

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جهاز الإشراف والتقييم العلمي  
دائرة ضمان الجودة والاعتماد الأكاديمي

## وصف البرنامج الأكاديمي للدراسات الأولية/قسم الفيزياء للعام الدراسي 2022-2023

الجامعة : جامعة بغداد  
الكلية /المعهد : كلية العلوم  
القسم العلمي : قسم الفيزياء  
تاريخ ملء الملف : 2022/10/1

التوقيع:  
اسم المعاون العلمي : ا.د. خالد جابر كاظم  
التاريخ :

التوقيع :  
اسم رئيس القسم : ا.د. محمد كاظم جواد  
التاريخ :

دقق الملف من قبل

1. شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي

اسم مدير شعبة ضمان الجودة والأداء الجامعي : ا.م.د. اسراء علي زيدان

التاريخ / /

التوقيع

مصادقة السيد العميد

ا.د. عبد الكريم عبد الرزاق عبد الوهاب

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الأول

الكهربائية

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الكهربائية/ PE 103
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول /2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1-10-2022
8. أهداف المقرر	تعليم الطالب على المبادئ الاساسية في الفيزياء
إعداد متخصصين في علم الفيزياء العامة وتطبيقاتها العملية والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادر على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة	
إعداد جيل متقن يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل والتكيف مع تطور التقنيات من اجل مواكبة التوسع في الحاجات الإنسانية.	
المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والإدارية.	
خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد	
تلبية احتياجات قطاعات متعددة في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء.
- 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية.
- 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزيائية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.
- ب2 - مهارات الاستخدام والتطوير
- ب3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالقوانين الفيزيائية
- ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

طرائق التعليم والتعلم

- 1-توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء
- 2-الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة
- 3-استخدام طرق الدراسة العملية للطلبة من خلال المختبرات العملية المتوفرة بالقسم وبإشراف الكادر الاكاديمي
- 4- تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية

طرائق التقييم

1. متابعة الحضور اليومي.
2. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes
3. الاختبارات الشهرية
4. الامتحان النهائي
5. وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدرسة
- ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين

<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.  - طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.  - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية  -امتحانات يومية باسئلة علمية.  - وضع درجات للواجبات اليومية</p>
<p>د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).  د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.  د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.  د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .  د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Properties of electric charge	Properties of electric charge	محاضرة نظرية وشرح وافي للموضوع	مناقشة الطلبة واعطاء واجبات
الثاني	2	Coulomb's law Electric field	Coulomb's law Electric field	محاضرة نظرية	امتحان يومي
الثالث	2	Gauss law Electric Flux	Gauss law Electric Flux	محاضرة نظرية	مناقشة الطلبة وحل الواجب البيتي
الرابع	2	Conductors in electrostatic equilibrium	Conductors in electrostatic equilibrium	محاضرة نظرية	مناقشة الطلبة وامتحان يومي
الخامس	2	امتحان شهري	امتحان شهري		
السادس	2	Electric current	Electric current	محاضرة نظرية	مناقشة الطلبة حل الواجب البيتي
السابع	2	Resistance and Ohms law	Resistance and Ohms law	محاضرة نظرية	امتحان يومي
الثامن	2	Capacitance and dielectric	Capacitance and dielectric	محاضرة نظرية	مناقشة الطلبة
التاسع	2	Capacitance examples	Capacitance examples	محاضرة نظرية	امتحان يومي
الحادي عشر	2	Faraday law	Faraday law	محاضرة نظرية	امتحان يومي
الثاني عشر	2	امتحان شهري	امتحان شهري	-----	-----
الثالث عشر	2				
الرابع عشر	2	مراجعة المادة	مراجعة المادة	محاضرة نظرية	مناقشة الطلبة
الخامس عشر	2	امتحان نهايه الكورس	امتحان نهايه الكورس		

11. البنية التحتية	
Fundamental of physics	- الكتب المقررة المطلوبة

Fundamental of Physics	- المراجع الرئيسية (المصادر)
لا يوجد	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
لا يوجد	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- مواكبة المحاضرات في الجامعات العالمية	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الاولى/ الفصل الدراسي الاول

الميكانيك

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

المؤسسة التعليمية	1. كلية العلوم – جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	2. قسم الفيزياء
اسم / رمز المقرر	3. ميكانيك /PMe 105
أشكال الحضور المتاحة	4. اسبوعي
الفصل / السنة	5. الفصل الاول /2022-2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	6. 30
تاريخ إعداد هذا الوصف	7. 1-10-2022
أهداف المقرر	8.
التعريف بماهية الحركة باتجاه واحد وباتجاهين وبثلاثة اتجاهات	
تعريف بقوانين نيوتن	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ- الاهداف المعرفية

1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الميكانيك وعمله

2- تمكين الطلبة من فهم الحركة وانواعها ومعرفة الاحتكاك مع تعريف المتجهات

3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين الحركة ونيوتن

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 - تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل



<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- تعزيز الثقة بالنفس</p> <p>ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب</p> <p>ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل</p> <p>ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي )</p> <p>د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا</p> <p>د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر</p> <p>د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية</p> <p>د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية</p>

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	الحركة الخطية	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	امثله على الحركة بخط مستقيم	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	الحركة باتجاهين	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان يومي
الرابع	2	المقذوفات	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الخامس	2	المتجهات	ميكانيك	صف الالكتروني	واجب بيتي
السادس	2	المتجهات العددية والمتجهه	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان يومي
السابع	2	امتحان	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان شهري
الثامن	2	مركز الكتلته	ميكانيك		المشاركة بالنقاش
التاسع	2	الاحتكاك	ميكانيك	صف الالكتروني	واجب بيتي
العاشر	2	الحركة الدائريه	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان يومي
الحادي عشر	2	قوانين نيوتن	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني عشر	2	نيوتن الأول	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش

الثالث عشر	2	الثاني	ميكانيك	صف الكتروني	واجب بيتي
الرابع عشر	2	الثالث	ميكانيك	صف الكتروني	امتحان يومي
الخامس عشر	2	الامتحانات	ميكانيك	صف الكتروني	امتحان شهري

11. البنية التحتية	
Fundamental of physics	1- الكتب المقررة المطلوبة
كتاب اساسيات الفيزياء	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل ما يهتم بعلم الميكانيك	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
قنوات اليوتيوب حول الميكانيك	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الأول

البصريات (1)

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد –كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	البصريات (1) / PO 101
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
تعليم الطالب على المبادئ الاساسية في البصريات	
إعداد متخصصين في علم الفيزياء العامة وتطبيقاتها العملية والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادر على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة	
اعداد جيل متقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل والتكيف مع تطور التقنيات من اجل مواكبة التوسع في الحاجات الإنسانية	
المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والأدارية.	
خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد	
تلبية احتياجات قطاعات متعدده في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية	

تشجيع المتميزين في هذا المجال للعمل كمعيدين في القسم ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء.
- 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية لعلم البصرييات من وجهة نظر رياضية.
- 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم البصرييات من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزيائية
- 5- أ
- 6- أ

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.
- ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير
- ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالبصرييات
- ب 4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الاستاذ من خلال السبورة البيضاء وعرض المحاضرات باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD او من خلال برامج التعليم الالكتروني
2. الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة
3. تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
4. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الاكاديمية
5. تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية

طرائق التقييم

- امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية
- امتحانات شهرية باسئلة علمية.
- وضع درجات للواجبات اليومية.
- امتحانات الكترونية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج 1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- ج 2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة
- ج 3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- ج 4- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين

## طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .

## طرائق التقييم

- امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية باسئلة علمية.
- وضع درجات للواجبات اليومية.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .
- د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات

## طرائق التعليم والتعلم

- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم البصريات تتطلب التفكير والتحليل .
- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.

## طرائق التقييم

- امتحانات يومية بأسئلة بيتية.
- اعطاء درجات محددة للواجبات البيتية .

## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	تدريس نظري الكتروني	Nature and propagation of light	Nature and propagation of light, Black Body Radiation	ساعتان	الاول
المشاركة بالنقاش	تدريس نظري الكتروني	Nature and propagation of light	Index of Refraction n, The Wave Nature of Electro-Magnetic Radiation, Huygens' Principle, Shadows	ساعتان	الثاني
المشاركة بالنقاش	تدريس نظري الكتروني	Nature and propagation of light	Atmospheric Refraction, The wavelength of light, Electromagnetic spectrum, Visible region, Dual nature of light.	ساعتان	الثالث
واجب بيئي	تدريس نظري الكتروني	Nature and propagation of light	Dual nature of light, Fermat Principle	ساعتان	الرابع
امتحان يومي	تدريس نظري الكتروني	Reflection and refraction at plane surface	light rays, Critical angles and total internal reflection	ساعتان	الخامس
واجب بيئي	تدريس نظري الكتروني	Reflection and refraction at plane surface	Refraction by plain parallel plates, Refraction by prism, Minimum deviation angle	ساعتان	السادس
المشاركة بالنقاش	تدريس نظري الكتروني	Reflection and refraction at plane surface	Dispersion, Rainbow	ساعتان	السابع
امتحان الكتروني	امتحان الكتروني	Exam		ساعتان	الثامن
واجب بيئي	تدريس نظري الكتروني	Reflection and refraction at spherical surfaces	sign convention Reflection and refraction at spherical surface, Mirrors	ساعتان	التاسع
المشاركة بالنقاش	تدريس نظري الكتروني	Reflection and refraction at spherical surfaces	Lateral and longitudinal magnification, virtual images, Derivation of Gaussian formula	ساعتان	العاشر
امتحان يومي	تدريس نظري الكتروني	Lenses	Lenses, Lenses terminology , Thin lenses	ساعتان	الحادي عشر
واجب بيئي	تدريس نظري الكتروني	Lenses	Focal length and focal points, Image tracing	ساعتان	الثاني عشر

امتحان يومي	تدريس نظري الكتروني	Lenses	Lens makers equation, Gaussian formula of thin lenses, Magnification , power of the lens	ساعتان	الثالث عشر
المشاركة بالنقاش	تدريس نظري الكتروني	Lenses	Compound lenses and equivalent focal point. Thick lens optics	ساعتان	الرابع عشر
امتحان الكتروني	امتحان الكتروني	Exam		ساعتان	الخامس عشر

### 11. البنية التحتية

:References 1- F.Sears, Addison-Wesley publishing company , .Optics 1964  2-F.Jenkins& H.White, Fundamentals of Optics by , McGraw Hill book company,4th .edition ,1985	1. الكتب المقررة المطلوبة
Halliday, Resnick and Walker; Fundamentals of Physics; .8th edition 2008	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Journal Optics and laser technology Journal optics communication	ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
لا يوجد	ث) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1- اضافة تطبيقات وحل مسائل جديدة. 2- تحديث بنية المقرر من خلال الأطلاع على احدث المصادر والكتب المنهجية العالمية الجديدة واطافة الجديد للمقرر.
---



نموذج وصف المقرر  
المرحلة الاولى / الفصل الدراسي الاول

رياضيات 1

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
رياضيات 1 / PMa107	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
	8. أهداف المقرر
	التعريف اساسيات الرياضيات وتطبيقاته

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1- تمكين الطلبة من دراسة اساسيات الرياضيات

2- معرفة الطالب باهم التطبيقات في الرياضيات

3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم الاوساط الفعالة بمختلف انواعها وكذلك زيادة معرفته باهم تطبيقات الرياضيات بمجال الحياة

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

2 -- تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	The Rate of change of function	Corrdrinates , Increments , Slope of the striaight line	2	الاول
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	The Rate of change of function	Equation of straight line , functions and graphs	2	الثاني
امتحان يومي	صف الالكتروني	The Rate of change of function	Ways of combining functions , Behavior of functions	2	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	The Rate of change of function	Slope of curve ,Derivative of a function ,Velocity and Rate	2	الرابع
واجب بيئي	صف الالكتروني	Limit	Definitions of the limit of a function , Theorems about the limits , more Theorems about the limits	2	الخامس
امتحان يومي	صف الالكتروني	Limit	limit applied areas , the continuity of function ,	2	السادس
امتحان شهري	صف الالكتروني	Limit	infinity functions	2	السابع
المشاركة بالنقاش		Derivatives of algebraic function	polynomial functions and their derivatives	2	الثامن
واجب بيئي	صف الالكتروني	Derivatives of algebraic function	Rational functions and their derivatives	2	التاسع
امتحان يومي	صف الالكتروني	Derivatives of algebraic function	Inverrse functions and thtir derivatives , the increment of function	2	العاشر
المشاركة	صف	Derivatives of algebraic	Composite functions , Derivatives of composite	2	الحادي

عشر		functions (the chain rule)	function	الالكتروني	بالنقاش
الثاني عشر	2	The differentials dx and dy , Formulas for differentiation repeated in the notation of differentials	Derivatives of algebraic function	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث عشر	2	Increasing or decreasing functions (the sign of dx/dy) , Related rates	Applications	صف الكتروني	واجب بيئي
الرابع عشر	2	Significance of the sign of the second derivatives , Curve plotting	Applications	صف الكتروني	امتحان يومي
الخامس عشر	2	Max. and Min. : Theory , Rolles theorem	Applications	صف الكتروني	امتحان شهري

11. البنية التحتية	
References:	
1-Principles of Lasers ,O.Svelto, 2nd Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	- الكتب المقررة المطلوبة
1- Laser and their applications, M .J. Beesley, Taylor & Francis LTD, 1976. 2- Introduction to optical electronics, Amnon Yariv, Holt Richard Winston, 1976.	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Calucales	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
Calucales	ب) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الاولى/ الفصل الدراسي الاول

مختبر الميكانيك

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
مختبر الميكانيك (Mechanics) / PPP 121	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية القوانين الأساسية مثل قوانين نيوتن الثلاثة الاولى وكيفية تطبيق هذه القوانين عملياً من خلال التجارب	
تعلم الرسم البياني وكيفية كتابة التقارير العملية	
دراسة الخواص الميكانيكية الأساسية للمواد	
تعلم كيفية مناقشة النتائج التي تم الحصول عليها	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تطبيق الظواهر الفيزيائية بالطرق السهلة .
- 2- التعرف على اهمية فيزياء الميكانيك في حياتنا العملية
- 3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم بالتجارب الميكانيكية واهم التطبيقات العملية في حياتنا اليومية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2 -- تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- 4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين نيوتن في الحركة والخواص الميكانيكية.



