمانة في جمع البيانات، البحث العلمي، وتجنب الانتحال، مع احترام الملكية الفكرية وتطبيق معايير السلامة المهنية داخل المختبرات.

المسؤولية المجتمعية والبيئية: إدراك تأثير الاكتشافات والتطبيقات الفيزيائية على البيئة والمجتمع، وتوظيف المعرفة العلمية لتطوير حلول مستدامة تخدم قطاعات الطاقة، التكنولوجيا، والصحة

العمل الجماعي والقيادة: إظهار القدرة على العمل بفعالية ضمن فرق متعددة التخصصات، واحترام آراء الزملاء، وتحمل المسؤولية الفردية والجماعية في إنجاز المهام.

8. استراتيجيات التعليم والتعلم

المحاضرات التطبيقية النظرية (الطريقة المباشرة), السمنارات العلمية , التطبيق في المختبرات اضافة الى الدورات التدريبية التي يقيمها القسم يعتمد القسم على استراتيجية تعليمية متكاملة تهدف إلى تطوير الجوانب النظرية والعملية لدى الطلبة، وتنمية مهارات التفكير النقدي والبحث العلمي، من خلال مزيج من الوسائل التفاعلية والتطبيقية، وذلك على النحو الآتي :تقديم محاضرات نظرية مدعومة بمحاضرات تطبيقية تركز على حل المشكلات وربط المفاهيم بالواقع العملي .اعتماد المحاضرات التفاعلية وإثارة العصف الذهني لتحفيز مشاركة الطالب وتطوير التفكير الإبداعي .تنفيذ تطبيقات عملية منتظمة داخل المختبرات لتدريب الطلبة على استخدام الأدوات والتقنيات العلمية .تنظيم منارات علمية لعرض مشاريع وأبحاث الطلبة وتشجيع الحوار العلمي .

استخدام التعلم النشط من خلال العمل الجماعي، ودراسة الحالات، وحل المشكلات الواقعية .
تشجيع الطلبة على إعداد مشاريع بحثية وتكليفات ميدانية تربط الجانب النظري بالتطبيق .

نمية مهارات العرض والتواصل العلمي من خلال أنشطة صفية ولاصفيه.
واغلب طرائق التدريس عتمد على التعلم المباشر ونسبة منها التعلم المدمج بالاضافة الى عزيزها بفتح صفوف افتراضية الكترونية (التعلم الالكتروني)

9. طرائق التقييم

عن طريق الامتحانات الا بوعية والفصلية اضافة الى التقارير العلمية .
يعتمد القسم مجموعة من طرائق التقييم المتنوعة لضمان قياس شامل لقدرات الطلبة الأكاديمية والعملية، و شمل ما يلي :
المشاركة والتفاعل اليومي : يتم قييم مدى فاعل الطالب مع المحاضرات، ومشاركته في النقاشات والأنشطة الصفية .
الاختبارات اليومية المفاجئة : ُستخدم لقياس الا تيعاب الفوري للمادة و شجيع المتابعة المستمرة .
الامتحانات الشهرية : ُعقد بشكل دوري لقياس التقدم الأكاديمي و حديد مواطن القوة والضعف .
التقارير والسمنارات : يُطلب من الطلبة إعداد قارير علمية أو قديم عروض(منارات)لقياس قد هم على البحث والعرض والتحليل .
الواجبات البيتية : ُستخدم لتعزيز الفهم خارج الصف و شجيع الطالب على الدر ة الذا ية والتطبيق المستقل للمفاهيم .
الاختبارات النهائية والنصف فصلي : قيس مستوى التحصيل العام و ُعد جزءاً أ ا ياً من التقييم النهائي للمقرر .
التقييم الشفوي لا لوب القاء السيمنار والمناقشات .

10.الهيئة التدريسية

أعضاء هيئة التدريس

الر بة العلمية	التخصص		المتطلبات/المهارات الخاصة (ان وجدت)		اعداد الهيئة التدريسية	
	عام	خاص			ملاك	محاضر
هادي قا م محمد الشالوش	علوم فيزياء	مغناطيسية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
حسن مكطوف جبر الطائي	علوم فيزياء	اشعاعية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
علي لمان علي التميمي	علوم فيزياء	فيزياء حيوية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
مو ى مكي خريجان ال كريدي	علوم رياضيات	نظرية التقريب	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
نورس ناهض امين الابيض	علوم فيزياء	جيوفيزياء	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
موفق فاضل جدوع الضيدان	علوم فيزياء	ليزر	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
علي عبد الستار جابر العذاري	علوم فيزياء	فلك	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
رشا علي حسين الفكيكي	هند ة ليزر	ليزر	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
نها مجيد حميد كروف	علوم فيزياء	بصريات	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
حسن طريخم بدح الحمادي	علوم فيزياء	طاقات متجددة	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
علاء جا م محمد صوات	علوم فيزياء	ليزر	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
ظل عقيل كاظم المو وي	علوم فيزياء	بصريات	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
شيماء كريم حسن البديري	علوم فيزياء	فيزياء المواد	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
احمد فاضل حسوني المرشدي	علوم فيزياء	فيزياء طبية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	

عقيل شاكر طحيور المو□وي	علوم فيزياء	اغشية رقيقة	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
احمد نعمة محمد الجياشي	علوم فيزياء	جزيئية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
□مرعبدالله هويدي الخفاجي	قانون	قانون دولي	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
صلاح عبد الخضر حسن المرشدي	علوم فيزياء	نانوالكتروني ك	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
علي ناظم صبار ال يونس	علوم فيزياء	نووية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
بشار هاوي عزيز ابو جعباز	علوم فيزياء		الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
عدي□لمان مهدي السلامي	علوم فيزياء	اشباه موصلات	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
ماجد كامل غثيث الجياشي	علوم فيزياء	معالجة صور رقمية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
اشواق اياد كاظم العاقولي	علوم فيزياء	فيزياء نظرية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
صالح عبيد لزام البدري	علوم فيزياء	جيوفيزياء	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	
دعاء كاطع غالي الكيفة	فيزياء	طبية	الخبرة الاكاديمية	الانجاز البحثي التخصصي	√	

التطوير المهني

□وجيه أعضاء هيئة التدريس الجدد

ورش العمل والدورات التدريبية: تُنظم دورات في طرائق التدريس الحديثة، وإدارة الصف، واستخدام التقنيات التعليمية.

سياسة رئاسة القسم في توجيه التدريسيين الجدد :

1- المشاركة في الندوات العلمية: ادخال الأعضاء الجدد في حضور المؤتمرات والندوات لتوسيع معارفهم وبناء شبكة علاقات أكاديمية. وبلغت عدد الدورات والحلقات للتدريسين الجدد 28 في تخصصات الفيزياء المختلفة

2- قيامهم بتقديم التغذية الراجعة وهي تقديم ملاحظات بنّاءة بشكل دوري لتحسين الأداء الأكاديمي ونوقشت في مجلس القسم

3- تشجيع البحث العلمي والنشر: دعم الأعضاء الجدد في إعداد ونشر بحوثهم والمشاركة في فرق بحثية داخل القسم أو الكلية وبلغت عدد البحوث المنشورة لهم عدد 2 في مستوعبات العالمية .

4- لمشاركة في اللجان: إتاحة الفرصة للأعضاء الجدد للمشاركة في لجان القسم لتعزيز فهمهم للأنظمة الإدارية والأكاديمية

التطوير المهني لأعضاء هيئة التدريس

يتم التخطيط للتطور الشخصي من خلال الاطلاع على المصادر العلمية الحديثة اضافة الى المشاركة في الدورات التدريبية داخل وخارج القطر في مجال الاختصاص العلمي. يولي القسم العلمي اهتمامًا خاصًا بالتطوير المهني المستمر لأعضاء هيئة التدريس، بهدف تعزيز كفاءاتهم التدريسية والبحثية ومواكبة المستجدات الأكاديمية، ويشمل ذلك:

- **تنظيم ورش عمل ودورات تدريبية متقدمة في طرائق التدريس عدد 5 ، وتقييم الطلبة، واستخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة.**
- **تشجيع البحث العلمي والنشر الأكاديمي من خلال دعم المشاركة في المؤتمرات، والمجلات العلمية، والمشاريع البحثية المشتركة وكان النتاج البحثي بمعدل بحثين واكثر لكل تدريسي .**
- **المشاركة في برامج الجودة والاعتماد الأكاديمي لرفع الوعي بالمعايير التعليمية وتطوير الأداء المؤسسي شارك**

جميع التدريسين في لجان التقييم الذاتي وتقرير المطابقة وخطة التحسين .