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	نبذة مختصرة عن تجارب المختبر	مقدمة عن مختبر الميكانيك	حضور ي في المختبر	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	الشد السطحي		حضور ي في المختبر	التقرير الاسبوعي والامحان اليومي
الثالث	2	البنود البسيط		شرح التجربة نظريا و عمليا	التقرير الاسبوعي والامحان اليومي
الرابع	2	توازن القوى		شرح التجربة نظريا و عمليا	التقرير الاسبوعي والامحان اليومي
الخامس	2	وتر ميلد		شرح التجربة نظريا و عمليا	التقرير الاسبوعي والامحان اليومي
السادس	2	السطح المائل		شرح التجربة نظريا و عمليا	التقرير الاسبوعي والامحان اليومي
السابع	2	الحذافة		شرح التجربة نظريا و عمليا	التقرير الاسبوعي والامحان اليومي

التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		تجربة النابض الحلزوني (الجزء الثاني)	2	الثامن
التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		نبذة مختصرة عن تجارب المختبر	2	التاسع
التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		عجلة ماكسويل	2	العاشر
التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		نصف قطر أسطوانة متدحرجة	2	الحادي عشر
التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		بندول بفلر	2	الثاني عشر
التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		تعيين سرعة الصوت في الهواء بانابيب الرنين المسدودة	2	الثالث عشر
التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		السطح المائل	2	الرابع عشر
التقرير الاسبوعي والامحان اليومي	شرح التجربة نظريا و عمليا		الشد السطحي للسائل	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References: 1- Daivd hallidag-robert	- الكتب المقررة المطلوبة
3- كتاب الفيزياء العملية (الجزء الاول) 4- ملزمة المختبر	- المراجع الرئيسية (المصادر)
physics resinick	ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Principles of Mechanics Lap.	ث) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

نموذج وصف المقرر
المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الأول الفيزياء العملية (1) / ( الكهربية )

وصف المقرر
يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء العملية (1) / ( الكهربية ) / PPP 121
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
تعليم لطلاب على المبادئ الاساسية للدوائر الكهربية للتيار المستمر والقوانين المتعلقة بها	
<p>تاهيل الطالب لاستيعاب اساسيات الدوائر الكهربية للتيار المستمر لتكون الاساس في فهم كافة اجهزة القياس الكهربي واجهزة التشغيل الكهربي التي سوف يعتمدها مستقبلا في دراسته الاولى والعليا وبالتالي يكون قادرا على استقراء الناتج الاصح والادق وتكون له الخبرة الكافية في فهم تشغيلها والمحافظة عليها مما يؤهله لتطويرها وتطوير القياس العلمي وبالتالي رفع مستوى البحث في القسم ويكون قادرا على الولوج في كافة مرافق الدولة الصناعية الزراعية الطبية وتطوير وتشغيل الاجهزة المتشغيلية فيها</p>	
إعداد كادر موهل يعتمد المنهج العلمي في استقصاء النتيجة وتمييزها وبالتالي يصبح قادر على استكشاف مواطن الضعف وتجنبها ومواطن القوة وتعزيزها وفق استقراء علمي صحيح يطور ويعزز النتائج البحثية مستقبلا	

ان اجهزة القياس هي العصب الرئيسي في عملية الانتاج المعرفي والتطبيقي وهذا سوف يعزز من قوة المجتمع وتطوره من خلال خلق كادر كفؤ في التعامل مع مختلف الاجهزة الضرورية لديمومة النشاط الانتاجي والمعرفي وتطويره كاجهزة الفحص الطبي والقياس الصناعي والاستشعار عن بعد

## 9. خرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- امتلاك الطالب الاستيعاب الامثل لاساسيات دوائر التيار الكهربائي المستمر
- 2- امتلاك الطالب المعرفة الكافية للربط بين المفاهيم الفيزيائية والرياضية للوصول الى الاستقرار الادق والاصح للنتيجة
- 3- امتلاك الطالب المعرفة الكافية بالوسائل الالكترونية لاستقصاء النتيجة بادق صورة ممكنة
- 4- امتلاك الطالب المنهجية العلمية في استقصاء النتيجة وتعبيرها

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - مهارات استقصاء النتيجة وفق اساسيات الاستقصاء العلمية والتحليل البناء للنتيجة
- ب2 - مهارات التشويق بين مفاهيم مختلفة متنوعه للوصول الى التحليل الادق للنتيجة
- ب3 - مهارات الاستخدام الامثل للمعلومات المكتسبة من التجربة نفسها او الربط مع تجارب اخرى في الفصل الدراسي للوصول الى استنتاج مطور يخدم تقييم العمل والنتيجة المستحصلة منه
- ب4- مهارة المزوجة بين الجانب النظري والتطبيقي للوصول الى الخبرة الكافية للتقدم والتطور

### طرائق التعليم والتعلم

1. شرح المادة من خلال السبورة البيضاء وتعزيز الشرح من خلال الشرائح المعروضة على الشاشة باستخدام جهاز DATA SHOW باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD
2. خلق المناقشة الابدائية من خلال طرح سوال وتساؤل مع منح مكافأة معنوية او نقاط تقييم اضافية في النشاط اللاصفي لصاحب الاجابة الامثل
3. حث الطالب على استخدام معرفته لتفسير اجهزة عمل الاجهزة الكهربائية المختلفة وبالاخص اجهزة قياس الخصائص الفيزيائية للعينات في مختبرات الدراسات العليا والاولية المجاورة وتمكينه من فهم اساسيات عملها على الرغم من تعقيد عملها
4. تشجيع النشاط اللاصفي من خلال تكليفه باعداد تقرير مصغر عن كيفية عمل الدوائر الكهربائية
5. تشجيع الطالب على الاستعانة بمصادر اخرى غير الملزمة لتعميق الوعي باساسيات التجربة
6. تشجيع الطالب على التماس مع الوسائل الالكترونية ( الانترنت ) للحصول على المعلومة الاعمق في مجال التخصص
7. تكوين فرق عمل مصغرة للعمل الجماعي في معاينة الاجهزة العاطلة ومحاولة فهم اسباب العطل

### طرائق التقييم

1. الحضور اليومي وتسليم التقارير بموعدها
2. الاختبار الشفوي من خلال الاسئلة واتاحة المجال للطالب لشرح اساسيات العمل بايجاز
3. الاختبار التحريري القصير المفاجئ لاستنهاض العصف الذهني
4. خلق روح المنافسة من خلال المكافاة على انجاز واجب لاصفي
5. الامتحان النهائي

تمكين الطالب من فهم الاساسيات الاولية في الفيزياء لتكون القاعدة الصلبة له في استيعاب القوانين المتقدمة والمتشعبة في الفيزياء

<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- تطوير المهارة في استخدام كافة المعلومات المتاحة للطلاب في الملزمة دون التقييد فقط بالتجربة المنفذة للوصول الى مرحلة معتبرة من التفكير والتحليل  ج2- الربط بين جوانب الفيزياء المختلفة في دعم واستيعاب فكرة التجربة  ج3- التاكيد على ان المنهجية هي الطريق الوحيد المعتمد في استنباط النتيجة ومحاولة المقارنة مع المناهج المختلفة والتميز في خصائصها  ج4- انماء جانب الفهم والحرص على توثيق العمل بالتطابق التام من الناحية النظرية من كتابة القانون وتعريف الرموز والوحدات</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. التاكيد على ان المنهجية العلمية هي الطريق الوحيد لاستقراء العمل</li> <li>2. العصف الذهني من خلال المناقشة الحرة</li> <li>3. التعلم عن طريق الخطا والصواب</li> <li>4. وضع منهجية ثابتة لاستشعار الخطا والتطبيق من خلال نتائج العمل</li> <li>5. اهمية صحة العمل عن دقة الناتج</li> </ol>
<p>طرائق التقييم</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. الطلب من الطالب ايجاز الاساسيات شفويا والاسئلة على تفاصيل العمل</li> <li>2. الامتحان الكتابي القصير على عموم التجربة و الامتحان الكتابي القصير حول جزئية في العمل</li> <li>3. التقارير</li> <li>4. النشاط اللاصفي</li> </ol>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>د1- تطوير مهارة الطالب في استيعاب اساسيات اجهزة قياس مختلفة</li> <li>د2- تطوير مهارة الطالب في استقراء العمل واستشعار مواطن الخطا</li> <li>د3- تطوير قابلية الطالب في دمج اكثر من فكرة للظهور بفكرة جديدة تصب في انجاز العمل</li> <li>د4- تطوير قابلية الطالب في تطويع الموارد المتاحة للوصول الى استخدام امثل للاجهزة</li> </ol>

## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
التفاعل من خلال الحوار المباشر مع الطلبة والاسئلة الشفوية المباشرة مع الطالب بالاضافة الى عمل استبيان الكتروني حول اساسيات المحاضرة وامتحان قصير في بداية المحاضرة التي تليها والسؤال المكرر اثناء العمل في كل محاضرة وفي العمل والامتحان	حضورية باستخدام التواصل المباشر من خلال السبورة البيضاء واستخدام شرح معزز من خلال شرائح العرض SLIDE SHOW باستخدام شاشة عرض DATA SHOW من خلال برنامج POWER POINT وعرض افلام فديوية قصيرة وصور معززة مع استخدام امثلة مباشرة من الاجهزة والتقارير السابقة بالاضافة الى التواصل الالكتروني من خلال الصف الالكتروني ومواقع التواصل الالكترونية	تعريفية محاضرة رقم (1)	تعريف الطالب بالمنهج الاساس الذي يعتمده مختبر الكهربية في استقصاء النتيجة العملية	2	الاول

<p>عند بدء العمل الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات بخصوص الجانب النظري والعملي ومراقبة طريقة الربط والتدخل اثناء العمل وبعده والسؤال عن تفاصيل العمل لتعزيز وترسيخ المفاهيم مع عمل اختبار شفوي وتحرري قصير وتعزيز ذلك باختبار بعد اسبوع مع استلام تقرير كامل عن العمل واسباب نسبة الخطا والمناقشة</p>	<p>تعليم حضوري من خلال التواصل المباشر مع مجموعة العمل وترك المجموعه لتعلم كيفية الربط باشراف التدريسي معززة بالخارطة الكهربائية مع التحاور حول تفاصيل الربط واستنباط النتيجة من خلال استيعاب الاسس النظرية واخذ قراءات اولية (قراءات مؤثر) معزز العمل من خلال تجربة افتراضية باستخدام الحاسوب من خلال برنامج SIMULATION</p>	<p>قانون اوم وتحقيق ربط التوالي والتوازي</p>	<p>تجربة رقم (1)</p>	<p>محاضرة رقم (2)</p>	<p>1. استيعاب العلاقة الخطية بين الفولتية والتيار 2. استيعاب مميزات ربط التوالي والتوازي 3. تعلم مهارة استقصاء النتيجة عمليا 4. تعلم اساسيات الرسم البياني</p>	<p>2</p>	<p>الثاني</p>
<p>عمل امتحان تحريري قصير والحوار المباشر مع مجموعه العمل والطلب من مجموعه العمل اجراء تصحيح لاحد التقارير السابقة لتعليمهم كيفية استقصاء الخطا والطلب منهم انجاز جزء قصير من الجدول والرسم في المختبر والحوار معهم حول السلبيات والايجابيات وانجاز تقرير نهائي حول العمل</p>	<p>حضورية من خلال الربط الاولي الابتدائي لمجموعه التعلم باشراف التدريسي المعزز بصور توضيحية تبين اساسيات التجربة والحوار المباشر عن طبيعه النظرية والعملية وعمل امتحان قصير لمجموعه العمل والاهتمام بالتمثيل البصري للنتائج من خلال الرسم البياني</p>	<p>العلاقة الغير خطية بين فرق الجهد لمقاومة ساخنة</p>	<p>تجربة رقم (2)</p>	<p>المحاضرة رقم (3)</p>	<p>1. استقصاء طبيعه العلاقة اللاخطية بين فرق الجهد والمقاومة 2. التفريق بين انواع المقاومات ( الاومية واللا اومية ) 3. تحديد العوامل المؤثر على المقاومة عوامل هندسية , حرارية , كهربائية 4. خواص الدالة الاسية 5. خواص دالة اللوغاريتم</p>	<p>2</p>	<p>الثالث</p>



<p>التطبيق الفوري للقوانين من خلال النتائج المستحصلة</p>	<p>حضورية من خلال ربط التجربة بإشراف التدريسي وعرض شرائح ببرنامج POWER POINT DATA من خلال الحوار SHOW والمباشر مع مجموعته العمل والصور المعززة للعمل</p>	<p>قانونا كيرتشفوف</p>	<p>تجربة رقم(3)</p>	<p>محاضرة رقم (4)</p>	<p>1. استقصاء قانون كيرتشفوف الاول : قانون التيار 2-استقصاء قانون كيرتشفوف الثاني : قانون الجهد 3. استقصاء الاسباب في عدم التطابق العملي مع النظري 4. تعزيز مفاهيم الجهد الكهربائي وطبيعته انتقال الشحنات والاشارة المتوافقة مع نوع الانتقال</p>	<p>2</p>	<p>الرابع</p>
<p>اسئلة تتناول الجانب النظري والتطبيقي والتقييم بالدرجات مع عمل استبيان الكتروني حول أي التجارب كانت صعبه للطالب ولماذا لتحديد عوامل الضعف في الطالب وطريقة ايصال المادة ومحاولة التقليل منها للوصول الى الفهم الافضل</p>	<p>حضورية من خلال ورقة امتحانية معززة بورقة بيانية</p>	<p>امتحان اول</p>	<p>المحاضرة رقم (5)</p>	<p>1. التاكيد على المفاهيم الاساسية في الدوائر الكهربائية 2. ترسيخ مهارة الرسم 3. ترسيخ مهارة استقصاء الخطا والصواب من خلال المنهجية 4.ترسيخ اسباب عدم التطابق النتائج العملية مع النتائج النظرية 5.مهارة استقصاء المعلومة من خلال الجزء النظري للمادة والمصادر الخارجية</p>	<p>2</p>	<p>الخامس</p>	

السادس	2	<p>1. تعزيز المفاهيم السابقة والتأكيد على ان الطالب بدأ الان لا يكفي بحدود ماموجود امامه ولكن عليه ان يستفيد من الخزين الذي تكون عنده من التجارب السابقة ومن دراساته السابقة واهميتها في المناورة بها للاستفادة منها في الجانب العملي التطبيقي</p> <p>2. استقراء اكثر من طريقة لاستقصاء الناتج والمقارنة بينها</p> <p>3. استقضاء اكثر من طريقة لتعبير النتيجة</p>	المحاضرة رقم (6)	التجربة رقم (4)	ايجاد قيمة مقاومة مجهولة بطريقة المقارنة مع مقاومة معلومة	<p>حضورية من خلال الشرح الاولي للتجربة مع استذكار المفاهيم من التجارب السابقة والربط العملي للدائرة الكهربائية معززة بأمثلة من تجارب سابقة للعمل</p> <p>من خلال الحوار المباشر التفاعلي وعمل امتحان قصير شفوي محدد بوقت وتحرري وتسلم تقرير كامل بالعمل</p>
السابع	2	<p>1. ايجاد المقاومة الداخلية للفولتметр</p> <p>2. اهمية النقطة الصفيرية في العمل</p> <p>3. التفريق بين النقطة الصفيرية الموجبة والنقطة الصفيرية السالبة</p>	المحاضرة لاقم (7)	التجربة رقم (5)	المقاومة الداخلية للفولتметр	<p>حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW</p> <p>من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحررية محددة بوقت للاجابة وانجاز تقرير والربط بين مفاهيم التجربة وبقية التجارب في الفيزياء وتفسير النقاط الصفيرية الموجبة والسالبة مثلا في مختبر الميكانيك</p>
الثامن	2	<p>1. اهمية استقراء قيمة المقاومة من خلال الابعاد الهندسية</p> <p>2. استقراء اهمية المقاومة النوعية واثرها على التوصيل الكهربائي</p> <p>3. استقراء اثر الابعاد الهندسية واثره في الاستهلاك الكهربائي</p>	المحاضرة رقم (8)	تجربة رقم (6)	المقاومة النوعية لسلك	<p>حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW</p> <p>من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحررية محددة بوقت للاجابة وانجاز تقرير مبسط عن القدرة الضائعه عند سحب خط استهلاك الى منزل الطالب</p>