- **التبادل الأكاديمي والتعاون مع جامعات أخرى داخليًا وخارجيًا لتبادل الخبرات وتوسيع آفاق المعرفة.**
- **المساهمة في تطوير المناهج والمقررات بما يواكب التطورات العلمية وحاجات سوق العمل حسب محاضر لجان المناهج الشهرية وبلغت التحديثات للخطة الدراسية 11 مصادق عليها من مجلس الكلية .**
- **التقييم الذاتي والتغذية الراجعة المستمرة لتحديد نقاط القوة وفرص التحسين في الأداء الأكاديمي.**
- **التحفيز على استخدام أساليب تدريس مبتكرة مثل التعلم النشط والتعليم القائم على المشاريع.**

11.معيار القبول

الأس العامة التي يعتمدها نظام القبول المركزي حسب ضوابط الوزارة :

يكون رشيح الطلبة للقبول في الكليات والمعاهد بموجب نظام القبول المركزي المنفذ الكترونيا حسب الأس الآية:

1. يقبل الطالب على وفق الاختيارات المثبتة في استمارة التقديم عن طريق البوابة الالكترونية لدائرة الدراسات والتخطيط والمتابعة وعلى اساس المنافسة في المجموع .
2. يتوجب على الطلبة :

أ- خريجي الفرعين (احيائي ؛ تطبيقي) : ملء (50) اختيارا في الاستمارة الالكترونية على ان يقل عدد المعاهد عن (10) .

ب-خريجي الفرع الأدبي : ملء ما لايقل عن (25) اختيارا ولغاية (50) اختيار في الاستمارة الالكترونية على ان لايقل عدد المعاهد عن (10) .

3. ان تقديم الطالب لأستمارة القبول غير ملزم لقبوله وفق الاختيارات المقدمة من قبله بصورة نهائية إذ إن قبوله يعتمد على تنافسه مع بقية الطلبة على وفق الأس المعمول بها .
4. لأغراض المفاضلة في القبول :

أ- تحتسب (8%) من درجة اللغات الاجنبية المضافة وتضاف الى مجموعة الطالب وتضاف الى مجموعة الطالب

ب- تحتسب درجة اضافية على المعدل لخريجي الدور الأول (عدا الطلبة المشمولين بنظام المحاولات) .

5. لايعمل بمبدأ دروس المفاضلة إلا في حالة المنافسة على المقاعد الأخيرة في خطة القبول المعتمدة .

12.أهم مصادر المعلومات عن البرنامج

. دليل الطالب للقبول الصادر من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي للعام 2025-2026
https://mohesr.gov.iq/ar/assets/img/uploaded_files/dalel_2025_22026.pdf

- محاضر وصيات لجنة عمداء كليات العلوم في الجامعات العراقية .

13.خطة طوير البرنامج

تهدف الخطة إلى الارتقاء بجودة التعليم والتعلم، وتحديث البرامج بما يتوافق مع التطورات العلمية وسوق العمل، من خلال:

1. الأهداف المعرفية (Cognitive Goals)مراجعة المناهج وتحديثها دوريًا لضمان توافقها مع المعايير الأكاديمية الحديثة.

- **مواءمة مخرجات التعلم مع متطلبات سوق العمل والتركيز على الجوانب التطبيقية من خلاتل توصيات المؤتمر السنوي لارباب العمل وذلك بستراتيجية حل المشكلات: صياغة الفرضيات، واختبارها، وتفسير النتائج، وتطبيقها لحل التحديات العلمية .**
- **تعزيز التدريب العملي والتطبيقي داخل الكلية وخارجها بالتعاون مع مؤسسات سوق العمل.**
- **إدخال مقررات حديثة خاصة بالتنمية المستدامة مثل فيزياء الطاقات المتجددة تدعم البحث العلمي ومهارات التفكير والتحليل.**

2. الأهداف المهارية والعملية (Skill & Practical Goals)

استخدام تقنيات التعليم الحديثة وتفعيل التعليم الإلكتروني والمقررات التفاعلية ونسبة الانجاز 20% للمقررات الرقمية .

- التعلم القائم على المشاريع :من خلال مشاريع التخرج والأنشطة العلمية اختيار افكار ومشاريع لحل المشاكل المجتمعية .
- تطوير قدرات أعضاء هيئة التدريس البحثية والعلمية من خلال ورش تدريبية نوعية.
- أخذ آراء الخريجين وأرباب العمل في الاعتبار لتطوير البرنامج.
- فتح تخصصات جديدة تواكب التطورات العلمية وتخدم احتياجات المجتمع ومنها تخصص فيزياء الليزر والبصريات .
- سيتم استحداث برامج دراسات عليا (ودكتوراه) لتعزيز البحث العلمي وبناء كوادر متقدمة.
- التوأمة مع الأقسام المناظرة محليًا ودوليًا لتبادل الخبرات وتطوير البرامج من خلال الشراكات الأكاديمية جامعة البصرة وسومر والكفيل والعين .

مخطط مهارات البرنامج

السنة / المستوى	اسم المقرر	أساسي أم اختياري	المعرفة					المهارات					
			أ1	أ2	أ3	أ4	أ5	م1	م2	م3	ق1	ق2	ق3
الاولى	ميكانيك وخواص المادةI	□إجباري	▼	▼			▼	▼			▼		
	كهربائية ومغناطيسية I	□إجباري				▼		▼	▼				
	تفاضل وتكامل I	□إجباري	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼
	علم الارض	□إجباري		▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼		▼
	اللغة العربية	□إجباري	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼
	حقوق انسان	□إجباري	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼
	حاسباتI	□إجباري		▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼		▼
	سلامة وامان مختبري	□إجباري	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼
	الفيزياء العمليةI (ميكانيك , كهربائية)	□إجباري	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼
	ميكانيك وخواص المادة II	□إجباري		▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼		▼
	كهربائية ومغناطيسية II	□إجباري	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼
	تفاضل وتكاملII	□إجباري	▼	▼	▼		▼	▼	▼		▼	▼	▼
	كيمياء عامة	□إجباري	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼		▼
	حاسبات II	□إجباري	▼	▼	▼			▼	▼		▼	▼	
	لغة الأنكليزية	□إجباري	▼				▼		▼	▼	▼		
	حرية والديمقراطية	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	فيزياء العمليةII (خواص المادة , مغناطيسية	□إجباري	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
الثانية	ديناميكية الحرارية	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	الكترونI	□إجباري	▼	▼	▼			▼	▼		▼	▼	
	الفيزياء الذرية	□إجباري	▼				▼		▼	▼	▼		
	الميكانيك تحليليI	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	تفاضل والتكامل متقدم	□إجباري	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
	حاسبات III	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	الفيزياء العملية III (حرارية , الكترون , ذرية)	□إجباري	▼	▼	▼			▼	▼		▼	▼	
	ديناميكية الحرارية	□إجباري	▼				▼		▼	▼	▼		
	الكترونI	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	علم المواد	□إجباري	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
	الكترونII	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	فيزياء حديثة	□إجباري	▼	▼	▼			▼	▼		▼	▼	
	ميكانيك تحليليII	□إجباري	▼				▼		▼	▼	▼		
	المعادلات التفاضلية الاعتيادية	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	حاسباتIV	□إجباري	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
	طرق البحث العلمي	□إجباري	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼
	الفيزياء العملية IV (رقمي , حديثة)	□إجباري	▼	▼	▼			▼	▼		▼	▼	
	علم المواد	□إجباري	▼				▼		▼	▼	▼		

	الكترون II	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼			▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	فيزياء حديثة	إجباري	▼				▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
	ميكانيك تحليلي II	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	المعادلات التفاضلية الاعتيادية	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼		▼	▼	▼	
الثالثة	I Quantum Mechanics	إجباري	▼				▼				▼	▼	▼	▼		▼	▼		
	I Laser Physics	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	Geometric Optics	إجباري	▼				▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	
	I Mathematical Physics	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	Astrophysics	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼		▼	▼	▼	
	Sound Physics	إجباري	▼				▼				▼	▼	▼	▼		▼	▼		
	I Elective	اختياري I	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	V Practical Physics	إجباري	▼				▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
	(I, Optics I) Laser	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	II Quantum Mechanics	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼		▼	▼	▼	
	II Laser Physics	إجباري	▼				▼				▼	▼	▼	▼		▼	▼		
	Statistical Mechanics	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	II Mathematical Physics	إجباري	▼				▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
الثالثة	Physical Optics	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼		▼	▼	▼	
	Numerical Analysis	اختياري I	▼				▼				▼	▼	▼	▼		▼	▼		
	II Elective	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
الرابعة	فيزياء نووية I	إجباري	▼				▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
	فيزياء الحالة الصلبة I	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼		▼	▼		
	كهرومغناطيسية I	إجباري	▼				▼				▼	▼	▼	▼		▼	▼		
	اختياري I	اختياري I	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	اختياري II	اختياري I	▼				▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼		
	الفيزياء العملية VII نووية I ,صلبة I	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼		▼	▼		
	مشروع التخرج	إجباري	▼				▼				▼	▼	▼	▼		▼	▼		
	فيزياء نووية I	إجباري	▼				▼	▼	▼	▼	▼		▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

- يرجى وضع اشارة في المربعات المقابلة لمخرجات التعلم الفردية من البرنامج الخاضعة للتقييم

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
مناهج البحث العلمي
2. رمز المقرر
Phy 203
3. الفصل / السنة
الفصل الدراسي الاول
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025-10-1
5. أشكال الحضور المتاحة
الحضور اليومي بحسب الجدول المقرر
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. رشا علي حسين الآيميل : rasha.lasereng@mu.edu.iq
8. اهداف المقرر
1. تعريف الطالب بأهداف العلم و افتراضات الطريقة العلمية **2. تعريف الطالب بمنهجية البحث و تعلم اساليب البحث العلمي** **3. تعريف الطالب بطبيعة النشاط البحثي و شروط البحث العلمي و مبادئ التفكير العلمي**
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
1. استعمال استراتيجيات الذكاء الشخصي واللغوي والرياضي والبصري والجسمي والطبيعي والاجتماعي. **2. استعمال طريقة العصف الذهني وأساليبها المتنوعة.** **3. استعمال الخرائط الذهنية المتنوعة.** 4. **استعمال الاستنباطية والاستقرائية .** 5. **التعلم الالكتروني بفتح صفوف افتراضية لتعزيز التعلم .**
10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	**2**	**التعرف على البحث العلمي**	**مفاهيم عامة**	**-المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**امتحانات و واجبات يومية**
2	**2**	**المراد بالبحث العلمي، وأهدافه أهمية البحث العلمي، وأثره في تأهيل طالب العلم. خصائص البحث العلمي. أنواع البحث العلمي، والتمييز بينها**	**مبادئ البحث العلمي (1)**	**المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**امتحانات و واجبات يومية**
3	**2**	**مفهوم الاشراف العلمي أخلاقيات البحث العلمي صفات الباحث ، وآدابه أهم الكتب المؤلفة في مناهج البحث العلمي**	**مبادئ البحث العلمي (2)**	**المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**امتحانات و واجبات يومية**

4	2	التعريف بمنهج البحث العلمي تصنيف مناهج البحث العلمي والتعريف بكل منهج أهمية تحديد منهج البحث العلمي المناسب الأسس التي يبنى عليها اختيار منهج البحث العلمي	مناهج البحث العلمي	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
5	2	كيفية الوصول إلى الأفكارالبحثية تحديد الفكرة البحثية اختيار الموضوع عنوان البحث مراجعة الدراسات السابقة ومصادر البحث	إعداد فكرة البحث العلمي	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
6	2		امتحان شهر 1		امتحانات و واجبات يومية
7	2	اختيار موضوع البحث صياغة عنوان البحث الإعلان عن موضوع البحث إبراز أهمية البحث والأسباب الداعية إلى اختياره	صياغة خطة البحث (1)	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
8	2	تحديد أهداف البحث صياغة الفروض والتساؤلات البحثية وضع تقسيمات البحث بشكل منطقي ومتوازن مع مراعاة الجوانب الموضوعية	صياغة خطة البحث (2)	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
9	2	بيان المنهج العلمي المتبع في البحث اختيار أدوات البحث المقارنة بالدراسات السابقة لبيان ما أضافه البحث الإشارة إلى أهم مصادرالبحث الاطلاع عل نماذج من الخطط البحثية	صياغة خطة البحث (2)	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
10	2	ألاستبانة المقابلة الملاحظة الاختبار	أدوات البحث العلمي	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
11	2	أساليب جمع المادة العلمية مراحل جمع المادة العلمية الاستقصاء في جمع المادة العلمية الاعتماد على المصادر الأصيلة الاستفادة من الدراسات المعاصرة ألاستفادة من التقنية الحديثة في تتبع الموضوع	قواعد جمع المادة العلمية	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
12	2	ألرصانة العلمية شكلا و مضموناً الأصول العلمية في الاقتباس	قواعد صياغة البحث	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني،	امتحانات و واجبات يومية

		والتوثيق توظيف المادة العلمية والافادة منها والتحليل والاستنتاج		مجموعة عمل	
13	2	ضوابط التعليق. الوظائف المتعددة للحواشي اختيارما يناسب موضوع البحث وحجمه من طرق ترقيم الحواشي	قواعد التعليق والتهميش والتوثيق	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
14	2	المراد بالمصادر والمراجع. أنواع المصادر والمراجع مقارنة بين تدوين المعلومات عن المصادر في الهامش وفي قائمة المصادر أهم المراجع والمصادر لكتابة البحث العلمي في مجالات التخصص المتعددة	المصادر والمراجع ، وطريقة ترتيبها وفهرستها	المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	امتحانات و واجبات يومية
15	2		امتحان شهر 2		امتحانات و واجبات يومية

1. تقييم المقرر

اختبارات	واجبات بيتية	سيمنارات	بحوث	امتحان نصف فصلي	الامتحان النهائي
10	10	10	10	10	50

2. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	مناهج وأساليب البحث العلمي د. جمال احمد عباس م. مهى خالد شهاب/2018
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	

نموذج وصف المقرر

3. اسم المقرر
الكهرومغناطيسية 1
4. رمز المقرر
Phys 441
5. الفصل / السنة

الفصل الاول 2025-2026
6. تاريخ إعداد هذا الوصف
2025-10-1
7. أشكال الحضور المتاحة
الحضور الفعلي
8. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 وحدات
9. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د. رشا علي حسين الايميل: rasha.lasereng@mu.edu.iq
10.اهداف المقرر
يتعلم الطالب اساسيات النظرية الكهرومغناطيسية بشكل أكاديمي رصين ويكتسب نوع من النضج في هذا المجال والقابلية على حل المسائل المتوسطة المستوى والمتقدمة. **قانون كولوم** • **قانون كاوس** • **العوازل والموصلات** • **المتسعات** • **تطبيقات عملية**
11.استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية • **التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين** • **جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء** • **جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية .** • **جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء من خالل** • **استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.** • **تمكين الطالب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في** • **الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزياوية** ***التعلم الالكتروني بفتح صفوف افتراضية لتعزيز التعلم .**

12. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الاول	3	تفسير مقدار واتجاه المتجه من الناحية الفيزيائية.	مراجعة في تحليل المتجهات	محاضرة التعلم المباشر ، تمرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
الثاني	3	تحديد ووصف توزيع الشحنات النقطية والخطية والسطحية والحجمية.	توزيعات الشحنة	محاضرة، تمرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
الثالث	3	فهم مفهوم القوة الكهربائية،	قانون كولوم	محاضرة التعلم	اختبارات قصيرة،

		والتمييز بين قوى التجاذب والتنافر.		المباشر ،مرين عملي	واجبات
الرابع	3	وصف واستخدام المعادلات لحل المسائل المتعلقة بالمفاهيم الأساسية للكهرباء مثل الجهد والمجال.	شدة المجال الكهربائي وكثافة الفيض الكهربائي	استراتيجية التفكير النقدي ،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
الخامس	3	استخدام قانون غاوس لحساب المجالات الكهربائية للتوزيعات البسيطة، واستخدام هذه المجالات لحساب الجهود الكهربائية.	قانون غاوس	التعلم النشط ، مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
السادس	3	استخدام قانون غاوس لحساب المجالات الكهربائية للتوزيعات البسيطة.	كثافة الفيض الكهربائي وقانون غاوس	محاضرة التعلم النشطمرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
السابع	امتحان الشهر الأول				
الثامن	3	استخدام المجالات الكهربائية لحساب الجهود الكهربائية.	الطاقة والجهد	استراتيجية التفكير النقدي ،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
التاسع	3	إظهار فهم جيد لمفهوم تدرّج الحقول العددية والمتجهية، وتطبيقه للحصول على المجالات الكهربائية من الجهود الكهربائية.	العمل والطاقة في المجال الكهربائي	استراتيجية التفكير النقدي ،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
العاشر	3	حساب الجهد الكهروستاتيكي والمجال الكهربائي للثنائي القطبي.	الثنائي القطبي	محاضرة التعلم المباشر ،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
الحادي عشر	3	فهم طبيعة الموصلات، والتمييز بين الموصلات والعوازل، ووصف توزيع الشحنة في الموصلات.	الموصلات	استراتيجية التفكير النقدي ،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
12	3	حساب طاقة الثنائي القطبي في مجال كهربائي، وتطبيق فهم الثنائيات القطبية على سلوك المواد العازلة في المجالات الكهربائية.	المجال الكهروستاتيكي في الأوساط العازلة	استراتيجية التفكير النقدي ،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
13	3	تعريف السعة الكهربائية واستخدام هذا التعريف مع معادلات المجالات الكهربائية والفولتية لحساب السعة 14لتراكيب مختلفة منالشحنات وتوزيعها على تركيبات مختلفة من المكثفات.	السعة والمكثفات	محاضرة،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات
14	3	فهم أن معادلات ماكسويل يمكن تقسيمها إلى مجموعتين :مجموعتان للحالات الثابتة زمنياً،	معادلات ماكسويل	استراتيجية التفكير النقدي ،مرين عملي	اختبارات قصيرة، واجبات