<p>المناقشة المباشرة مع مجموعة العمل والاستبيان الالكتروني المحدد بوقت للاجابة مع عمل امتحان قصير ورقي مع تعزيز العمل بقيم مختلفة للمقاومة وحث الطالب على استنتاج القيم النهائية بافضل طريقة مطابقة للمنهج الاستقرائي</p>	<p>حضورية من خلال الشرح الشفوي والكتابي المعزز بعرض سلايدات وصور وبرامج افتراضية للعمل</p>	<p>قطرة وتسون</p>	<p>تجربة رقم (7)</p>	<p>المحاضرة رقم (9)</p>	<p>1. قنطرة وتسون طريقة دقيقة جدا لحساب المقاومة 2. اعتماد التوازن الصفري للقراءة من خلال مميزات انواع الربط الكهربائي 3. استقراء ناتج نهائي مصحح ودقيق لاقصى مدى من خلال الاستنباط من قانون اوم ووميزات ربط التوالي والتوازي</p>	<p>التاسع 2</p>
<p>من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحريرية محددة بوق للاجابة وانجاز تقرير وانجاز العمل من خلال صعود الحرارة ونزولها وتفسير التطابق او عدمه واستخدام اكثر من مادة وتفسير الاختلاف واسبابه</p>	<p>حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW</p>	<p>معامل المقاومة الحراري</p>	<p>تجربة رقم (8)</p>	<p>المحاضرة رقم (10)</p>	<p>1. حساب معامل المقاومة الحراري 2. اثر معامل المقاومة الحراري في الصنعة 3. اثر معامل المقاومة الحراري في استقرارية العمل والحصول على النتائج الادق</p>	<p>العاشر 2</p>
<p>من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحريرية محددة بوق للاجابة وانجاز تقرير</p>	<p>حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW</p>	<p>تحويل الكلفنومتر الى امبير وفولتميتر</p>	<p>تجربة رقم (9)</p>	<p>المحاضرة (11)</p>	<p>1. المهارة في فهم مكونات الاجهزة وطريقة عملها 2. المهارة في المناورة في المكونات واستخراج اجهزة من مكونات اجهزة اخرى بعد فهم الاسس النظرية لها 3. المهارة في المستقبل لديمومة عمل الاجهزة وكيفية المحافظة عليها لاطول فترة ممكنة</p>	<p>الحادي عشر 2</p>

<p>اسئلة تتناول الجانب النظري والتطبيقي والتقييم بالدرجات مع عمل استبيان الكتروني حول أي التجارب كانت صعبه للطالب ولماذا لتحديد عوامل الضعف في الطالب وطريقة ايصال المادة ومحاولة التقليل منها للوصول الى الفهم الافضل</p>	<p>حضورية من خلال ورقة امتحانية معززة بورقة بيانية</p>		<p>امتحان ثان</p>	<p>المحاضرة رقم (12)</p>	<p>2</p>	<p>الثاني عشر</p>
<p>الحوار المباشر المعزز بامثلة من تقارير الطلاب مع ترك المجال حر للطالب ان يستقصي بنفسه الخطا والصواب وعمل مسابقه تنافسية من خلال برنامج ال POWER POINT وترك المجال للطالب ان يحدد الخطا في الواجهة المعروضة امامه مع اعطاء تقارير افتراضية ليستقصي فيها اين الخطا والصواب وعمل استبيان الكتروني عن اصعب التجارب ولماذا</p>	<p>حضورية معززة باستذكار كلفة التجارب وشرح انواع الخطا والتاكيد على عوامل الصواب في العمل والتقرير</p>		<p>مراجعته واستلام تقارير نهائية</p>	<p>المحاضرة رقم (13)</p>	<p>2</p>	<p>الثالث عشر</p>
<p>الحوار المباشر المعزز بامثلة من تقارير الطلاب مع ترك المجال حر للطالب ان يستقصي بنفسه الخطا والصواب وعمل مسابقه تنافسية من خلال برنامج ال POWER POINT وترك المجال للطالب ان يحدد الخطا في الواجهة المعروضة امامه مع اعطاء تقارير افتراضية ليستقصي فيها اين الخطا والصواب وعمل استبيان الكتروني عن اصعب التجارب ولماذا</p>	<p>حضورية معززة باستذكار كلفة التجارب وشرح انواع الخطا والتاكيد على عوامل الصواب في العمل والتقرير</p>		<p>مراجعته وتسليم التقارير المصححة</p>	<p>المحاضرة رقم (14)</p>	<p>2</p>	<p>الرابع عشر</p>

الخامس عشر	1. امتحان نهائي لاختبار كفاءة الطالب وطريقة توصيل المادة 2. اختبار الجانب العملي 3. اختبار الجانب النظري	(15)	المحاضرة رقم	الامتحان النهائي	حضورية معززة باسئلة تطبيقية ونحررية تشمل جوانب العمل كافة	ورقة اسئلة معززة باسئلة شفوية وتطبيق عملي في المختبر

|

11. البنية التحتية	
ملزمة المختبر المستخلصة من مصادر موثوقة معتبرة	1- الكتب المقررة المطلوبة
كتاب الكهربائية والمغناطيسية المقرر للمرحلة الاولى كتاب الفيزياء العملية للدكتور سهام عفيف قندلا	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
كتاب الفيزياء الحامعية لعبد الامير عبد السلام كتاب تجارب الفيزياء العملية الصادر عن جامعة برلين	3- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع شركة PHWE الجزء المخصص لتجارب الكهربائية موقع جامعه كولورادو	4- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>1. تعزيز المختبر باجهزة حديثة 2. تعزيز المختبر بعدد كاف من الاجهزة 3. ادخال الحاسوب في تعزيز النتائج ( المعتمد في شركة PHWE ) 4. ادخال الوسائل الالكترونية في القاء المحاضرة واهمها خدمة الانترنت 5. تعزيز الجانب الالكتروني من التلقي والاختبار 6. الاعتماد على الاستبيانات المتكررة للوصول الى فهم اوسع لمشاكل الطالب</p>

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الاولى / الفصل الدراسي الثاني

### مغناطيسييه Magnetism

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
مغناطيسية / PMg 104	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني/2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
1-10-2022	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية المجالات المغناطيسية وماهية مصادرها وكيفية حسابها	
ودراسة القوانين الخاصة بالمجالات المغناطيسية	
التطبيقات العملية للمجالات المغناطيسية والحث	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من معرفة خواص القوة المغناطيسية اعتمادا على نوع الشحنات وحركتها داخل المجالات
- 2- معرفة الطالب باهم الفروقات بين القوة الكهربائية والقوة المغناطيسية
- 3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة وفهم الطرق المستخدمة في توليد المجالات المغناطيسية بمختلف انواعها وكذلك زيادة معرفته باهم تطبيقات المجال المغناطيسي بمجال الحياة

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1ب -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2ب -- تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3ب- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- 4ب- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين المجالات المغناطيسية والظواهر المرتبطة بها



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	- The magnetic field Properties of the magnetic force on a charge moving in a magnetic field B Differences between electric and magnetic forces	Chapter One	صف الكهروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الثاني	2	MAGNETIC FORCE ACTING ON A CURRENT-CARRYING CONDUCTOR TORQUE ON A CURRENT LOOP IN A UNIFORM MAGNETIC FIELD	Chapter One	صف الكهروني	المشاركة بالنقاش + امتحان يومي
الثالث	2	Introduction; the Bohr atom; Photon & Energy; Absorption; Spontaneous & stimulated Emission and its rate equations	Chapter One	صف الكهروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الرابع	2	The Hall effect Circulating charge Cyclotron and synchrotrons.	Chapter One	صف الكهروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي + امتحان يومي
الخامس	2	Chapter One	Chapter One	صف الكهروني	امتحان الشهر الاول
السادس	2	The Biot-Savart law	Chapter Two	صف الكهروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي +
السابع	2	The Biot-Savart law	Chapter Two	صف الكهروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الثامن	2	Lines of B Two parallel conductor	Chapter Two	صف الكهروني	المشاركة بالنقاش +

واجب بيتي + امتحان يومي			-Amperes' law		
امتحان الشهر الثاني	صف الالكتروني	Chapter Two	B of a Solenoid Magnetic flux	2	التاسع
امتحان الشهر الثاني	صف الالكتروني	Chapter one +two	Chapter one +two	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter Three	-Faraday's law of induction 3-1 Faraday's experiments 3-2 Faraday's law of induction	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter Three	Lenz's law Time varying magnetic fields Inductance and relative motion	2	الثاني عشر
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي	صف الالكتروني	Chapter four	Inductance Calculation of inductance	2	الثالث عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter four	Energy and the magnetic field Energy density and the magnetic field Mutual inductances	2	الرابع عشر
مراجعة للمادة	صف الالكتروني	مراجعة للمادة	مراجعة للمادة	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
Fundamentals of Physics, 8th Edition , David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker 2008.	- الكتب المقررة المطلوبة
Fundamentals of Physics Extended, 10th Edition, David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker. August 2013 + كل الكتب التي تخص المغناطيسية	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Fundamentals of Physics Extended, 11th Edition , David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
مصادر حديثة من شبكة النت+ صور الكترونية+مراجع الكترونية بمواقع الانترنت+فديوات لعرض التجارب	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الاولى/ الفصل الدراسي الثاني

الميكانيك

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
ميكانيك / PMe 106	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني/2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
1-10-2022	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
	8. أهداف المقرر
	التعريف بماهية الحركة باتجاه واحد وباتجاهين وبثلاثة اتجاهات
	تعريف بقوانين نيوتن

--

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الميكانيك وعمله

أ2- تمكين الطلبة من فهم الحركة وانواعها ومعرفة الاحتكاك مع تعريف المتجهات

أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين الحركة ونيوتن

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الأشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قيل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قيل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصرييات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Center of mss	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	examples	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	linear momentum	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان يومي
الرابع	2	Newton's Second Law For a System of Particles	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الخامس	2	System With Varying Mass: A Rocket	ميكانيك	صف الالكتروني	واجب بيتي
السادس	2	IMPULSE	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان يومي
السابع	2	COLLISION AND`IMPULSE	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان شهري
الثامن	2	WORK AND POTENTIAL ENERGY	ميكانيك		المشاركة بالنقاش
التاسع	2	Elastic Potential Energy	ميكانيك	صف الالكتروني	واجب بيتي
العاشر	2	CONSERVATIVE AND NONCONSERVATIVE FORCES	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان يومي
الحادي عشر	2	Rotation	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني عشر	2	ROTATIONAL MOTION WITH CONSTANT ANGULAR ACCELERATION	ميكانيك	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث عشر	2	Torque	ميكانيك	صف الالكتروني	واجب بيتي
الرابع عشر	2	WORK AND KINETIC ENERGY	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان يومي
الخامس عشر	2	الامتحانات	ميكانيك	صف الالكتروني	امتحان شهري

11. البنية التحتية	
Fundamental of physics	- الكتب المقررة المطلوبة
كتاب اساسيات الفيزياء	- المراجع الرئيسية (المصادر)
كل ما يهتم بعلم الميكانيك	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
قنوات اليوتيوب حول الميكانيك	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	



نموذج وصف المقرر  
المرحلة الاولى / الفصل الدراسي الثاني

الرياضيات 2

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
رياضيات 2 / PMa 108	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني/2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
	8. أهداف المقرر
	التعريف اساسيات الرياضيات وتطبيقاته

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من دراسة اساسيات الرياضيات
- 2- معرفة الطالب باهم التطبيقات في الرياضيات
- 3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم الاوساط الفعالة بمختلف انواعها وكذلك زيادة معرفته باهم تطبيقات الرياضيات بمجال الحياة

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1ب -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2ب - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3ب- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- 4ب- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تعزيز الثقة بالنفس
- ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل
- ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

- د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا
- د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر
- د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية
- د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Integration	The indefinite integral , Application of indefinite itegral	2	الاول
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Integration	Differentiation and integration of sirens and cosines , Areas under a curve , Computation of areas as limits	2	الثاني
امتحان يومي	صف الكتروني	Integration	Area by calculus , The definite integral and the fundamental theorem of integral calculus	2	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Applications and definite integral	Area between two curve	2	الرابع
واجب بيئي	صف الكتروني	Applications and definite integral	Distance , Volumes	2	الخامس
امتحان يومي	صف الكتروني	Applications and definite integral	Work	2	السادس
امتحان شهري	صف الكتروني	Transcendental functions	The trigonometric function , inverse and derivative of inverse The trigonometric function	2	السابع
المشاركة بالنقاش		Transcendental functions	The natural logarithmic , The derivative of (lnx), properties of natural logarithmic	2	الثامن
واجب بيئي	صف الكتروني	Transcendental functions	Graph of (y=lnx) ,The exponential function , Differential equation	2	التاسع
امتحان يومي	صف الكتروني	Hyparbolic functions	Difinitions	2	العاشر
المشاركة	Hyparbolic	Derivative and	Derivative and integral	2	الحادي عشر

بالتفاح	functions	integral			
المشاركة بالتفاح	صف الكتروني	Derivative and integral	The inverse hyperbolic functions	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الكتروني	Methodes of integration	Basic formula ,powers of trigonometric functions	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الكتروني	Methodes of integration	Even power of sines and cosines ,Integrals with terms	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الكتروني	Methodes of integration	Integration by parial method , by parts and rational functions	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References:	
1-Principles of Lasers ,O.Svelto, 2nd Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	- الكتب المقررة المطلوبة
5- Laser and their applications, M .J. Beesley, Taylor & Francis LTD, 1976.	
6- Introduction to optical electronics, Amnon Yariv, Holt Richard Winston, 1976.	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Calucales	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
Calucales	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الثاني

البصريات (2)

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	البصريات (2) / PO 102
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	تعليم الطالب على المبادئ الاساسية في الفيزياء و علم البصريات
إعداد متخصصين في علم البصريات وتطبيقاتها العملية والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادر على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة	
اعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل والتكيف مع تطور التقنيات من اجل مواكبة التوسع في الحاجات الإنسانية	

المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والأدارية.

خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد

تلبية احتياجات قطاعات متعددة في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية تشجيع المتميزين في هذا المجال للعمل كمعيدين في القسم ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم البصرييات.
- 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية لعلم البصرييات من وجهة نظر رياضية.
- 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم البصرييات من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزيائية
- أ5-
- أ6-

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.
- ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير
- ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالبصرييات
- ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

### طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الاستاذ من خلال السبورة البيضاء وعرض المحاضرات باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD او من خلال برامج التعليم الالكتروني
2. الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة
3. تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
4. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الاكاديمية
5. تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية

### طرائق التقييم

- امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية
- امتحانات شهرية باسئلة علمية.