		مجموعتان للكهرباء الساكنة، ومجموعتان للمغناطيسية الساكنة.			
15	امتحان الشهر الثاني				

1. قييم المقرر
الامتحان اليومي السريع ← ٥ **الاختبار ← ١٠** **الواجبات ← ٥** **الاختبارات الشهرية ← ٢٠** **الاختبار النهائي ← ٦٠**

2. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	ELECTROMAGNETICS, STEVEN W. ELLINGSON, Copyright Year: 2020
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Electromagnetism ; Schaum's series.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/محاضرات-قسم-الفيزياء-المرحلة-الرابع/?orderby=date

نموذج وصف المقرر

13. لم المقرر
حديثة 1
14.رمز المقرر
Phy 422

15.الفصل / السنة
الاول 2025-2026
16.تاريخ إعداد هذا الوصف
2025-10-1
17.أشكال الحضور المتاحة
18.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
4 hours/ 5 units
19. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: ا.م.د حسن طريخم بدح الآيميل : Hassan.tarikhum@mu.edu.iq
20.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	**1. تطوير مهارات الطلبة في حل المسائل وفهم الموديلات الذرية .** **2. فهم تطور البنية الذرية للمواد و أساسيات فيزياء الحالة الصلة.** **3. المفهوم الأساسي لميكانيكا الكم للذرة.** **4. التعامل مع الأطياف الذرية المختلفة.**

2. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	**الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تدريس** **هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين،** **وفي الوقت نفسه صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها.** **سيتحقق ذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية،** **ودراسة الأفكار والمعادلات البسيطة التي تتضمن بعض الأنشطة التجريبية** **التي تهم الطلاب.** **5. التعلم الالكتروني بفتح صفوف افتراضية لتعزيز التعلم .**

3. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة,			
2	2	نموذج طومسون الذري،			
	2	نموذج رذرفورد الذري،			
3	2	صيغة رذرفورد للتشتت،		**-المحاضرة، - الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**امتحانات و واجبات يومية**
4	2	مسافة أقرب اقتراب،			
5	2	النموذج الكلاسيكي للإلكترون،			
6	2				
7	2	نموذج بوهر الذري،			
8	2	الأطياف الذرية،			
9	2	مستويات الطاقة والأطياف،			

10	2	معادلة الموجة			
11	2	قيم التوقع،			
12	2	المؤثرات،			
13	2	الأعداد الكمومية،			
14	2	أثير زيمان،			
		معادلة شرودنجر: صيغة مستقلة عن الزمن			
		الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي			

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

5. مصادر التعلم والتدريس	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Concepts of Modern Physics Arthur Beiser
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	roduction to atomic and nuclear physics: 5 eddition. nnery semat.!973 By Champ mann and Hall.
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-حاضرات-المرحلة-الثالثة-الفيزياء/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

21. اسم المقرر
علم النانو
22. رمز المقرر
419
23. الفصل / السنة
الفصل الأول / المرحلة الرابعة (2025-2026)
24. تاريخ إعداد هذا الوصف

2025/10/15
25.أشكال الحضور المتاحة
حضوري - الزامي
26.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 ساعة أسبوعيا / 2 وحدة
27.اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. احمد فاضل حسوني الآيميل: fhahmed2@mu.edu.iq
28.اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية	تعريف الطالب بتقنية النانو تكنولوجي اهميتها استخداماتها طرق تحضيرها وتطبيقاتها الواسعة.

29.استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	الاستراتيجية الرئيسية التي يتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في فهم اهم التقنيات والتطبيقات المتعلقة بعلم النانو، وفي نهاية الفصل الدراسي، صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وواسعها. يتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية، ودراسة أنواع من الأمثلة البسيطة العملية التي تضمن بعض أنشطة العينة التي تهم الطلاب. التعلم الالكتروني بفتح صفوف افتراضية لتعزيز التعلم .

30. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	معرفية بتقنية النانو	تعريف تقنية النانو، مراحل التقنية الالكترونية	محاضرات مناقشات	اختبارات يومية واجبات تقارير
2	2	معرفية أهمية النانو	تاريخ النانو تكنلوجي، أهمية النانو تكنلوجي	طرق محاضرات مباشرة	اختبارات يومية واجبات تقارير
3	2	الفهم تركيب العناصر والجزيئات	طبيعة العنُصر، نموذج بور لتركيب الذرة، طبيعة المادة النانوية	طريقة التعلم النشط	اختبارات يومية واجبات تقارير
4	2	تحليل تشكيلات النانو الهندسية	النقاط الكمية، الفولورين، الكرات النانوية، الجسيمات النانوية	استراتيجية التعلم المفتوح	اختبارات يومية واجبات تقارير
5	2	معرفية تشكيلات النانو الهندسية	الأنابيب النانوية، الألياف النانوية، الأسلاك النانوية، المركبات النانوية	محاضرات مناقشات	اختبارات يومية واجبات تقارير
6	2	معرفية تشكيلات النانو الهندسية	المواد النانوية احادية الابعاد، المواد النانوية ثنائية الابعاد، المواد النانوية ثلاثية الابعاد، الهياكل النانوية	استراتيجية العصف الذهني	اختبارات يومية واجبات تقارير
7	2	معرفية خواص المواد النانوية	الخواص الميكانيكية، نقطة الانصهار، الخواص البصرية،	طرق محاضرات مباشرة	اختبارات يومية واجبات تقارير
8	2	معرفية خواص المواد النانوية	الخواص المغناطيسية، الخواص الكهربائية	طريقة التعلم النشط	اختبارات يومية واجبات تقارير
9	2	معرفية طرق تحضير النانو	الطريقة التصاعدية (من اسفل-الى اعلى)، الطريقة التنازلية (من الاعلى-الى اسفل)، تقنيات التقريب بطريقة من اسفل-الى والاعلى- الى اسفل	استراتيجية التعلم المفتوح	اختبارات يومية واجبات تقارير
10	2	تفسير طرق تحضير النانو	طريقة ترسيب الليزر النبضي، طريقة الطحن، طريقة التحضير الكيميائي الميكانيكي	محاضرات مناقشات	اختبارات يومية واجبات تقارير
11	2	حساب طرق تحضير النانو	طريقة تفريغ الأسلاك النبضية، طريقة الترسيب الكيميائي، تقنية الـSol-Gel ،	استراتيجية العصف الذهني	اختبارات يومية واجبات تقارير
12	2	معرفية طرق	انابيب الكاربون فائقة الصغر، صفات	طرق محاضرات	اختبارات يومية

		حضير النانو	الانابيب النانوية	مباشرة	واجبات□قارير
13	2	معرفية أجهزة شخيص النانو	TEM, SEM, AFM	طريقة التعلم النشط	اختبارات يومية واجبات□قارير
14	2	معرفية□طبيقات النانو	مُحركات التكوين، الكمبيو□ر الجزيئي، الكمبيو□ر الكمي	□تر□يجية التعلم المفتوح	اختبارات يومية واجبات□قارير
15	2	حساب□طبيقات النانو	الملابس الذكية،□طبيقات طبية، إنتاج الطاقة (الخلايا الشمسية).. الخ	طريقة التعلم المباشرة	اختبارات يومية واجبات□قارير

31.□قييم المقرر

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

32.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	
المراجع الرئيسة (المصادر)	**مقدمة في تقنية النانو .. تاليف: د. محمد بن صالح الصالحي و د. عبدالله بن صالح الضويان** **علم النانو وتقنية النانو تحضيره وتطبيقاته .. تاليف: احمد عامر حسين الشمري**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	**تكنولوجيا النانو من اجل غد افضل .. تاليف: أ.د. محمد شريف الاسكندراني** **النانو تكنولوجي وتطبيقاته في المستقبل**
المراجع الإلكترونية، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-المرحلة-المحاضرات/ orderby=date#الثالثة-الفيزياء/?