<p>- وضع درجات للواجبات اليومية. - امتحانات الكترونية</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم ج4- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل. - طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع. - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية -امتحانات يومية باسئلة علمية. - وضع درجات للواجبات اليومية.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ). د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال. د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل. د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج . د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم البصريات تتطلب التفكير والتحليل . - تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- امتحانات يومية بأسئلة بيتية. -اعطاء درجات محددة للواجبات البيتية .</p>



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	ساعتان	First order theory, Third order abbration, Chromatic abbration, Spherical abbration,	Lens abbarations	تدريس نظري الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	ساعتان	Astigmatism, Distortion, Coma, Curvature of the field	Lens abbarations	تدريس نظري الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث	ساعتان	The eye, Diffeect of vision, Spectacles, Camera	Optical instruments	تدريس نظري الكتروني	المشاركة بالنقاش
الرابع	ساعتان	Simple microscope, Eye pieces, Compound microscope	Optical instruments	تدريس نظري الكتروني	واجب بيئي
الخامس	ساعتان	Telescopes, Spectrometer, prism binoculars, Rangefinder	Optical instruments	تدريس نظري الكتروني	امتحان يومي
السادس	ساعتان	Introducion, Superposition of waves, Coherent sources	Interferance	تدريس نظري الكتروني	واجب بيئي
السابع	ساعتان	Double slit interference	interference	تدريس نظري الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثامن	ساعتان		Exam	امتحان الكتروني	امتحان الكتروني
التاسع	ساعتان	Michelson interferometer	Interference	تدريس نظري الكتروني	واجب بيئي
العاشر	ساعتان	Introduction, Fraunhoffer and Fresnel diffraction	Diffraction	تدريس نظري الكتروني	المشاركة بالنقاش
الحادي عشر	ساعتان	Coherent sources, Diffraction by a single slit	Diffraction	تدريس نظري الكتروني	امتحان يومي
الثاني عشر	ساعتان	Diffraction by a circular aperture	Diffraction	تدريس نظري الكتروني	واجب بيئي
الثالث عشر	ساعتان	Resolving power, Rayleihg limit of resolution, limit of resolutos of the eye	Resolving power	تدريس نظري الكتروني	امتحان يومي
الرابع عشر	ساعتان	limit of resolution of a lens, resolution, resolving power of an optical instruments.	Resolving power	تدريس نظري الكتروني	المشاركة بالنقاش

امتحان الكثروني	امتحان الكثروني	Exam	ساعتان	الخامس عشر
11. البنية التحتية				
:References 1- F.Sears, Addison-Wesley publishing company , .Optics 1964  2-F.Jenkins& H.White, Fudamentals of Optics by , McGraw Hill book company,4th .edition ,1985			- الكتب المقررة المطلوبة	
Halliday, Resnick and Walker; Fundamentals of Physics; .8th edition 2008			- المراجع الرئيسية (المصادر)	
Journal : Optics and laser technology Journal: optics communication			الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)	
لا يوجد			المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....	

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- اضافة تطبيقات وحل مسائل جديدة. 2- تحديث بنية المقرر من خلال الأطلاع على احدث المصادر والكتب المنهجية العالمية الجديدة واطافة الجديد للمقرر.	

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الاولى / الفصل الدراسي الثاني

مختبر الميكانيك

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
(مختبر الميكانيك 2) / PPP 122 (Mechanics 2)	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني/2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية القوانين الاساسية مثل قوانين نيوتن الثلاثة الاولى وكيفية تطبيق هذه القوانين عمليا من خلال التجارب	
تعلم الرسم البياني وكيفية كتابة التقارير العملية	
دراسة الخواص الميكانيكية الاساسية للمواد	
تعلم كيفية مناقشة النتائج التي تم الحصول عليها	



9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تطبيق الظواهر الفيزيائية بالطرق السهلة .
- 2- التعرف على اهمية فيزياء الميكانيك في حياتنا العملية
- 3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم بالتجارب الميكانيكية واهم التطبيقات العملية في حياتنا اليومية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2 -- تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- 4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- تعزيز الثقة بالنفس  ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب  ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل  ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )  د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا  د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر  د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية  د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين نيوتن في الحركة والخواص الميكانيكية.</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	نبذة مختصرة عن تجارب المختبر للكورس الثاني	مقدمة عن تجارب مختبر الميكانيك للكورس الثاني	حضور ي في المختبر	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	شرح الرسم البياني		حضور ي في المختبر	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
الثالث	2	كوز عن الرسم البياني			الامتحان اليومي
الرابع	2	الشد السطحي		شرح التجربة نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
الخامس	2	تعيين سرعة الصوت في الهواء بانابيب الرنين المسدودة		شرح التجربة نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
السادس	2	السطح المائل		شرح التجربة نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
السابع	2	امتحان يومي حول التجارب الثلاثة الاولى (الكثروني)			الامتحان اليومي

التقرير الاسبوع ي والامحا ن اليومي	شرح التجربة نظريا وعمليا		تجربة النابض الحلزوني (الجزء الثاني)	2	الثامن
التقرير الاسبوع ي والامحا ن اليومي	شرح التجربة نظريا وعمليا		بندول بفلر	2	التاسع
التقرير الاسبوع ي والامحا ن اليومي	شرح التجربة نظريا وعمليا		عجلة ماكسويل	2	العاشر
التقرير الاسبوع ي والامحا ن اليومي	شرح التجربة نظريا وعمليا		نصف قطر أسطوانة متدرجة	2	الحادي عشر
الامحان اليومي			كوز حول الجزء الثاني من تجارب المختبر	2	الثاني عشر
	شرح التجربة نظريا وعمليا		مراجعة لتجارب الجزء الاول من تجارب الكورس الثاني	2	الثالث عشر
	شرح التجربة نظريا وعمليا		مراجعة لتجارب الجزء الثاني من تجارب الكورس الثاني	2	الرابع عشر
الامحان اليومي			الامتحان النهائي	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References: 1- Daivd hallidag-robot	- الكتب المقررة المطلوبة
7- كتاب الفيزياء العملية (الجزء الاول) 8- ملزمة المختبر	- المراجع الرئيسية (المصادر)
physics resinick	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
Principles of Mechanics Lap.	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل



نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الثاني

الفيزياء العملية (2) / (المغناطيسية)

وصف المقرر	
يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.	
1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء العملية (2) / (المغناطيسية) / PPP 122
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
تعليم لطلاب على المبادئ الأساسية للدوائر الكهربائية للتيار المستمر والقوانين المتعلقة بها	
تاهيل الطالب لاستيعاب اساسيات الدوائر الكهربائية للتيار المستمر لتكون الاساس في فهم كافة اجهزة القياس الكهربائي واجهزة التشغيل الكهربائي التي سوف يعتمدها مستقبلا في دراسته الاولية والعليا وبالتالي يكون قادرا على استقراء الناتج الاصح والادق وتكون له الخبرة الكافية في فهم تشغيلها والمحافظة عليها مما يؤهله لتطويرها وتطوير القياس العلمي وبالتالي رفع مستوى البحث في القسم ويكون قادرا على الولوج في كافة مرافق الدولة الصناعية الزراعية الطبية وتطوير وتشغيل الاجهزة التشغيلية فيها	
إعداد كادر موهل يعتمد المنهج العلمي في استقصاء النتيجة وتمييزها وبالتالي يصبح قادر على استكشاف مواطن الضعف وتجنبها ومواطن القوة وتعزيزها وفق استقراء علمي صحيح يطور ويعزز النتائج البحثية مستقبلا	
ان اجهزة القياس هي العصب الرئيسي في عملية الانتاج المعرفي والتطبيقي وهذا سوف يعزز من قوة المجتمع وتطوره من خلال خلق كادر كفؤ في التعامل مع مختلف الاجهزة الضرورية لديمومة النشاط الانتاجي والمعرفي وتطويره كاجهزة الفحص الطبي والقياس الصناعي والاستشعار عن بعد	
تمكين الطالب من فهم الاساسيات الاولية في الفيزياء لتكون القاعدة الصلبة له في استيعاب القوانين المتقدمة والمتشعبة في الفيزياء	

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- امتلاك الطالب الاستيعاب الامثل لاساسيات دوائر التيار الكهربائي المستمر
- 2- امتلاك الطالب المعرفة الكافية للربط بين المفاهيم الفيزيائية والرياضية للوصول الى الاستقراء الابدق والاصح للنتيجة
- 3- امتلاك الطالب المعرفة الكافية بالوسائل الالكترونية لاستقصاء النتيجة بادق صورة ممكنة
- 4- امتلاك الطالب المنهجية العلمية في استقصاء النتيجة وتعبيرها

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- مهارات استقصاء النتيجة وفق اساسيات الاستقصاء العلمية والتحليل البناء للنتيجة
- 2- مهارات التعشيق بين مفاهيم مختلفة متنوعه للوصول الى التحليل الابدق للنتيجة
- 3- مهارات الاستخدام الامثل للمعلومات المكتسبة من التجربة نفسها او الربط مع تجارب اخرى في الفصل الدراسي للوصول الى استنتاج مطور يخدم تقييم العمل والنتيجة المستحصلة منه
- 4- مهارة المزوجة بين الجانب النظري والتطبيقي للوصول الى الخبرة الكافية للتقدم والتطور

### طرائق التعليم والتعلم

1. شرح المادة من خلال السبورة البيضاء وتعزيز الشرح من خلال الشرائح المعروضة على الشاشة باستخدام جهاز DATA SHOW باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD
2. خلق المنافسة الايجابية من خلال طرح سوال وتساؤل مع منح مكافأة معنوية او نقاط تقييم اضافية في النشاط اللاصفي لصاحب الاجابة الامثل
3. حث الطالب على استخدام معرفته لتفسير اجهزة عمل الاجهزة الكهربائية المختلفة وبالاخص اجهزة قياس الخصائص الفيزيائية للعينات في مختبرات الدراسات العليا والاولية المجاورة وتمكينه من فهم اساسيات عملها على الرغم من تعقيد عملها
4. تشجيع النشاط اللاصفي من خلال تكليفه باعداد تقرير مصغر عن كيفية عمل الدوائر الكهربائية
5. تشجيع الطالب على الاستعانة بمصادر اخرى غير الملزمة لتعميق الوعي باساسيات التجربة
6. تشجيع الطالب على التماس مع الوسائل الالكترونية ( الانترنت ) للحصول على المعلومة الاعمق في مجال التخصص , تكوين فرق عمل مصغرة للعمل الجماعي في معاينة الاجهزة العاطلة ومحاولة فهم اسباب العطل

## طرائق التقييم

1. الحضور اليومي وتسليم التقارير بموعدها
2. الاختبار الشفوي من خلال الاسئلة و اتاحة المجال للطالب لشرح اساسيات العمل بايجاز
3. الاختبار التحريري القصير المفاجئ لاستنهاض العصف الذهني
4. خلق روح المنافسة من خلال المكافاة على انجاز واجب لاصفي
5. الامتحان النهائي

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تطوير المهارة في استخدام كافة المعلومات المتاحة للطلاب في الملزمة دون التقييد فقط بالتجربة المنفذة للوصول الى مرحلة معتبرة من التفكير والتحليل
- ج2- الربط بين جوانب الفيزياء المختلفة في دعم واستيعاب فكرة التجربة
- ج3- التاكيد على ان المنهجية هي الطريق الوحيد المعتمد في استنباط النتيجة ومحاولة المقارنة مع المناهج المختلفة والتميز في خصائصها
- ج4- انماء جانب الفهم والحرص على توثيق العمل بالتطابق التام من الناحية النظرية من كتابة القانون وتعريف الرموز والوحدات

## طرائق التعليم والتعلم

1. التاكيد على ان المنهجية العلمية هي الطريق الوحيد لاستقراء العمل
2. العصف الذهني من خلال المناقشة الحرة
3. التعلم عن طريق الخطا والصواب
4. وضع منهجية ثابتة لاستشعار الخطا والتطبيق من خلال نتائج العمل
5. اهمية صحة العمل عن دقة الناتج

## طرائق التقييم

1. الطلب من الطالب ايجاز الاساسيات شفويا والاسئلة على تفاصيل العمل
2. الامتحان الكتابي القصير على عموم التجربة و الامتحان الكتابي القصير حول جزئية في العمل
3. التقارير
4. النشاط الالاصفي

## د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تطوير مهارة الطالب في استيعاب اساسيات اجهزة قياس مختلفة
- د2- تطوير مهارة الطالب في استقراء العمل واستشعار مواطن الخطا
- د3- تطوير قابلية الطالب في دمج اكثر من فكرة للظهور بفكرة جديدة تصب في انجاز العمل
- د4- تطوير قابلية الطالب في تطويع الموارد المتاحة للوصول الى استخدام امثل للاجهزة

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعريف الطالب بالمنهج الأساس الذي يعتمد عليه مختبر الكهربية في استقصاء النتيجة العملية	محاضرة رقم (1)	محاضرة تعريفية	التفاعل من خلال الحوار المباشر مع الطلبة والاسئلة الشفوية المباشرة مع الطالب بالإضافة الى عمل استبيان الكتروني حول اساسيات المحاضرة وامتحان قصير في بداية المحاضرة التي تليها والسؤال المكرر اثناء العمل في كل محاضرة وفي العمل والامتحان
الثاني	2	1. استيعاب العلاقة الخطية بين الفولتية والتيار للرادة الحثية 2. استيعاب العلاقة الطردية بين التردد والرادة الحثية 3. تعلم مهارة استقصاء النتيجة عمليا 4. تعلم اساسيات الرسم البياني	محاضرة رقم (2)	تطبيق قانون اوم في دائرة تحتوي ملف حثي	عند بدء العمل الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات بخصوص الجانب النظري والعملية ومراقبة طريقة الربط والتدخل اثناء العمل وبعده والسؤال عن تفاصيل العمل لتعزيز وترسيخ المفاهيم مع عمل اختبار شفوي وتحرري قصير وتعزيز ذلك باختبار بعد اسبوع مع استلام تقرير كامل عن العمل واسباب نسبة الخطا والمناقشة

الثالث	2	<p>1. استقصاء طبيعه العلاقة العكسية بين التردد والرادة السعوية</p> <p>2. اثبات العلاقة الخطية بين فرق الجهد والتيار للمانعه السعوية</p> <p>3.تحقيق ربط التوالي والتوازي للمتسعات</p>	المحاضرة رقم (3)	تجربة رقم (2)	تطبيق قانون اوم في دائرة نحوي متسعه	<p>حضورية من خلال الربط الاولي الابتدائي لمجموعه التعلم باشراف التدريسي المعزز بصور توضيحية تبين اساسيات التجربة والحوار المباشر عن طبيعه النظرية والعملية وعمل امتحان قصير لمجموعه العمل والاهتمام بالتمثيل البصري للنتائج من خلال الرسم البياني</p> <p>عمل امتحان تحريري قصير والحوار المباشر مع مجموعه العمل والطلب من مجموعه العمل اجراء تصحيح لاحد التقارير السابقة لتعليمهم كيفية استقصاء الخطا والطلب منهم انجاز جزء قصير من الجدول والرسم في المختبر والحوار معهم حول السليبيات والايجابيات وانجاز تقرير نهائي حول العمل</p>
الرابع	2	<p>1. استقصاء الحث الذاتي والممانعه الكلية لملف</p> <p>2. استنباط النتائج من خلال رسم دائرة الجهد</p>	محاضرة رقم (4)	تجربة رقم (3)	حساب قيمتي الحث والمقاومة لملف	<p>حضورية من خلال ربط التجربة باشراف التدريسي وعرض شرائح ببرنامج POWER POINT من خلال DATA SHOW والحوار المباشر مع مجموعه العمل والصور المعززة للعمل</p> <p>التطبيق الفوري للقوانين من خلال النتائج المستحصلة</p>
الخامس	2	<p>1. التاكيد على المفاهيم الاساسية في الدوائر الكهربائية</p> <p>2. ترسيخ مهارة الرسم</p> <p>3. ترسيخ مهارة استقصاء الخطا والصواب من خلال المنهجية</p> <p>4.ترسيخ اسباب عدم التطابق النتائج العملية مع النتائج النظرية</p> <p>5.مهارة استقصاء المعلومة من خلال الجزء النظري للمادة والمصادر الخارجية</p>	المحاضرة رقم (5)	امتحان اول	حضورية من خلال ورقة امتحانية معززة بورقة بيانية	<p>اسئلة تتناول الجانب النظري والتطبيقي والتقييم بالدرجات مع عمل استبيان الكتروني حول أي التجارب كانت صعبة للطلاب ولماذا لتحديد عوامل الضعف في الطالب وطريقة ايصال المادة ومحاولة التقليل منها للوصول الى الفهم الافضل</p>
السادس	2	<p>1.دراسة التأثير المغناطيسي لمرور تيار كهربائي تعريزا لقانون بايوت -سافراد</p>	المحاضرة رقم (6)	التجربة رقم (4)	ثابت اختزال الكلفانومتر	<p>حضورية من خلال الشرح الاولي للتجربة مع استذكار المفاهيم من التجارب السابقة والربط العملي للدائرة الكهربائية معززة بامثلة من تجارب سابقة للعمل</p> <p>من خلال الحوار المباشر التفاعلي وعمل امتحان قصير شفوي محدد بوقت وتحريري وتسلم تقرير كامل بالعمل</p>

السابع	2	1. استقصاء حالة الرنين لمتسعة وملف 2. حساب ثابت العزل ودراسة اثره في المواد	المحاضرة رقم (7)	التجربة رقم (5)	ثابت العزل الكهربائي	حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW	من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحريرية محددة بوقت للاجابة وانجاز تقرير والربط بين مفاهيم التجربة وبقيّة التجارب في الفيزياء وتفسير النقاط الصفرية الموجبة والسالبة مثلا في مختبر الميكانيك
الثامن	2	1. استقصاء وحساب قيمة المركبة الافقية للمجال المغناطيسي الارضي 2. اهمية المركبة الافقية للمجال المغناطيسي الارضي في صناعه البوصلة	المحاضرة رقم (8)	تجربة رقم (6)	حساب المركبة الافقية للمجال المغناطيسي الارضي	حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW	من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحريرية محددة بوقت للاجابة وانجاز تقرير مبسط عن القدرة الضائعة عند سحب خط استهلاك الى منزل الطالب
التاسع	2	1. حساب نقطة التوازن الصقر للمجال المغناطيسي المتولد عن ملفا هلمهولتز تطبيق قانون بايوت سافراد	المحاضرة رقم (9)	تجربة رقم (7)	ملفا هلمهولتز تجريبية	حضورية من خلال الشرح الشفوي والكتابي المعزز بعرض سلايدات وصور وبرامج افتراضية للعمل	المناقشة المباشرة مع مجموعه العمل والاستبيان الالكتروني المحدد بوقت للاجابة مع عمل امتحان قصير ورقي مع تعزيز العمل بقيم مختلفة للمقاومة وحث الطالب على استنتاج القيم النهائية بافضل طريقة مطابقة للمنهج الاستقرائي
العاشر	2	1. العلاقة بين عدد لفات الملف والتحويل من جهد الى جهد اخر	المحاضرة رقم (10)	تجربة رقم (8)	المحوّلة	حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW	من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحريرية محددة بوقت للاجابة وانجاز العمل من خلال صعود الحرارة ونزولها وتفسير التطابق او عدمه واستخدام اكثر من مادة وتفسير الاختلاف واسبابه
الحادي عشر	2	1. استقصاء التأثير المغناطيسي لمرور التيار الكهربائي والاستفادة منه في توليد قوة ميكانيكية	المحاضرة رقم (11)	تجربة رقم (9)	المحرك الكهربائي	حضورية من خلال شرح مكونات الجهاز وشرح اساسيات تكوينه من خلال واقع مباشر معزز بشرائح عرض من خلال DATA SHOW	من خلال الحوار المباشر مع مجموعه العمل وطرح تساؤلات شفوية وتحريرية محددة بوقت للاجابة وانجاز تقرير

الثاني عشر	2	<p>1. التأكيد على المفاهيم الأساسية في الدوائر الكهربائية</p> <p>2. ترسيخ مهارة الرسم</p> <p>3. ترسيخ مهارة استقصاء الخطأ والصواب من خلال المنهجية</p> <p>4. ترسيخ اسباب عدم التطابق النتائج العملية مع النتائج النظرية</p> <p>5. مهارة استقصاء المعلومة من خلال الجزء النظري للمادة والمصادر الخارجية</p>	المحاضرة رقم (12)	امتحان ثان	<p>اسئلة تتناول الجانب النظري والتطبيقي والتقييم بالدرجات مع عمل استبيان الكتروني حول أي التجارب كانت صعبه للطالب ولماذا لتحديد عوامل الضعف في الطالب وطريقة ايصال المادة ومحاولة التقليل منها للوصول الى الفهم الافضل</p> <p>حضورية من خلال ورقة امتحانية معززة بورقة بيانية</p>
الثالث عشر	2	<p>1. ترسيخ اساسيات المنهج في استقصاء النتيجة</p> <p>2. ترسيخ اساسيات المنهج في تقييم النتيجة</p> <p>3. ترسيخ اساسيات المنهج في التمثيل البصري للنتائج ( الرسم البياني )</p> <p>4. ترسيخ اساسيات المنهج في الحفاظ على اسس اخلاقيات البحث العلمي</p>	المحاضرة رقم (13)	مراجعته واستلام تقارير نهائية	<p>حضورية معززة باستذكار كلفة التجارب وشرح انواع الخطأ والتأكيد على عوامل الصواب في العمل والتقرير</p> <p>الحوار المباشر المعزز بامثلة من تقارير الطلاب مع ترك المجال حر للطالب ان يستقصي بنفسه الخطأ والصواب وعمل مسابقه تنافسية من خلال برنامج ال POWER POINT وترك المجال للطالب ان يحدد الخطأ في الواجهة المعروضة امامه مع اعطاء تقارير افتراضية ليستقصي فيها اين الخطأ والصواب وعمل استبيان الكتروني عن اصعب التجارب ولماذا</p>
الرابع عشر	2	<p>1. استخلاص نتائج تقييم الطلاب من خلال التقارير</p> <p>2. تحديد اماكن الضعف في الطلاب ومعالجتها</p> <p>3. تحديد نقاط القوة وتمييزها</p> <p>4. التهيؤ لامتحان النهائي</p>	المحاضرة رقم (14)	مراجعته وتسليم التقارير المصححة	<p>حضورية معززة باستذكار كلفة التجارب وشرح انواع الخطأ والتأكيد على عوامل الصواب في العمل والتقرير</p> <p>الحوار المباشر المعزز بامثلة من تقارير الطلاب مع ترك المجال حر للطالب ان يستقصي بنفسه الخطأ والصواب وعمل مسابقه تنافسية من خلال برنامج ال POWER POINT وترك المجال للطالب ان يحدد الخطأ في الواجهة المعروضة امامه مع اعطاء تقارير افتراضية ليستقصي فيها اين الخطأ والصواب وعمل استبيان الكتروني عن اصعب التجارب ولماذا</p>

ورقة اسئلة معززة باسئلة شفوية وتطبيق عملي في المختبر	حضورية معززة باسئلة تطبيقية ونحررية تشمل جوانب العمل كافة	الامتحان النهائي	المحاضرة رقم (15)	1. امتحان نهائي لاختبار كفاءة الطالب وطريقة توصيل المادة 2. اختبار الجانب العملي 3. اختبار الجانب النظري	2	الخامس عشر
--	---	------------------	-------------------	--	---	------------

11. البنية التحتية	
ملزمة المختبر المستخلصة من مصادر موثوقة معتبرة	- الكتب المقررة المطلوبة
كتاب الكهربائية والمغناطيسية المقرر للمرحلة الاولى كتاب الفيزياء العملية للدكتور سهام عفيف قندلا	- المراجع الرئيسية (المصادر)
كتاب الفيزياء الحامعية لعبد الامير عبد السلام كتاب تجارب الفيزياء العملية الصادر عن جامعة برلين	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
موقع شركة PHWE الجزء المخصص لتجارب الكهربائية موقع جامعه كولورادو	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>1. تعزيز المختبر باجهزة حديثة</p> <p>2. تعزيز المختبر بعدد كاف من الاجهزة</p> <p>3. ادخال الحاسوب في تعزيز النتائج ( المعتمد في شركة PHWE )</p> <p>4. ادخال الوسائل الالكترونية في القاء المحاضرة واهمها خدمة الانترنت</p> <p>5. تعزيز الجانب الالكتروني من التلقي والاختبار</p> <p>6. الاعتماد على الاستبيانات المتكررة للوصول الى فهم اوسع لمشاكل الطالب</p>



## نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الثاني

مختبر الحاسبات

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم — جامعه بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر الحاسبات/ PPP 122
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني/2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
1- التعرف ع أهميه البرمجة بلغة الماتلاب	
2- تطبيق لأهم الأوامر الخاصة بلغة الماتلاب في المختبر	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية .

أ1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم أساسيات الحاسوب.

أ2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية.

أ3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم أساسيات البرمجة من خلال استخدام البرمجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.

أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم في استخدام لغات البرمجة

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب 1 – مهارات علمية

ب 2 – مهارات الاستخدام والتطوير

ب 3 - مهارات تفكير وتحليل

ب4- مهارات القدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود في مجال التطبيق.

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالإضافة إلى الواجبات اليومية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة

ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة

ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم

ج4- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ

للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

د1- توجيه الطالب و تنمية الرغبة في التعرف على اهمية البرمجة

د2- توجيه الطالب و تنمية الرغبة في التعرف على حل المعادلات عن طريق برمجتها باستخدام الحاسوب

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعليم المطلوبة	اسم الوحدة/ او الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	مقدمة	البرمجة بلغة إل Matlab	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
2	2	طرق تشغيل البرنامج	1- تشغيل البرنامج	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
3	2	شرح محتويات نافذة البرنامج	2- نافذة الأوامر Command Window	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
4	2	طرق حل المعادلات	3- العمليات الرياضية و أولوية العمليات الرياضية	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
5	2	امتحان	4- امتحان	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
6	2	التعرف على المتغيرات في برنامج الماتلاب	5- المتغيرات Variables	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
7	2	طريقة كتابة البرامج	6- كتابة البرنامج بلغة Matlab	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
8	2	الايوامر في برنامج الماتلاب	7- أوامر الإدخال والإخراج	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
9	2	امتحان يومي + التعرف على الدوال في برنامج الماتلاب	8- الدوال الرياضية	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
10	2	التعرف على الدوال في برنامج الماتلاب	أ- الدوال المثلثية	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
11	2	التعرف على الدوال في برنامج الماتلاب	ب- الدوال الحسابية	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري
12	2	التعرف على	ت- دوال التدوير	عملي	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري

	الامتحان الشهري			الدوال في برنامج الماتلاب		
13	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	عملي	9- التحكم بتنسيق الأرقام على نافذة الأوامر	الاورامر في برنامج الماتلاب	2	
14	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	عملي	10- المتجهات Vectors	المصفوفات في برنامج الماتلاب	2	
15	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	أ- متجه صف row vector	المصفوفات في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ب- متجه عمود column vector	المصفوفات في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	11- المصفوفات Matrices	المصفوفات في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	12- إجراء العمليات الحسابية على المصفوفات	الاورامر في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	أ- الجمع	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ب- الطرح	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ت- الضرب	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ث- القسمة	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ج- الرفع لقوة	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ح- مدور المصفوفة Matrix Transpose	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	13- التعامل مع المصفوفة	الدوال في	2	

	الامتحان الشهري	عملي		برنامج الماتلاب		
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	14- دوال التعامل مع المصفوفة	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	15- المصفوفات القياسية	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	أ- الدالة zeros(n)	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ب- الدالة ones (n)	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ت- الدالة eye	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ث- الدالة rand	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ج- الدالة magic	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	ح- الدالة diag	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	16- إيجاد القيمة العظمى والصغرى في المصفوفة	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	17- العمليات التطبيقية وعمليات المقارنة	الدوال في برنامج الماتلاب	2	
	اسئلة عامة + امتحان يومي + تقييم الامتحان الشهري	نظري + عملي	18- جملة if الشرطية if statement conditional	الدوال في برنامج الماتلاب	2	

## 11. البنية التحتية

محاضرات البرمجة بلغة ماتلاب	- الكتب المقررة المطلوبة
كتاب لغة برمجة ماتلاب	- المراجع الرئيسية (المصادر)
ملزمه المختبر	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مصادر حديثة من شبكة الانترنت + صور الكترونية + فديوات لعرض التجارب	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغيرات في المحتوى كنتيجة لمواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا والمعلومات

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الأول  
الالكترونيات التماثلية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الالكترونيات التماثلية / PAE 209
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
1- ويهدف الى تعريف طلبة المرحلة الثانيه على مبادئ الالكترونيات.	
2- تحقيق نسب انجاز عاليه.	
3- الالتزام بالوقت المحدد للمحاضره من قبل التدريسي والطلبه.	
3- دراسه وتوضيح الافكار النظرية في مادة فيزياء الالكترونيات توضيحا كاملا	



9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- - تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء
- 2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء
- 3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء
- 4- - تمكين الطلاب من المفاهيم النظرية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- مهارات علمية
- 2 - مهارات الاستخدام والتطوير
- 3 - مهارات تفكير وتحليل
- 4- مهارات تصنيع وتركيب للاجهزة الالكترونيه

طرائق التعليم والتعلم

- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفيزياء تتطلب التفكير والتحليل .
- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.

طرائق التقييم

- اختبارات يومية من خلال اسئلة متعددة الخيارات
- وضع درجات للواجبات اليومية
- وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- 2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة
- 3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- 4- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بحل الاسئلة والمسائل

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .

## طرائق التقييم

- اختبارات يومية من خلال اسئلة متعددة الخيارات
- وضع درجات للواجبات اليومية
- وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .
- د4- تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء

## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	introduction to semiconductor : -Intrinsic semiconductor. -Extrinsic semiconductor (P-type; N-type).	introduction to semiconductor : -Intrinsic semiconductor. -Extrinsic semiconductor (P-type; N-type).	6 ساعات	الاول
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	PN-junction (diode). -Construction. -Biasing (forward and reverse); IV-curve	PN-junction (diode). -Construction. -Biasing (forward and reverse); IV-curve	6 ساعات	الثاني
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Applications (half and full wave rectification, clippers, clampers voltage, doublers).	Applications (half and full wave rectification, clippers, clampers voltage, doublers).	6 ساعات	الثالث
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Exam 1	Exam 1	6 ساعات	الرابع
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Amplification elements: 1-Transistor: -Construction. -Transistor configuration	Amplification elements: 1-Transistor: -Construction. -Transistor configuration	6 ساعات	الخامس
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Common emitter configuration (Characteristic curves; hybrid parameters; load line analysis and Q-point; thermal stability and bias circuits.	Common emitter configuration (Characteristic curves; hybrid parameters; load line analysis and Q-point; thermal stability	6 ساعات	السادس

		Analysis of voltage divider self-biased circuit. Small signal common emitter voltage amplifier).	and bias circuits. Analysis of voltage divider self-biased circuit.  Small signal common emitter voltage amplifier).		
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Properties of other transistor configurations. -Transistor as a switch	Properties of other transistor configurations. -Transistor as a switch	6 ساعات	السابع
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Exam 2	Exam 2	6 ساعات	الثامن
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Field effect transistor (FET): A-Junction field effect transistor (JFET): -Construction. Circuits.	Field effect transistor (FET): A-Junction field effect transistor (JFET): -Construction.- Circuits.	6 ساعات	التاسع
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	امتحان	امتحان	6 ساعات	العاشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Common drain circuit (characteristic curves, JFET small signal parameters, biasing circuits and bias line analysis	Common drain circuit (characteristic curves, JFET small signal parameters, biasing circuits and bias line analysis	6 ساعات	الحادي عشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	voltage amplifier and calculations of gain)	voltage amplifier and calculations of gain)	6 ساعات	الثاني عشر

الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	Transistor characteristics	Transistor characteristics	6 ساعات	الثالث عشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	مراجعته	مراجعته	6 ساعات	الرابع عشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيتية	الالكتروني	امتحان فصلي	امتحان فصلي	6 ساعات	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
فيزياء الالكترونيات	- الكتب المقررة المطلوبة
فيزياء الالكترونيات	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Electronic and instrumentation by Gupta	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
مواقع شرح عن الاجهزة الالكترونيه	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
تحديث المحاضرات	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الثانية/ الفصل الدراسي الأول

ميكانيك تحليلي (1)

Analytical Mechanics I

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء / كلية العلوم	2. القسم العلمي / المركز
ميكانيك تحليلي I / PAM 205	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
أ- تعريف الطالب على أهمية المادة العلمية للمقرر	
ب- وصف جميع الحركات اتجاهياً والية تطبيقها	
ج- تمكين الطالب بالاعتماد على نفسه في الية تطبيق المادة العلمية في حل جميع المسائل	

<p>9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم</p>
<p>الاية تطبيق قوانين الفيزياء نظرياً للمادة العلمية وطرق فهمها</p>
<p><b>أ- الاهداف المعرفية</b></p> <p>1-توسيع مفاهيم الطلبة لموضوع المتجهات .</p> <p>2- الية تطبيق المتجهات في تحليل جميع قوانين الفيزياء.</p> <p>3- كيفية حل المسائل بأختلاف نوعية المحاور المستخدمه .</p> <p>4-المام الطالب بين الفكرة والتطبيق للمادة العلمية.</p> <p>5- الية الربط بين جميع مفردات المقرر المطلوب</p>
<p><b>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</b></p> <p>1- تنمية القابلية الذهنية للطلاب في تحليل جميع المفردات.</p> <p>2- تنمية القابلية الفكرية للطلاب في تحليل جميع المفردات.</p> <p>3- تنمية القابلية الاستيعابية للطلاب في جميع المفردات المادة العلمية.</p> <p>4- تنمية الاستجابة السريعة لفكر الطلبة.</p>
<p><b>طرائق التعليم والتعلم</b></p>
<p>1- استخدام جميع الوسائل التعليمية من أجل إيصال الفكرة العلمية للمادة العلمية منها الوصفية والتطبيقية والشرحية.</p> <p>2- استخدام الية مشاركة الطالب صفيّاً أن كان التطبيق حضورياً أو من خلال التطبيق الكترونياً داخل الصف وأثناء المحاضرة.</p> <p>3- إجراء الامتحانات القصيرة داخل الصف وأثناء المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.</p> <p>4- حل عدة أمثلة أثناء المحاضرة لكل موضوع خلال فترة أداء المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.</p> <p>5- طلب واجب بيتي ينفذ من قبل الطالب.</p>
<p><b>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</b></p> <p>ج1- رفع المستوى الفكري وبصورة علمية للطلاب.</p> <p>ج2-الأهتمام بأعادة الفكرة العلمية من خلال شرحها للطلاب بأكثر من صيغة بأستخدام وسائل شرحية متعددة من أجل إيصال الفكرة للطلاب.</p>

ج3-مراعاة الحالة الصحية لبعض الطلبة من خلال إعادة شرح المادة التي قد فاتت عليهم.

#### طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام جميع الوسائل اللازمة لأىصال الفكرة العلمية للطلاب خلال شرح المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.
2. الأهتمام بمشاركة الطالب من خلال سؤاله أو يسمح له بالسؤال خلال المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.

#### طرائق التقييم

1. إجراء امتحانات قصيرة ومفاجئة أثناء المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.
  2. إجراء امتحانين بالمادة خلال الفصل الواحد.
  3. مشاركة الطالب بالسؤال والأجوبة خلال المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.
- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

د1- توسيع مهارات الطلبة في الية وصف المادة العلمية من خلال توسيع أفكاره.

د2-تطوير قابلية الطلبة على حل مسائل المادة.

د3-توسيع مدارك الطلبة ذهنيا في حل المشاكل بأكثر من طريقة.

د4-قابلية الطالب في كتابة تقرير علمي ضمن المادة المقررة له.



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	نظري	Vector, scalar product, vector product	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
2	2	نظري	Moment of force, change of coordinate system, derivative of a vector.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
3	2	نظري	Position, velocity and acceleration in rectangular coordinated.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
4	2	نظري	Velocity and acceleration in polar, cylindrical, spherical coordinates.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
5	2	نظري	Rectilinear Motion of Particle, Newton's Law of Motion.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
6	2	نظري	Uniform Acceleration Under Constant Force, Forces that Depend on Position.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
7	2	نظري	Velocity a dependent Forces, General motion of particle.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
8	2	نظري	The potential energy function (Del operator).	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
9	2	نظري	Forces of the Separable, Constrained Motion of a Particle.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان
10	2	نظري	Noninertial Reference Systems, Accelerated, Rotation Coordinate field.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي / امتحان

نشاط / H.W صفي / امتحان	حضورياً +الالكترونياً	Gravitation and Central Forces, Potential Energy in a General Central Field.	نظري	2	11
نشاط / H.W صفي / امتحان	حضورياً +الالكترونياً	Potential in general central field, orbital energies in I.SF.	نظري	2	12
نشاط / H.W صفي / امتحان	حضورياً +الالكترونياً	Stability, Dynamics of Systems of Particles, CM and LMS.	نظري	2	13
نشاط / H.W صفي / امتحان	حضورياً +الالكترونياً	Angular momentum and kinetic energy, reduced mass.	نظري	2	14
نشاط / H.W صفي / امتحان	حضورياً +الالكترونياً	Scattering, laboratory and CM coordinates, motion of absuly with variable mass.	نظري	2	15

11. البنية التحتية	
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	- الكتب المقررة المطلوبة
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
أتمام التعليم المدمج إلكترونياً بالإضافة الى حضورياً

نموذج وصف المقرر

نموذج وصف المقرر

المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الاول

الرياضيات 3

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	13. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	14. القسم العلمي / المركز
رياضيات (3) / PMa 207	15. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	16. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول / 2022-2023	17. الفصل / السنة
30	18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	19. تاريخ إعداد هذا الوصف
	20. أهداف المقرر
	التعريف اساسيات الرياضيات وتطبيقاته



21. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من دراسة اساسيات الرياضيات
- 2- معرفة الطالب باهم التطبيقات في الرياضيات
- 3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم الاوساط الفعالة بمختلف انواعها وكذلك زيادة معرفته باهم تطبيقات الرياضيات بمجال الحياة

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1ب - تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2ب - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3ب- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- 4ب- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

## 22. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	The log , exp. Inverse , trigmetric and hyperbolic function	Transscendental function with derivative	2	الاول
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	The log , exp. Inverse , trigmetric and hyperbolic function	Transscendental function with integration	2	الثاني
امتحان يومي	صف الكتروني	Techniques and applications of integrations	Integrations by parts	2	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Techniques and applications of integrations	Integrations of rational function by partial function	2	الرابع
واجب بيتي	صف الكتروني	Techniques and applications of integrations	Trigonometric integral	2	الخامس
امتحان يومي	صف الكتروني	Techniques and applications of integrations	Numerical Integrations	2	السادس

امتحان شهري	صف الكتروني	Conic section and polar coordinates	Conic section and quadratic equation	2	السابع
المشاركة بالنقاش		Conic section and polar	polynomial functions and their derivatives	2	الثامن
واجب بيئي	صف الكتروني	Conic section and polar	Rational functions and their derivatives	2	التاسع
امتحان يومي	صف الكتروني	Conic section and polar	Inverse functions and their derivatives , the increment of function	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Conic section and polar	Composite functions , Derivatives of composite functions (the chain rule)	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Conic section and polar	The differentials dx and dy , Formulas for differentiation repeated in the notation of differentials	2	الثاني عشر
واجب بيئي	صف الكتروني	Conic section and polar	Increasing or decreasing functions (the sign of dx/dy) ,Related rates	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الكتروني	Conic section and polar	Significance of the sign of the second derivatives , Curve plotting	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الكتروني	Conic section and polar	Max. and Min. : Theory , Rolles theorem	2	الخامس عشر

### 23. البنية التحتية

References: 1-Principles of Lasers ,O.Svelto, 2nd Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	- الكتب المقررة المطلوبة
--	--------------------------

<p>1- Laser and their applications, M .J. Beesley, Taylor &amp; Francis LTD, 1976.</p> <p>2- Introduction to optical electronics, Amnon Yariv, Holt Richard Winston, 1976.</p>	<p>- المراجع الرئيسية (المصادر)</p>
<p>Calucales</p>	<p>أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>Calucales</p>	<p>ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....</p>

<p>24. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>
<p>محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل</p>



المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الأول

الثرموداينمك

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد –كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الثرموداينمك / Ph201
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	التعريف بالعلاقة بين الطاقة والشغل وطرق انتقال الحرارة والقانون الصفري والاول للثرموداينمك وانواع المحارير وتمدد المواد والقوانين المستخدمة والنظرية الحركية للغازات والسعة الحرارية المولية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تعزيز معرفة الطالب بمفاهيم الثرموداينمك والعلاقة بين الطاقة والشغل .
- 2- القانون الصفري والاول للثرموداينمك .
- 3- شرح مفهوم درجة الحرارة والحرارة وكيفية قياس درجة الحرارة
- 4- شرح انواع المقاييس المستخدمة لقياس درجة الحرارة
- 5- شرح طرق انتقال الحرارة والقوانين المستخدمة في الحساب لكل طريقة
- 6- شرح القوانين المستخدمة في حساب تمدد المواد الصلبة وانواع التمدد والقوانين المستخدمة في الحساب.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1ب - تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2ب - تعزيز مهارات الطالب في الرياضيات المتقدمة نسبيا التي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3ب - تعزيز قدرات الطالب في اسقاط المفاهيم النظرية على التطبيق التجريبي
- 4ب-

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

الامتحانات التحريرية- المساهمات الصفية- الواجبات البيتية-الالتزام بحضور المحاضرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  
ج1- تنمية الشخصية العلمية ذات الرؤيا

ج2- تعزيز الثقة بالنفس

ج3- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج4-

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  
د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	Chapter one 1.1Temperature and the Zeroth Law of Thermodynamics 1.2Thermometers and the Celsius Temperature Scale 1.3The Constant-Volume Gas Thermometer and the Absolute Temperature Scale	2	الاول
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	1.4Thermal Expansion of Solids and Liquids  1.5 Macroscopic Description of an Ideal Gas .	2	الثاني
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	Chapter Two:  2.1Heat and the First Law of Thermodynamics 2.2Heat and Internal Energy 2.2Heat Capacity and Specific Heat  2.4Latent Heat	2	الثالث
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	2.5Energy Transfer Mechanisms: 2.5.1Thermal conduction 2.5.2Convection 2.5.3Radiation	2	الرابع
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	2.6Work and Heat in Thermodynamic Pro 2.7The First Law of Thermodynamics		الخامس
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	2.8Some Applications of the First Law of Thermodynamics	2	السادس

الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	First Exam	2	السابع
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	Chapter Three: 3.1The Kinetic Theory of Gases	2	الثامن
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	3.2Molecular Model of an Ideal Gas 3.3Molar Specific Heat of an Ideal Gas		التاسع
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	3.4Distribution of Molecular Speeds 3.5The Equipartition of Energy	2	الحادي عشر
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	3.6Adiabatic Processes for an Ideal Gas 3.7The Boltzmann Distribution Law Mean Free Paths	2	الثاني عشر
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	Examples	2	الثالث عشر
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (1)	Examples	2	الرابع عشر
			Second exam	2	الخامس عشر

#### 11. البنية التحتية

1-Halliday ,Resnick and Walker, Fundamentals of physics 8<sup>th</sup> Edition ,John Wiley and Sons,Inc. (2008).