نموذج وصف المقرر

1. □م المقرر
رياضيات III
2. رمز المقرر
Math 400
3. الفصل / السنة
الفصل الأول / المرحلة الثانية (2025-2026)
4.□اريخ إعداد هذا الوصف
2025/10/15
5. أشكال الحضور المتاحة
حضوري - الزامي
6. عدد الساعات الدرا□ية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
150□اعة / 6 ECTS

7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: أ.م.د. احمد فاضل حسوني الآيميل: fhahmed2@mu.edu.iq
8. اهداف المقرر
اهداف المادة الدراسية 1. تقديم مقدمة حديثة لحساب التفاضل والتكامل. 2. فهم دوال متغيرين أو أكثر من منظور لفظي، وعددي، ومرئي، وجبري. 3. يتناول هذا المقرر المفهوم الأساسي للتكاملات الثنائية والثلاثية، وكيفية استخدامها لحساب الاحتمالات، ومساحات الأسطح، والحجوم. 4. فهم أنواع المتتاليات والمتسلسلات، وطرق حل مسائلها.....
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية الاستراتيجية الرئيسية التي يتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع الطلاب على المشاركة في التمارين، وفي نهاية الفصل الدراسي، صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتوسيعها. يتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية، والدروس التفاعلية، ودراسة أنواع من التجارب البسيطة التي تتضمن بعض أنشطة العينة التي تهم الطلاب. التعلم الالكتروني بفتح صفوف افتراضية لتعزيز التعلم .

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	الفهم	مقدمة ومراجعة	محاضرات مناقشات حل مارين	اختبارات يومية واجبات تقارير
2	4	المعرفة	دوال عدة متغيرات، المجالات والمدى، دوال متغيرين، دوال ثلاثة متغيرات	محاضرات مناقشات حل مارين	اختبارات يومية واجبات تقارير
3	4	الفهم والاستيعاب	النهايات والاستمرارية للدوال متعددة المتغيرات	طرق محاضرات مباشرة	اختبارات يومية واجبات تقارير
4	4	التذكر والتحليل المشتقات	المشتقات الجزئية لدالة ذات متغيرين، المشتقات الجزئية من الدرجة الثانية، نظرية المشتقة المختلطة، المشتقات الجزئية من رتبة أعلى	طريقة التعلم النشط	اختبارات يومية واجبات تقارير
5	4	التحليل والتركيب والتقويم لقاعدة السلسة	قاعدة السلسلة و حل مارين	استراتيجية التعلم المفتوح	اختبارات يومية واجبات تقارير
6	4	الفهم والاستيعاب للمشتقات القابلة للاشتقاق	المشتقات القابلة للاشتقاق، المشتقات الاتجاهية	محاضرات مناقشات	اختبارات يومية واجبات تقارير
7	4	مضاعفات لاغرانج، القيم العظمى والصغرى المقيدة	مضاعفات لاغرانج، القيم العظمى والصغرى المقيدة	استراتيجية العصف الذهني	اختبارات يومية واجبات تقارير
8	4	الفهم	التكاملات الثنائية	طريقة التعلم الجماعي	اختبارات يومية واجبات تقارير
9	4	الفهم والاستيعاب التكاملات	التكاملات الثنائية على المناطق غير المستطيلة، إيجاد حدود التكامل	طريقة التعلم الجماعي	اختبارات يومية واجبات تقارير
10	4	تحليل وتركيب	خواص التكاملات الثنائية، المساحة بالتكامل الثنائي، مارين.	محاضرات مناقشات حل مارين	اختبارات يومية واجبات تقارير
11	4	التقويم التكاملات الثنائية في	التكاملات الثنائية في الإحداثيات القطبية	محاضرات مناقشات حل مارين	اختبارات يومية واجبات تقارير

			الإحداثيات القطبية		
12	4	الفهم التكاملات الثلاثية، إيجاد حدود التكامل بالترتيب dz dy dx	التكاملات الثلاثية، إيجاد حدود التكامل بالترتيب dz dy dx	محاضرات مناقشات حل مارين	اختبارات يومية واجبات تقارير
13	4	الفهم التكاملات الثلاثية في الإحداثيات الاسطوانية والكروية	التكاملات الثلاثية في الإحداثيات الاسطوانية والكروية	محاضرات مناقشات حل مارين	اختبارات يومية واجبات تقارير
14	4	الفهم	الكتل والعزوم، عزوم القصور الذاتي	طرق محاضره مباشرة	اختبارات يومية واجبات تقارير
15	4	الفهم	المتتاليات، حساب حدود المتتاليات	طريقة التعلم النشط	اختبارات يومية واجبات تقارير

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)	CALCULAS, George B. Thomas, Pearson Education, Inc, 2014
المراجع الرئيسة (المصادر)	CALCULAS, James Stewart, Cengage Learning, 2012
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-المرحلة-المحاضرات/الفيزياء-الثالثة/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
البصريات الهندسية
2. رمز المقرر
Phy 437
3. الفصل / السنة
الفصل الاول 2025-2026
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
19/ 10 /2025
5. أشكال الحضور المتاحة
الحضور اليومي للقاعة الدراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)

3 اعات	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)	
الا م: أ.م.د. ظل عقيل الموي	الآيميل: thillakeel@mu.edu.iq
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراية	**1- تطوير مهارات حل المشكلات وفهم بصريات الموجات.** **2- فهم طبيعة الضوء، وتراكب الموجات، وتداخل الضوء، والحيود، والاستقطاب.** **3- تناول المفاهيم الأساسية لطبيعة الموجة وانتشار الضوء.**
9. ترايجيات التعليم والتعلم	
الاترايجية	**دمج الأسس النظرية لفيزياء البصريات الهندسية مع الخبرة العملية العملية والتطبيقات في العالم الحقيقي.** التعلم الالكتروني بفتح صفوف افتراضية لتعزيز التعلم .

10. بنية المقرر

الأبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الفهم والمعرفة الضوء	**الضوء(طبيعته ونظرياتها,خصائصه, انتقاله في الفراغ)**	**-المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**الأسئلة والمناقشة**
2	3	معرفية مصادر الضوء	**مصادر الضوء,شدة الضوء,ألية الابصار,الاشعة البصرية**	**المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**الأسئلة والمناقشة**
3	3	حليل قوانين الصريات الهندية, قانون النفاذية	**قوانين الصريات الهندسية, قانون النفاذية**	**المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**الأسئلة والمناقشة**
4	3	حليل ومعرفة قانون الانعكاس, قانون الانكسار	**قانون الانعكاس, قانون الانكسار**	**المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**الأسئلة والمناقشة**
5	3	تيعاب وركيب وقويم مبدأ فيرمات,	**مبدأ فيرمات, المسار البصري, مفهوم الزاوية الحرجة**	**المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**الأسئلة والمناقشة**
6	3	الانعكاس الكلي الداخلي, مبدأ الانعكاية	**الانعكاس الكلي الداخلي, مبدأ الانعكاسية**		**الأسئلة والمناقشة**
7	3	فسير وحساب الانكسار عن الطح المستوية, الموشور, التشتت اللوني	**الانكسار عن الاسطح المستوية, الموشور, التشتت اللوني**	**المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**الأسئلة والمناقشة**
8	3	الانكسار عن الطح المستوية, الموشور, التشتت اللوني	**الانعكاس عن المرايا المحدبة, البعد البؤري, مركز التحدب**	**المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل**	**الأسئلة والمناقشة**
9	3	حليل ومعرفة المرايا وانواعها	**المرايا وانواعها وقوانينها**	**المحاضرة، الحوار والمناقشة،**	**الأسئلة والمناقشة**