- الكتب المقررة المطلوبة

1-Physics, Alan Giambattisa, BettyMcCarthy Richardson, and RobertC.Richradson, (2008)

- المراجع الرئيسية (المصادر)

2- Thermodynamics and Chemistry , Second edition,

Howard Devoe,2012	
1-An Introduction to Statistical Mechanics and Thermodynamics Robert H. Swendsen, First edition 2012.	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
1- <a href="https://courses.lumenlearning.com/introchem/chapter/the-three-laws-of-thermodynamics/">https://courses.lumenlearning.com/introchem/chapter/the-three-laws-of-thermodynamics/</a>	المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
<p>البحث الدائم عن اسئلة جديدة وحلها للطلبة  البحث الدائم عن مصادر حديثة لتحديث مفردات المنهج  استخدام وسائل العرض التي تساعد في عرض مادة اكثر جودة كما ونوعا من خلال الافلام الفديوية القصيرة</p>	

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الأول

مختبر الترموداينمك

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
مختبر الترموداينمك / PPP 221	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
دراسة الفيزياء الحرارية والتعرف على قوانين الترموداينمك	
تزويد الطالب بالمعلومات العملية على تعلم الأساسيات والمبادئ الفيزيائية للظواهر الترموديناميكية وقوانينها الفيزيائية وتطبيقاتها	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء
- 2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء
- 3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2ب - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3ب- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- 4ب- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل



ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين الترموداينمك والظواهر الحرارية

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	مقدمة وتعريف بالمختبر والتجارب وتوزيع الطلاب على المجموع	مقدمة تعريفية	حضورى	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	ايجاد معامل التمدد الحقيقي للماء	<u>التجربة الأولى</u>	حضورى	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	ايجاد معامل التمدد الظاهري للماء	<u>التجربة الثانية</u>	حضورى	واجب بيتي
الرابع	2	معامل التمدد الطولي للمعادن	<u>التجربة الثالثة</u>	حضورى	امتحان يومي
الخامس	2	الحرارة النوعية لسائل بطريقة التبريد	<u>التجربة الرابعة:</u>	حضورى	المشاركة بالنقاش
السادس	2	معامل التوصيل الحراري لمادة جيدة التوصيل (سيرل)	<u>التجربة الخامسة</u>	حضورى	واجب بيتي
السابع	2	معامل التوصيل الحراري لمادة رديئة التوصيل (قرص لي)	<u>التجربة السادسة</u>	حضورى	امتحان يومي
الثامن	2	حساب الضغط الجوي بطريقة بويل	<u>التجربة السابعة</u>	حضورى	امتحان شهري
التاسع	2	تطبيق النظرية الحركية للغازات (ماكسويل)	<u>التجربة الثامنة</u>	حضورى	المشاركة بالنقاش
العاشر	2	<u>مراجعة شاملة للتجارب:</u>	مراجعة	حضورى	امتحان يومي
الحادي عشر	2	اعداد تقارير تخصص موضوع الفيزياء الحرارية	نشاط	حضورى	المشاركة بالنقاش
الثاني عشر	2	اعداد تقارير تخصص موضوع الفيزياء الحرارية	نشاط	حضورى	واجب بيتي
الثالث عشر	2	<u>امتحان بالجزء العملي (فصلي)</u>	امتحان	حضورى	امتحان
الرابع عشر	2	<u>امتحان بالجزء النظري (فصلي)</u>	امتحان	حضورى	امتحان
الخامس عشر	2	<u>امتحان نهائي</u>	امتحان	حضورى	امتحان

11. البنية التحتية	
ملزمه المختبر	- الكتب المقررة المطلوبة
" Fundamentals of Chemical Engineering Thermodynamics, Themis Matsoukas, 2 <sup>th</sup> Ed. 2013 John Willy and sons, inc.	- المراجع الرئيسية (المصادر)
التجارب العملية المتوفرة على شبكات التواصل وشبكات الانترنت	ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="https://www.alfreed-ph.com/2018/09/Experiments-of-thermodynamic-laboratory-process-pdf18.html">https://www.alfreed-ph.com/2018/09/Experiments-of-thermodynamic-laboratory-process-pdf18.html</a>	ث) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الأول  
مختبر الالكترونيات التماثلية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الالكترونيات تماثليه/ <b>PPP 221</b>
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
-	ويهدف الى تعريف طلبة المرحلة الثانية على مبادئ الالكترونيات.
-	تحقيق نسب انجاز عاليه.
-	الالتزام بالوقت المحدد للمحاضره من قبل التدريسي والطلبة.
-	دراسه وتوضيح الافكار النظرية في مادة فيزياء الالكترونيات توضيحا عمليا وربط المواضيع المؤخذة عمليا ونظريا

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء
- 2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء
- 3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء
- 4- تمكين الطلاب من الربط بين المفاهيم النظرية وتطبيقها عمليا

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- مهارات علميه
- 2- مهارات الاستخدام والتطوير
- 3- مهارات تفكير وتحليل
- 4- مهارات تصنيع وتركيب للاجهزة الالكترونيه

طرائق التعليم والتعلم

- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفيزياء تتطلب التفكير والتحليل .
- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل

طرائق التقييم

- اختبارات يومية من خلال اسئلة متعددة الخيارات
- وضع درجات للواجبات اليومية
- وضع درجات مشاركة في الاسئلة المناقشة الصعبة

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- 2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة
- 3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- 4- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة باليات ربط الاجهزه الالكترونيه

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.

- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .

#### طرائق التقييم

- اختبارات يومية من خلال اسئلة متعددة الخيارات
- وضع درجات للواجبات اليومية
- وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

- د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .
- د4- تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	6 ساعات	تعريف بالمحتبر وتجاربه	تعريف بالمحتبر وتجاربه	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
الثاني	6 ساعات	Resistance types	تعريف بانواع المقاومات	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
الثالث	6 ساعات	diodes	Types & Characteristics	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
الرابع	6 ساعات	Zener diode	Characteristics	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
الخامس	6 ساعات	Half wave rectifier A	Characteristics	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
السادس	6 ساعات	Half wave rectifier B	Characteristics	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
السابع	6 ساعات	full wave rectifier A	Characteristics	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي
الثامن	6 ساعات	Full wave rectifier B	Characteristics	شرح التجربه نظريا وعمليا	التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي

اليومي					
التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي	شرح التجربه نظريا و عمليا	مراجعته	مراجعته	6 ساعات	التاسع
التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي	شرح التجربه نظريا و عمليا	امتحان	امتحان	6 ساعات	العاشر
التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي	شرح التجربه نظريا و عمليا	Characteristics	Bridge wave rectifier	6 ساعات	الحادي عشر
التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي	شرح التجربه نظريا و عمليا	Characteristics	Transistor characteristics A	6 ساعات	الثاني عشر
التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي	شرح التجربه نظريا و عمليا	Characteristics	Transistor characteristics B	6 ساعات	الثالث عشر
التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي	شرح التجربه نظريا و عمليا	مراجعته	مراجعته	6 ساعات	الرابع عشر
التقرير الاسبوعي والامتحان اليومي	شرح التجربه نظريا و عمليا	امتحان فصلي	امتحان فصلي	6 ساعات	الخامس عشر



11. البنية التحتية	
الملزمه	- الكتب المقررة المطلوبة
ملزمة المختبر	- المراجع الرئيسية (المصادر)
كتب عن الالكترونيات	ج) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مواقع شرح عن الاجهزة الالكترونيه	ح) المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
تحديث الملزمه والتجارب	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الثانية/ الفصل الدراسي الثاني

ميكانيك تحليلي (2)

Analytical Mechanics II

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء / كلية العلوم
3. اسم / رمز المقرر	ميكانيك تحليلي II / PAM206
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
د- تعريف الطالب على أهمية المادة العلمية للمقرر	
هـ- وصف جميع الحركات اتجاهياً والية تطبيقها	
و- تمكين الطالب بالاعتماد على نفسه في الية تطبيق المادة العلمية في حل جميع المسائل	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

الآية تطبيق قوانين الفيزياء نظرياً للمادة العلمية وطرق فهمها

أ- الأهداف المعرفية

- 1- توسيع مفاهيم الطلبة لموضوع المتجهات .
- 2- الآلية تطبيق المتجهات في تحليل جميع قوانين الفيزياء.
- 3- كيفية حل المسائل بأختلاف نوعية المحاور المستخدمة .
- 4- إلمام الطالب في الفكرة والتطبيق للمادة العلمية.
- 5- الآلية الربط بين جميع مفردات المقرر المطلوب

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1- تنمية القابلية الذهنية للطالب في تحليل جميع المفردات.
- 2- تنمية القابلية الفكرية للطالب في تحليل جميع المفردات.
- 3- تنمية القابلية الاستيعابية للطالب في جميع المفردات المادة العلمية.
- 4- تنمية الاستجابة السريعة لفكر الطلبة.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- استخدام جميع الوسائل التعليمية من أجل إيصال الفكرة العلمية للمادة العلمية منها الوصفية والتطبيقية والشرحية.
- 2- استخدام الآلية مشاركة الطالب صفيّاً أن كان التطبيق حضورياً أو من خلال التطبيق الكترونياً داخل الصف وأثناء المحاضرة.
- 3- إجراء الأمتحانات القصيرة داخل الصف وأثناء المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.
- 4- حل عدة أمثلة أثناء المحاضرة لكل موضوع خلال فترة أداء المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.
- 5- طلب واجب بيّتي ينفذ من قبل الطالب.

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

- 1- رفع المستوى الفكري وبصورة علمية للطالب.
- 2- الأهتمام بأعادة الفكرة العلمية من خلال شرحها للطلاب بأكثر من صيغة بأستخدام وسائل شرحية متعددة من أجل إيصال الفكرة للطالب.
- 3- مراعاة الحالة الصحية لبعض الطلبة من خلال أعادة شرح المادة التي قد فانت عليهم.

طرائق التعليم والتعلم

1. استخدام جميع الوسائل اللازمة لإيصال الفكرة العلمية للطالب خلال شرح المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.
2. الأهتمام بمشاركة الطالب من خلال سؤاله أو يسمح له بالسؤال خلال المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.

طرائق التقييم

- إجراء أمتحانات قصيرة ومفاجئة أثناء المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.
- إجراء أمتحانين بالمادة خلال الفصل الواحد.
- مشاركة الطالب بالسؤال والأجوبة خلال المحاضرة حضورياً أو الكترونياً.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- 1- توسيع مهارات الطلبة في الآلية وصف المادة العلمية من خلال توسيع أفكاره.
- 2- تطوير قابلية الطلبة على حل مسائل المادة.
- 3- توسيع مدارك الطلبة ذهنياً في حل المشاكل بأكثر من طريقة.
- 4- قابلية الطالب في كتابة تقرير علمي ضمن المادة المقررة له.

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	نظري	Center of Mass of a Rigid Body, Equilibrium of a Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
2	2	نظري	A general Theorem Concerning Angular momentum, Laminar Motion of a Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
3	2	نظري	Body Rolling Down an Inclined Plane, Motion of a Rigid Body Under an Impulsive Force.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
4	2	نظري	Collision of Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
5	2	نظري	General Motion of a Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
6	2	نظري	Angular Momentum of a Rigid Body. Product of Inertia, Principle Axis of a Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
7	2	نظري	Rotational Kinetic Energy, momentum of Inertia of a Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
8	2	نظري	The Momentum Ellipsoid, The Euler's Equation of Motion of a Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
9	2	نظري	Force Rotation of a Rigid Body Under no Force, Geometric Description of the Motion.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
10	2	نظري	Force Rotation of a Rigid Body with an Axis of Symmetry, Analytical Treatment.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
11	2	نظري	Gyroscopic Precession, Motion of a top, Use of Matrices in Rigid Body.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
12	2	نظري	Generalized coordinate, Generalized Force, Lagrange Equations.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
13	2	نظري	Some Applications of Lagrange's Equations, Generalized Momenta: Ignorable Coordinates.	حضورياً +الالكترونياً	H.W / نشاط صفي/ امتحان
14	2	نظري	Lagrange Equations for	حضورياً	H.W / نشاط

صفي / امتحان	+الكترونيا	Impulsive Force, Hamilton's Equations.			
H.W / نشاط صفي / امتحان	حضورياً +الكترونيا	The Hamiltonian Function: Hamilton's Equations, Lagrange's Equations of Motion.	نظري	2	15

11. البنية التحتية	
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	- الكتب المقررة المطلوبة
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير ،.....)
Analytical mechanics (Fowlus and Cassiday).	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
أتمام التعليم المدمج إلكترونياً بالأضافة الى حضورياً

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الثاني  
الالكترونيات الرقمية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد –كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الالكترونيات رقميه /PDE 210
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
- ويهدف الى تعريف طلبة المرحلة الثانيه على مبادئ الالكترونيات.	
- تحقيق نسب انجاز عاليه.	
- الالتزام بالوقت المحدد للمحاضره من قبل التدريسي والطلبه.	
- دراسه وتوضيح الافكار النظرية في مادة فيزياء الالكترونيات توضيحا كاملا	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الاهداف المعرفية</p> <p>1- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء</p> <p>2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء</p> <p>3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء</p> <p>4- تمكين الطلاب من الربط بين المفاهيم النظرية</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب1- مهارات علمية</p> <p>ب 2 – مهارات الاستخدام والتطوير</p> <p>ب 3 - مهارات تفكير وتحليل</p> <p>ب4- مهارات تصنيع وتركيب للاجهزة الالكترونية</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تكوين مجموعات نقاشية خلال المحاضرات لمناقشة مواضيع تتعلق بعلوم الفيزياء تتطلب التفكير والتحليل .</p> <p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- اختبارات يومية من خلال اسئلة متعددة الخيارات</p> <p>- وضع درجات للواجبات اليومية</p> <p>- وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة</p> <p>ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة</p> <p>ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم</p> <p>ج4- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بحل الاسئلة والمسائل</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.</p> <p>- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.</p> <p>- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- اختبارات يومية من خلال اسئلة متعددة الخيارات</p> <p>- وضع درجات للواجبات اليومية</p> <p>- وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.</p> <p>د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.</p> <p>د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .</p> <p>د4- تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</p>

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	6 ساعات	Introduction to Logic gates	Introduction to Logic gates	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
الثاني	6 ساعات	AND, OR, NOT gates	AND, OR, NOT gates	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
الثالث	6 ساعات	NAND, NOR Gates	NAND, NOR Gates	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
الرابع	6 ساعات	XOR, XNOR gates and its gates	XOR, XNOR gates and its gates	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
الخامس	6 ساعات	امتحان	امتحان	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
السادس	6 ساعات	Boolean algebra	Boolean algebra	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
السابع	6 ساعات	Examples of Boolean algebra	Examples of Boolean algebra	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
الثامن	6 ساعات	Decimal to binary decoder	Decimal to binary decoder	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
التاسع	6 ساعات	binary to Decimal recorder	binary to Decimal recorder	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية
العاشر	6 ساعات	Karnough Map	Karnough Map	الالكتروني	الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية



الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية	الالكتروني	امتحان	امتحان	6 ساعات	الحادي عشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية	الالكتروني	Flip Flop A	Flip Flop A	6 ساعات	الثاني عشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية	الالكتروني	Flip Flop B	Flip Flop B	6 ساعات	الثالث عشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية	الالكتروني	Characteristics	Characteristics	6 ساعات	الرابع عشر
الامتحان اليومي والشهري والواجبات البيئية	الالكتروني	امتحان فصلي	امتحان فصلي	6 ساعات	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
فيزياء الالكترونيات	- الكتب المقررة المطلوبة
فيزياء الالكترونيات	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Electronic and instrumentation by Gupta	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
مواقع شرح عن الاجهزة الالكترونيه	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
تحديث المحاضرات	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الثاني

الرياضيات 4

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
رياضيات (4) / PMa 208	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
	8. أهداف المقرر
	التعريف أساسيات الرياضيات وتطبيقاته



9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية
1- تمكين الطلبة من دراسة اساسيات الرياضيات 2- معرفة الطالب باهم التطبيقات في الرياضيات 3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم الاوساط الفعالة بمختلف انواعها وكذلك زيادة معرفته باهم تطبيقات الرياضيات بمجال الحياة
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر
ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي
طرائق التعليم والتعلم
عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي
طرائق التقييم
امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصرييات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Infinite sequences and series	Infinite series	2	الاول
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Infinite sequences and series	Integral , comparison, ratio and dinates system	2	الثاني
امتحان يومي	صف الالكتروني	Infinite sequences and series	Power series	2	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Infinite sequences and series	Taylor and Maclaurin series	2	الرابع
واجب بيتي	صف الالكتروني	Infinite sequences and series	Trigonometric integral	2	الخامس
امتحان يومي	صف الالكتروني	Infinite sequences and series	Fourier series	2	السادس
امتحان شهري	صف الالكتروني	Vectors and geometry space	3-dim space, vectors	2	السابع
المشاركة بالنقاش		Vectors and geometry space	Dot and cross product	2	الثامن
واجب بيتي	صف الالكتروني	Vectors and geometry space	Lines and planes in space	2	التاسع

امتحان يومي	صف الالكتروني	Vectors and geometry space	Cylinders and quadratic surfaces	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Vectors and geometry space	Application + Examples	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Partial derivatives	Function of several variables , limits and continuity	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الالكتروني	Partial derivatives	Partial derivatives	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Partial derivatives	Chain rule , directional derivatives, taylor formal for two variables	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الالكتروني	Partial derivatives	Extrema values and saddle points , lagrange multipliers	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References:	
Thomas , Calculus and Analytic Geometry (Eleventh Edition-2008 Pearson Education )	- الكتب المقررة المطلوبة
Thomas , Calculus and Analytic Geometry (Eleventh Edition-2008 Pearson Education )	- المراجع الرئيسية (المصادر)
Calucales	خ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
Calucales	د) المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الثاني  
الثرموداينمك

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الثرموداينمك(2) / Ph202
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	التعريف بالقانون الثاني للثرموداينمك والمكائن بانواعها الديزل , الاوتو وماكنة كارنو , ايجاد كفاءة الماكنة وقانون الكفاءة , الانتروبي ,بالاضافة الى معدلات ماكسويل ومعادلات طاقة كبس , طاقة لهمولنتر , والانتالبي , ومعادلات $ds, du, dh$ , ومعادلات التي تربط الحرارة النوعية المولية تحت حجم ثابت وضغط ثابت

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تعريف الطالب باقانون الثاني للثرمو داينمك ز

أ2- دراسة عمل المكائن وقوانين حساب الكفاءة لكل ماكنة .