		وقوانينها		العصف الذهني، مجموعة عمل	
10	3	تحليل وتركيب تشكل الصور في المرايا المحدبة والمقعرة وقوانينها	تشكل الصور في المرايا المحدبة والمقعرة وقوانينها	المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	الأسئلة والمناقشة
11	3	تفسير وفهم العدسات, تشكل الصور في العدسات, العدسة المحدبة, العدسة المقعرة	العدسات ,تشكل الصور في العدسات, العدسة المحدبة, العدسة المقعرة	المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	الأسئلة والمناقشة
12	3	تحليل نتائج صيغ العدسات المبسطة, النقاط المرافقة وعلاقة نيوتن	صيغ العدسات المبسطة, النقاط المرافقة وعلاقة نيوتن	المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	الأسئلة والمناقشة
13	3	التحليل والتركيب والتقويم لمعرفة شروط تكون الصور	شروط تكون الصور الحقيقية في العدسات المحدبة, انحراف العدسات	المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	الأسئلة والمناقشة
14	3	الفهم والمعرفة العدسات المحدبة	العدسات المحدبة ومعامل انكسار السوائل,الانكسار خلال الاسطح المحدبة, البعد البؤري المكافىء	المحاضرة، الحوار والمناقشة، العصف الذهني، مجموعة عمل	الأسئلة والمناقشة
15	3	تفسيرزيغ العدسات, انواع الزيغ	زيغ العدسات, انواع الزيغ	-المحاضرة، -التعلم الذاتي والتعلم النشط	الأسئلة والمناقشة

11. تقييم المقرر

توزيع الدرجة من 40 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي والامتحانات اليومية والشهرية والتحريرية والتقارير .... الخ

12. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجد)	**1- Fundamentals of Optics, Francis Arthur Jenkins and Harvy E. White, McGraw-Hill Education**
المراجع الرئيسة (المصادر)	**1-Optics by Eugene Hecht (4th edition)** **2-Introduction to Optics by Frank L. Pedrotti (2nd edition, 1993)** **3-Optics by F. A. Jenkins and H. E. White**
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/المحاضرات-المرحلة-الثالثة-الفيزياء/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

33.اسم المقرر
فيزياء الليزر 1
34.رمز المقرر
Phys 327
35.الفصل / السنة
الفصل الاول \ 2025-
36.تاريخ إعداد هذا الوصف
2025\10\14
37.أشكال الحضور المتاحة
قاعة دراسية
38.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
3 \
39. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:أ.م.د. موفق فاضل جدوع الآيميل : Muwafaq_fj@mu.edu.iq
40.اهداف المقرر
- تفاعل الاشعاع مع المادة, دراسة ميكانيك الكم لعمليات الامتصاص والانبعاث التلقائي والانبعاث المحفز - مبادئ الليزر , معاملات اينشتاين , التعداد العكسي , الربح, عمليات الضخ - حل المسائل المتعلقة بالليزر
41.استراتيجيات التعليم والتعلم
ربط مبادئ الليزر النظرية مع التجارب المختبرية والتطبيقات في الحياة العامةوخاصة الطبية والاتصالات برز استراتيجيات التعليم والتعلم: **التعلم النشط والتعاوني:** شمل المجموعات المرنة، حيث يتم جميع الطلاب بناءً على احتياجاتهم وقدراتهم، والتعلم التعاوني الذي يعزز التفاعل الإيجابي والمشؤولية المشتركة. **التعلم القائم على المشكلات وحل المشكلات:** ركز على إثارة دافعية المتعلم لإنجاز مهام عملية تعتمد على مهاراته.

العصف الذهني والخرائط الذهنية: لتوليد الأفكار وتنظيم المعلومات بشكل بصري يسهل استرجاعها.
التعلم الذاتي والتعلم الإلكتروني: تتيح للطالب التعلم المستقل واستخدام التقنيات، مثل الحقائب التعليمية والرحلات الافتراضية.

42. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	التعرف على التطور التاريخي واختراع الليزر وبعض المفاهيم	مقدمة تاريخية ومفاهيم اساسية	التعلم النشط التعاوني	اسئلة ومناقشة
2	3	معرفة تركيب الذرة حسب نموذج بور	نموذج بور الذري	محاضراه مباشرة مناقشات حل مارين	اسئلة ومناقشة
3	3	يتعرف الطالب على العمليات خلال تفاعل الاشعاع مع المادة	الانبعاث التلقائي والمحفز	التعلم الذاتي المباشر	اسئلة ومناقشة
4	3	الية الانتقال بين مستويات الطاقة	مستويات الطاقة , مبدأ الليزر	طريقة التعلم النشط	اسئلة ومناقشة
5	3		أمتحان الشهر الاول	تراجيدية التعلم المفتوح	
6	3	معرفة نوع الانظمة لتوليد الليزر	انظمة الليزر الثنائية والثلاثية والرباعية	العصف الذهني والمناقشات	اسئلة ومناقشة
7	3	معرفة خصائص الليزر	خصائص الليزر	تراجيدية العصف الذهني	اسئلة ومناقشة
8	3	معرفة اشعاع الجسم الاسود واهم نظريات تفسيره	نظرية الجسم الاسود	طريقة التعلم الجماعي	اسئلة ومناقشة
9	3	معرفة معاملات اينشتاين	نظرية اينشتاين	التعلم الذاتي المباشر	اسئلة ومناقشة
10	3	معرفة نظرية ستيفن بولتزمان في توزيع الذرات	نظرية ستيفن بولتزمان	طريقة علم المباشرة و مناقشات حل مارين	اسئلة ومناقشة
11	3	معرفة معامل الربح وشروطه لليزر	معامل الربح	طريقة التعلم النشط	اسئلة ومناقشة
12	3		امتحان الشهر الثاني	العصف الذهني	
13	3	معرفة طرق الضخ في الليزر وظاهرة الرنين	ضخ الليزر وظاهرة الرنين	حل مارين بالتعلم القائم على المشكلات	اسئلة ومناقشة
14	3	معرفة انواع انماط الليزر وخصائصها	انماط الليزر	طرق محاضره مباشرة	اسئلة ومناقشة
15	3	معرفة انواع انماط الليزر وخصائصها	انماط الليزر	طريقة التعلم النشط	اسئلة ومناقشة

43.قييم المقرر							
Laboratory	seminars	Quizzes	Homework	practical	Mid-semester exam	Total	Final exam
5	**5**	**10**	**5**	**15**	**10**	**50**	50

44.مصادر التعلم والتدريس قييم المقرر	
الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Lasers, Theory and Applications M.N. Avadhnnulu
المراجع الرئيسة (المصادر)	Lasers: Fundamentals and Applications K. Thyagarajan · Ajoy Ghatak
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-محاضرات-المرحلة-الثالثة-الفيزياء/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

45.اسم المقرر
رياضيات IV
46.رمز المقرر
Math 402
47.الفصل / السنة
الفصل الأول – 2026/2025
48.تاريخ إعداد هذا الوصف
18 October 2025
49.أشكال الحضور المتاحة
حضور في الصف
50.عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
٤ ساعات – ٤ وحدات
51. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم: اشواق اياد كاظم الآيميل : ashwkaeid@mu.edu.iq ashwaq.alaakol@gmail.com
52.اهداف المقرر
يهدف هذا المقرر إلى تزويد الطلبة بالمفاهيم الأساسية، والمهارات التحليلية، وتقنيات حل المسائل اللازمة لفهم المعادلات التفاضلية العادية وتطبيقها في مجالات العلوم والهندسة. وتشمل الأهداف الرئيسة ما يلي: 1. تقديم المبادئ والمصطلحات الأساسية للمعادلات التفاضلية العادية. 2. تمكين الطلبة من تصنيف المعادلات التفاضلية حسب الرتبة، والدرجة، والخطية. 3. تنمية قدرة الطلبة على حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والرتب العليا باستخدام الطرق التحليلية. 4. توضيح الفهم الصحيح للمعادلات المتجانسة وغير المتجانسة، الخطية وغير الخطية. 5. عرض التطبيقات العملية للمعادلات التفاضلية في الأنظمة الفيزيائية والميكانيكية والكهربائية. 6. تعزيز مهارات التفكير الرياضي والمنطقي في نمذجة وحل المشكلات الواقعية.
53.استراتيجيات التعليم والتعلم
الاستراتيجية: ١.المحاضرات ٢. الجلسات التعليمية (التطبيقية أو الإرشادية) ٣.المناقشات الجماعية ٤.الواجبات والاختبارات القصيرة ٥. العروض الصفية ٦. استخدام الوسائل البصرية ٧.الدراسة والقراءة الذاتية التعلم الذاتي والتعلم الإلكتروني: تيح للطالب التعلم المستقل واستخدام التقنيات، مثل الحقائب التعليمية والرحلات الافتراضية.

54. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
الأول	4	فهم مفهوم وتصنيف المعادلات التفاضلية العادية	المبادئ الأساسية للمعادلات التفاضلية العادية	محاضرة + مناقشة	اختبار قصير + أسئلة المحاضرة
الثاني	4	التعرف على المعادلات التفاضلية وتصنيفها	تعريف المعادلات التفاضلية العادية، الرتبة والدرجة، الخطية وغير الخطية	محاضرة + عمل جماعي	واجب + محاضرة
الثالث	4	حل المعادلات التفاضلية العادية الأساسية	الحلول العامة والخاصة للمعادلات التفاضلية العادية	محاضرة +تمارين	اختبار قصير
الرابع	4	تطبيق الأشكال القياسية وطرق الحل على المعادلات التفاضلية	المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى وطرق حلها	محاضرة + حل مسائل	تقرير + محاضرة
الخامس	4	حل المعادلات التفاضلية القابلة للفصل تحليليًا	المعادلات التفاضلية القابلة للفصل من الرتبة الأولى	محاضرة +تدريب	اختبار قصير
السادس	4	تحليل وحل المعادلات المتجانسة)	المعادلات التفاضلية المتجانسة مع أمثلة	محاضرة +تمارين	واجب
السابع	4	التحقق من كون المعادلة تامة وحلها	المعادلات التفاضلية التامة مع أمثلة	محاضرة + حل أمثلة	اختبار قصير
الثامن	4	التمييز بين المعادلات الخطية وغير الخطية	المعادلات التفاضلية الخطية وغير الخطية	محاضرة + مناقشة	واجب
التاسع	4	تطبيق التحويلات لجعل المعادلات خطية	المعادلات القابلة للتحويل إلى الصورة الخطية (معادلة برنولي)	محاضرة +تدريب	اختبار قصير + تمارين
العاشر	4	حل المعادلات الخطية من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة	المعادلات التفاضلية الخطية من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة	محاضرة + مناقشة	واجب
الحادي عشر	4	تحديد الاعتماد والاستقلال الخطي باستخدام محدد رونسيكيان	الاستقلال والاعتماد الخطي ومحدد رونسيكيان	محاضرة +تمارين	اختبار قصير
الثاني عشر	4	حل المعادلات المتجانسة ذات المعاملات الثابتة	المعادلات المتجانسة ذات المعاملات الثابتة	محاضرة + حل أمثلة	واجب
الثالث عشر	4	فهم وحل المعادلات التي تحتوي على جذور مركبة	الجذور المركبة وتطبيقاتها	محاضرة + مناقشة	اختبار قصير
الرابع عشر	4	حل المعادلات التفاضلية غير المتجانسة	المسائل غير المتجانسة	محاضرة +تمارين	واجب
الخامس عشر	4	إيجاد التكاملات الخاصة للدوال المعطاة	التكامل الخاص لأي دالة f(x)	محاضرة + حل مسائل	اختبار قصير
السادس عشر	4	تطبيق المعادلات التفاضلية على الأنظمة الفيزيائية والهندسية	التطبيقات: الاهتزازات الميكانيكية، الاهتزازات القسرية، والشبكات الكهربائية	محاضرة +تطبيقات عملية	واجب +تقرير

55. تقييم المقرر

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

56. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	• طرق حل المعادلات التفاضلية/ خالد احمد السامرائي و يحي عبد عبيد
المراجع الرئيسة (المصادر)	• Introduction to Differential Equations Jeffrey R. Chasnov / 2009
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/المحاضرات-المرحلة-الثالثة-الفيزياء/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

57.□م المقرر
فيزياء الحالة الصلبة I
58.رمز المقرر
Phys 440
59.الفصل / السنة
الفصل الاول \ 2025-2026
60.□اريخ إعداد هذا الوصف
2025\10\16
61.أشكال الحضور المتاحة
الحضور في الفصول الدرا□ية
62.عدد الساعات الدرا□ية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2□اعة\ وحدة
63. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الا□م: أ.د.علي□لمان علي الآيميل : ali.salman@mu.edu.iq
64.اهداف المقرر

اهداف المادة الدرا□ية	● □عريف بعض الجسيمات للشبكات مثل الشبكات، البنية البلورية، ر□م المستويات، مؤشرات ميلر، الأنواع الأ□ا□ية للشبكات، حيود الموجات والشبكة المتبادلة، قانون براج .....الخ

65.□ترا□يجيات التعليم والتعلم

الا□ترا□يجية	● دمج الأ□س النظرية لفيزياء الحالة الصلبة مع الخبرة العملية والتطبيقات الواقعية التعلم الذا□ي والتعلم الإلكتروني□تيح للطالب التعلم المستقل و□تخدام التقنيات، مثل الحقائب التعليمية والرحلات الافتراضية.

66. بنية المقرر

الأ□بوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	□م الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2	سيتعلم الطلاب كيفية تطوير البنية البلورية	البنية البلورية، البنية البلورية المثالية، الأساس والبنية البلورية، المصفوفات الدورية للذرات.	محاضرة مباشرة	أسئلة ومناقشة
2	2	سوف يتعلم الطلاب خلية الشبكية	خلية شبكية بدائية وغير بدائية. خلية ويغنر سيتز، متجهات وحدة شبكية	التعلم الذاتي النشط	أسئلة ومناقشة

3	2	سوف يتعلم الطلاب الشبكات البرافيسية	الشبكات البرافيسية في بعدين وثلاثة ابعاد	العصف الذهني والتعلم النشط	أسئلة ومناقشة
4	2	سوف يتعلم الطالب معاملات ميلر	معاملات ميلر ورسم المستويات	المحاضرة المباشرة -الحـــوار والمناقشة، العصف الذهني،	أسئلة ومناقشة
5	2	سوف يتعلم الطالب تركيب بلورة كلوريد الصوديوم	التركيب البولوري البسيط، بلورة كلوريد الصوديوم	التعلم الذاتي +حل المشكلات	أسئلة ومناقشة
6	2	سوف يتعلم الطالب بعض التراكيب	بلورة سيزيوم، التركيب السداسي، ، التركيب المتلاصق الرص	المحاضـــرة، - الحوار والمناقشة، العصـــف الـــذهني، مجموعة عمل	أسئلة ومناقشة
7	2	سوف يتعلم الطالب بعض التراكيب	عامل الملئ لبعض المركبات، الكثافة النظرية، المسافة والزاوية بين المستويين	التعلم الذا□ي المباشر	أسئلة ومناقشة
8	2	سوف يتعلم الطالب على قانون براغ في الحيود	حيود الموجة والشبكة المتبادلة وقانون براج	طريقة□علم المباشرة و مناقشات حل □مارين	أسئلة ومناقشة
9	2	سوف يتعلم الطالب على معادلات لاوي	شروط الحيود ومعادلات لاوي	طريقة التعلم النشط	أسئلة ومناقشة
10	2	سوف يتعلم الطالب على بعض انواع الاواصر	الاواصر في المواد الصلبة، أصرة فان دير فالس، الاصرة الأيونية	العصف الذهني	أسئلة ومناقشة
11	2	سوف يتعلم الطالب على الانواع الاخرى من الاواصر	الاصرة التساهمية، المعدنية، الاصرة الهيدروجينية	حل□مارين بالتعلم القائم على المشكلات	أسئلة ومناقشة
12	2	سوف يتعلم الطالب على طبيعة الاهتزاز للذرة	اهتزاز البلورة، مع اهتزاز أحادي الذرة، منطقة البريليون الأولى	طرق محاضره مباشرة	أسئلة ومناقشة
13	2	سوف يتعلم الطالب على سرعة المجموعة	سرعة المجموعة، حد الطول الموجي الطويل	محاضرة مباشرة	أسئلة ومناقشة
14	2	سوف يتعلم الطالب على ثوابت القوة وطريقة الاشتقاق	اشتقاق ثوابت القوة، ذرتان لكل قاعدة بدائية	التعلم النشط التعاوني	أسئلة ومناقشة
15	2	سوف يتعلم الطالب على زخم الفونون	كمية الموجات المرنة، زخم فونون	التعلم النشط التعاوني	أسئلة ومناقشة

67.□قييم المقرر

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

68.مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Introduction in Solid State Physics (Kettil)
المراجع الرئيسة (المصادر)	Solid state Physics (Omar)
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq-المحاضرات-المرحلة-الثالثة/الفيزياء/?orderby=date#

نموذج وصف المقرر

1. □م المقرر

فيزياء الليزر 2
2. رمز المقرر
Phys 334
3. الفصل / السنة
الفصل الاول \ 2025-2026
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
2026\10\14
5. أشكال الحضور المتاحة
قاعة دراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
2 \
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:أ.م.د. موفق فاضل جدوع الآيميل : Muwafaq_fj@mu.edu.iq
8. اهداف المقرر
- فهم مخططات توليد الليزر في المستويات الثنائية والثلاثية والرباعية - تحليل ومناقشة منظومة الليزر, الربح انماط الليزر - التعرف على خصائص وتطبيقات الليزر
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
ربط مبادئ الليزر النظرية مع التجارب المختبرية والتطبيقات في الحياة العامةوخاصة الط والاتصالات التعلم الذاتي والتعلم الإلكتروني:تيح للطالب التعلم المستقل واستخدام التقنيات، مثل الحقائب التعلي والرحلات الافتراضية.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	3	الضخ وطرق ضخ الليزر	الضخ وتقنياته	محاضرة مباشرة + مناقشة	اسئلة ومناقشة
2	3	توليد الليزر في المستويات الثنائية	شرح امكانية توليد الليزر في مسنويات الطاقة الثنائية	محاضرة + عمل جماعي	اسئلة ومناقشة
3	3	المستويات الثلاثية والرباعية	توليد الليزر في مستويات الطاقة الثلاثية والرباعية	محاضرة + التعلم الذاتي	اسئلة ومناقشة
4	3	التضخيم والمضخم والربح	شرح تضخيم الاشعاع وعلاقته	محاضرة + حل مسائل بشكل	اسئلة

			بالربح	جماعي	ومناقشة
5	3		أمتحان الشهر الاول		
6	3	المرنان البصري	دور المرنان في وليد الليزر	محاضرة + مرين	ئلة ومناقشة
7	3	الاهتزازات الواقفة ردد الرنين	شرح الموجات الواقفة ردد الرنين	محاضرة + حل أمثلة علم بحل المشكلات	ئلة ومناقشة
8	3	ع طيف الليزر وانواعه	شرح باب ع طيف الليزر	محاضرة + مناقشة العصف الذهني	ئلة ومناقشة
9	3	الربح والترددات الفعالة لليزر	الربح والترددات الموجودة في منظومة الليزر	محاضرة + دريب	ئلة ومناقشة
10	3	انماط الليزر وانواعها	شرح الانماط الطولية والمستعرضة	محاضرة + مناقشة العصف الذهني	ئلة ومناقشة
11	3	خصائص الليزر 1	الاجاهية والانفراجية والشدة	محاضرة + حل مسائل بشكل جماعي	ئلة ومناقشة
12	3	امتحان الشهر 2			
13	3	خصائص الليزر 2	احادية اللون والاتقطاب	محاضرة + مرين	ئلة ومناقشة
14	3	طبيقات الليزر 1	التطبيقات الصناعية	محاضرة + حل أمثلة علم بحل المشكلات	ئلة ومناقشة
15	3	طبيقات الليزر 2	التطبيقات الطبية	محاضرة + حل مسائل	ئلة ومناقشة

11. قييم المقرر

Laboratory	seminars	Quizzes	Homework	Mid-semester exam	Total	Final exam
13	2	2	3	20	40	60

12. مصادر التعلم والتدريس قييم المقرر

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Lasers, Theory and Applications M.N. Avadhnnulu
المراجع الرئيسة (المصادر)	Lasers: Fundamentals and Applications K. Thyagarajan · Ajoy Ghatak
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	Laser Physics by PETER W. MILONNI JOSEPH H. EBERLY
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://www.rp-photonics.com/encyclopedia.html

نموذج وصف المقرر

1. اسم المقرر
ميكانيك الكم 1

2. رمز المقرر
Phys 333
3. الفصل / السنة
الفصل الاول \ 2025-2026
4. تاريخ إعداد هذا الوصف
16\10\2025
5. أشكال الحضور المتاحة
قاعة دراسية
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/ عدد الوحدات (الكلي)
4/4 ساعات
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر)
الاسم:أ.د. هادي قاسم محمد الآيميل hadey.mohamad@mu.edu.iq
8. أهداف المقرر
- تطوير مهارات حل المسائل وفهم نظرية الكم من خلال تطبيق التقنيات. - فهم دالة الموجة، والمؤثر الخطي، ومعادلة شرود نكر من خلال تطبيقاتها. - يتناول هذا الفصل الدراسي المفاهيم الأساسية لنظرية الكم. - فهم مسألة المذبذب التوافقي البسيط. - إيجاد معاملات الانعكاس والنفاذ لمسألة حاجز الجهد .
9. استراتيجيات التعليم والتعلم
من خلال المحاضرة المباشرة والتعلم الذاتي والنشط وحل المشكلات يقوم الطالب بربط مبادئ النظرية الكمية مع التطبيقات في فهم آلية عمل المؤثرات الخطية على الدالات الموجية. فضلا عن فهم وحل معادلة الموجة لشرود نكر غير المعتمدة على الزمن وتطبيقاته المتعددة.و التعلم الذاتي والإلكتروني:تيح للطالب التعلم المستقل واستخدام التقنيات، مثل الحقائب التعليمية والرحلات الافتراضية.

10. بنية المقرر				
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	4	يتعلم الطالب خاصية موجة-جسيم	الخاصية الثنائية موجة-جسيم	التعلم النشط التعاوني	اسئلة ومناقشة
2	4	يفهم ويفسر الطالب حساب كثافة الاحتما	الدالة الموجية وكثافة الاحتمال	محاضراه مباشرة مناقشات حل تمارين	اسئلة ومناقشة
3	4	تحليل ومعرفة الطالب خاصية التعامد والعيارية	خاصية التعامد- التعايير للدالات الموجية	التعلم الذاتي المباشر	اسئلة ومناقشة
4	4	تفسير وربط الطالب حساب القيمة الذاتية للدالات الموجية وتبادل المؤثرات	المؤثرات ومعادلة القيمة الذاتية , المؤثرات	طريقة التعلم النشط	اسئلة ومناقشة
5	1.5		امتحان الشهر الأول		
6	4	يستنتج الطالب المؤثرات الهرميتية	المؤثرات الهرميتية	العصف الذهني	اسئلة ومناقشة

				والمناقشات	
7	4	يفهم ويتعلم الطالب معادلة شرود نكر	معادلة شرود نكر الموجية	ترايجية العصف الذهني	ئلة ومناقشة
8	4	يحلل الطالب الحالات الخاصة للجسيم الحر	الجسيم الحر	طريقة التعلم الجماعي	ئلة ومناقشة
9	4	معرفة حساب الطاقة الكلية لجسيم حر د صندوق الجهد	الجسيم الحر داخل صندوق الجهد اللانهائي	التعلم الذا ي المباشر	ئلة ومناقشة
10	4	معرفة حساب معاملات النفاذ والانعكاس	حاجز الجهد حساب معاملات الانعكاس والنفاذ	طريقة علم المباشرة و مناقشات حل مارين	ئلة ومناقشة
11	4	يتعلم الطالب حل معادلة شرود نكر للمذبذب التوافقي	المذبذب التوافقي الخطي, حل معادلة شرود نكر للمذبذب التوافقي	طريقة التعلم النشط	ئلة ومناقشة
12	1.5		امتحان الشهر الثاني		
13	4	يتعلم الطالب حساب الدالات الموجية للمذبذب التوافقي	حساب الدالات الموجية للمذبذب التوافقي الخطي	حل مارين بالتعلم القائم على المشكلات	ئلة ومناقشة
14	4	يتعلم الطالب إيجاد الحل الدقيق للمذبذب التوافقي	الحل الدقيق لمعادلة شرود نكر للمذبذب التوافقي الخطي	طرق محاضره مباشرة	ئلة ومناقشة
15	4	يتعلم الطالب حساب طاقة نقطة الصفر	متعددة حدود هيرمايت وحساب طاقة نقطة الصفر	طريقة التعلم النشط	ئلة ومناقشة

11. قييم المقرر

Laboratory	seminars	Quizzes	Homework	reports	Mid-semester exam	Total	Final exam
--	10	10	10	10	10	50	50

12. مصادر التعلم والتدريس قييم المقرر

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	Textbook of Quantum Mechanics, 2nd Edition, 2010, authored by A.K.Saxena
المراجع الرئيسة (المصادر)	
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير....)	يات ميكانيك الكم 1. د الم الشماع د.أمجد عبد الرزاق كرجيه 1988 **2. Quantum Mechanics Davydov, 2nd Ed., 1976**
المراجع الإلكترونية ، مواقع الانترنيت	https://sci.mu.edu.iq/-المحاضرات-المرحلة-الثالثة-الفيزياء/?orderby=date#