أ3- التعريف بالنتروبي .

أ4- شرح واشتقاق علاقات ماكسويل .

أ5- شرح واشتقاق طاقة كبس وطاقة هلمهولتز وطاقة والانتالبي

أ6- شرح واشتقاق علاقة ماير وعلاقة كلايبيرون.

أ7-اشتقاق العلاقة بين cp و cv..

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 – تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 – تعزيز مهارات الطالب في الرياضيات المتقدمة نسبيا التي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3 – تعزيز قدرات الطالب في اسقاط المفاهيم النظرية على التطبيق التجريبي

ب4-

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

الامتحانات التحريرية- المساهمات الصفية- الواجبات البيتية-الالتزام بحضور المحاضرات

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تنمية الشخصية العلمية ذات الرؤيا

ج2- تعزيز الثقة بالنفس

ج3- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب



ج4-

طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم

د - الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  
د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
الامتحان اليومي أو المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	Chapter Four: Heat Engines, Entropy, and the Second Law of Thermodynamics 4.1 Heat Engines and the Second Law of Thermodynamics	2	الاول
الامتحان اليومي أو المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	4.2 Reversible and Irreversible Processes 4.3 The Carnot Engine 4.4 Gasoline and Diesel Engines .	2	الثاني
الامتحان اليومي أو المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	4.5 Heat Pumps and Refrigerators 4.6 Entropy 4.7 Entropy Changes in Irreversible Processes	2	الثالث
الامتحان اليومي أو المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	4.8 (Optional) Entropy on a Microscopic Scale	2	الرابع
الامتحان اليومي أو المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	Examples and discussion	2	الخامس
الامتحان اليومي أو المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	exam	2	السادس
الامتحان اليومي أو المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	Chapter Five Thermodynamic Potentials 5.1 Total Differential of a Dependent	2	السابع

			Variable 5.2 Total Differential of the Internal Energy		
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	5.3 Enthalpy, Helmholtz Energy, and Gibbs Energy Closed Systems. Open Systems .	2	الثامن
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	5.4 Maxwell Equations 5.5 Expressions for Heat Capacity Surface Work Criteria for Spontaneity	2	التاسع
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	Chapter Six 6.1 The Clayperon equation 6.2 General Relation of du, dh, ds	2	الحادي عشر
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	6.3 General relation of $C_P$ , $C_V$ 6.4 Mayer relation	2	الثاني عشر
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	6.5 The Joule–Thomson coefficient	2	الثالث عشر
الامتحان اليومي او المتحان الشهري	اعطاء المحاضرات	الثرموداينمك (2)	Chapter seven 1. Maxwell-Boltzmann statistics 2. Fermi- Derek statistics 3. Boss-Einstein statistic	2	الرابع عشر
			exam	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
1-Halliday ,Resnick and Walker, Fundamentals of physics 8 <sup>th</sup> Edition ,John Wiley and Sons,Inc. (2008).	- الكتب المقررة المطلوبة
1-Physics, Alan Giambattisa, BettyMcCarthy Richardson, and RobertC.Richradson, (2008) 2- Thermodynamics and Chemistry , Second edition, Howard Devoe,2012	- المراجع الرئيسية (المصادر)
1-An Introduction to Statistical Mechanics and Thermodynamics Robert H. Swendsen, First edition 2012.	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
1- <a href="https://www.grc.nasa.gov/www/k-12/airplane/thermo2.html">https://www.grc.nasa.gov/www/k-12/airplane/thermo2.html</a> 2- <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s40828-016-0034-4">https://link.springer.com/article/10.1007/s40828-016-0034-4</a>	المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
<p>البحث الدائم عن اسئلة جديدة وحلها للطلبة  البحث الدائم عن مصادر حديثة لتدديث مفردات المنهج  استخدام وسائل العرض التي تساعد في عرض مادة اكثر جودة كما ونوعا من خلال الافلام الفيديوية القصيرة.</p>

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثانية / الفصل الدراسي الثاني  
مختبر الترموداينمك

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر الترموداينمك / PPP 222
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	دراسة الفيزياء الحرارية والتعرف على قوانين الترموداينمك
تزويد الطالب بالمعلومات العملية على تعلم الأساسيات والمبادئ الفيزيائية للظواهر الترموديناميكية وقوانينها الفيزيائية وتطبيقاتها	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء
- 2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء
- 3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- 2 -- تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- 3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- 4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهرة التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين الترموداينمك والظواهر الحرارية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	مقدمة وتعريف بالمختبر والتجارب وتوزيع الطلاب على المجموع	مقدمة تعريفية	حضورى	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	ايجاد حرارة التبخر لسائل بطريقة كهربائية	التجربة الأولى	حضورى	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	قياس ضغط البخار المشبع لسائل سريع التبخر كالكحول	التجربة الثانية	حضورى	واجب بيتي
الرابع	2	حساب النسبة بين معاملي التوصيل الحراري لمادتين رديئتين	التجربة الثالثة	حضورى	امتحان يومي
الخامس	2	مكافئ جول	التجربة الرابعة	حضورى	المشاركة بالنقاش
السادس	2	معامل التوصيل الحراري للزجاج	التجربة الخامسة	حضورى	واجب بيتي
السابع	2	الحرارة النوعية لجسم رديء التوصيل بطريقة المزج	التجربة السادسة	حضورى	امتحان يومي
الثامن	2	تغير معامل اللزوجة لسائل مع درجة الحرارة	التجربة السابعة	حضورى	امتحان شهري
التاسع	2	اعداد تجربة مقترحة عن الظواهر الحرارية	التجربة الثامنة	حضورى	المشاركة بالنقاش
العاشر	2	مراجعة شاملة للتجارب:	مراجعة	حضورى	امتحان يومي
الحادي عشر	2	اعداد تقارير تخص موضوع الفيزياء الحرارية	نشاط	حضورى	المشاركة بالنقاش
الثاني عشر	2	اعداد تقارير تخص موضوع الفيزياء الحرارية	نشاط	حضورى	واجب بيتي
الثالث عشر	2	أمتحان بالجزء العملي (فصلي)	امتحان	حضورى	امتحان
الرابع عشر	2	إمتحان بالجزء النظري (فصلي)	امتحان	حضورى	امتحان



امتحان	حضورى	امتحان	إمتحان نهائى	2	الخامس عشر
--------	-------	--------	--------------	---	------------

11. البنية التحتية	
ملزمه المختبر	- الكتب المقررة المطلوبة
" Fundamentals of Chemical Engineering Thermodynamics, Themis Matsoukas, 2 <sup>th</sup> Ed. 2013 John Willy and sons, inc.	- المراجع الرئيسية (المصادر)
التجارب العملية المتوفرة على شبكات التواصل وشبكات الانترنت	ذ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<a href="https://www.alfreed-ph.com/2018/09/Experiments-of-thermodynamic-laboratory-process-pdf18.html">https://www.alfreed-ph.com/2018/09/Experiments-of-thermodynamic-laboratory-process-pdf18.html</a>	ر) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

## نموذج وصف المقرر

### المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الأول

#### رياضيات 5

#### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة بغداد / كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات 5 / مرحلة ثالثة PMA 309
4. أشكال الحضور المتاحة	أسبوعية
5. الفصل / السنة	الفصل الأول/2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
1- توفير وسائل إيضاح لشرح المقررات من خلال شاشة العرض على أعلى مستويات الأداء	
2- السعي في جميع الاوقات لتحقيق نسبة نجاح وانجاز عالي في الصف	
3- الالتزام بالوقت المحدد للوقت من قبل التدريسيين والطلبة	

--

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1- التعريف باساسيات الرياضيات

2- شرح نظريات الرياضيات

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

التمرس بالاشتقاقات الرياضية المهمة

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام السبورات لغرض شرح المقرر الدراسي

2- استخدام وسيلة عرض (data show)

طرائق التقييم

عن طريق الامتحان اليومي والشهري

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

حل مختلف المسائل باقل وقت ممكن

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام السبورات لغرض شرح المقرر

2- استخدام وسيلة عرض (data show)

طرائق التقييم

الامتحان اليومي والشهري

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).

د1- الكتب الخارجية

د2- عمل تقارير

د3-

د4-

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 ساعة لكل محاضرة	تحليل المتجهات	Vector analysis (vector and scalar)+vector algebra+ laws of vector algebra+unit vector+rectangular unit vectors+components of vector+	لقاء محاضرة	إختبار صفي
2	2 ساعة لكل محاضرة	المتجهات اللاخطية والمجالات العددية والاتجاهية	The non-colinear vectors+ problems+scalar fields+vector fields	لقاء محاضرة	إختبار صفي
3	2 ساعة لكل محاضرة	مسائل محلولة	Solved Problems	لقاء محاضرة	إختبار صفي
4	2 ساعة لكل محاضرة	الضرب العددي والاتجاهي	The dot and cross product	لقاء محاضرة	إختبار صفي
5	2 ساعة لكل محاضرة	مسائل محلولة	Solved Problems	لقاء محاضرة	إختبار صفي
6	2 ساعة لكل محاضرة	الضرب الثلاثي والمتجهات المعكوسة	Triple products+problems+reciprocal sets of vectors	لقاء محاضرة	إختبار صفي
7	2 ساعة لكل محاضرة	مسائل محلولة	Solved Problems	لقاء محاضرة	إختبار صفي
8	2 ساعة لكل محاضرة	تفاضل المتجهات	Vector differentiation+differentiation formulas+partial derivatives of vectors+differential of vectors	لقاء محاضرة	إختبار صفي
9	2 ساعة لكل محاضرة	مسائل محلولة	Solved Problems	لقاء محاضرة	إختبار صفي
10	2 ساعة لكل محاضرة	الانحدار والتباعد والتدوير	Gradient+divergence+curl	لقاء محاضرة	إختبار صفي
11	2 ساعة لكل	مسائل محلولة	Solved Problems	لقاء	إختبار

صفي	محاضرة			محاضرة	
إختبار صفي	لقاء محاضرة	Vector integration(line integrals)	التكاملات الخطية	2 ساعة لكل محاضرة	12
إختبار صفي	لقاء محاضرة	Surface integrals	التكاملات السطحية	2 ساعة لكل محاضرة	13
إختبار صفي	لقاء محاضرة	Solved Problems	مسائل محلولة	2 ساعة لكل محاضرة	14
إختبار صفي	لقاء محاضرة	Volume integrals & Solved Problems	التكاملات الحجمية	2 ساعة لكل محاضرة	15

#### 11. البنية التحتية

<ol style="list-style-type: none"> <li>Weir, Hass and Giordano, Thomas, "Calculus", 11<sup>th</sup> edition, Media Upgrade, Pearson International edition (2008).</li> <li>H. S. Weber and G. B. Arfken, "Essential Mathematics Methods for Physicists", 6<sup>th</sup> edition, Elsevier (2005).</li> <li>C. Ray Wylie, "Advanced Engineering Mathematics", 4<sup>th</sup> edition (International Students Edition), Mcgraw-Hill (1975).</li> <li>Sokolnikoff and Redheffer, "Mathematics of Physics and , "Modern Engineering Mcgraw-Hill (1958).</li> </ol>	1. الكتب المقررة المطلوبة
لا يوجد	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
لا يوجد	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
لا يوجد	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

#### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1- ادخال مسائل جديدة

2- الاطلاع على المعالجات في كليات وجامعات علمية مختلفة

## نموذج وصف المقرر

### المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الأول

#### فيزياء حديثة ( 3 )

#### Modern Physics III

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

13. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
14. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
15. اسم / رمز المقرر	فيزياء حديثة ( 3 ) / PMP 311
16. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
17. الفصل / السنة	الفصل الاول/2022-2023
18. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
19. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
20. أهداف المقرر	تدريس المرحلة الثالثة (الدراسة الاولية) مفاهيم الفيزياء الحديثة والظواهر الفيزيائية المتعلقة بالتركيب الذري ونماذج ونظريات التركيب الذري والجسيمات الاولية والقوى المؤثرة بينها والاطياف الذرية.

## 21. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة التركيب الذري والجسيمات الاولية المتضمنة وتصنيفها
  - أ2- تمكين الطلبة من معرفة وفهم النماذج والنظريات الي وضعت لتفسير التركيب الذري وتوزيع الشحنات والظواهر المتعلقة بذلك
  - أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
  - أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للمفاهيم الكمية لهذه النماذج والتجارب العملية التي اثبتت هذه المفاهيم وربطها بالتطبيقات التكنولوجية المهمة كاساس لها
- ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

### طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

### طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل



ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

## 22. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction to Particle Physics The de-Broglie Hypotheses Electron Diffraction, Thomson's experiment Neutron Diffraction. Group velocity & Phase velocity.	<b>Waves and Particles</b>	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الثاني	2	The Four basic forces Particles, Patterns and Conservation laws. Quarks. The Heisenberg Uncertainty principle.	<b>The Four basic forces</b>	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + امتحان يومي
الثالث	2	Electron Optics, Electron microscope.	<b>Applications</b>	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الرابع	2	Discovery of atom Discovery of the parts of atom: Electrons & Nuclei Hydrogen spectrum	<b>Hydrogen Atom</b>	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الخامس	2	Early models: Thomson model Rutherford model Bohr's theory of Hydrogen atom Motion of Hydrogen nucleus	<b>Atomic models</b>	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي + امتحان يومي
السادس	2	إمتحان شهري 1		صف	امتحان الشهر

الاول	الكثروني				
المشاركة بالنقاش+ واجب بيتي	صف الكثروني	Modifications of Bohr model	Summerfield modification. Electron spin & fine structure of spectral lines  Zeeman effect modification	2	السابع
المشاركة بالنقاش+ واجب بيتي + امتحان يومي	صف الكثروني	Quantum Model	Quantum model of Hydrogen atom  Selection rules.  Orbitals of H-atom	2	الثامن
المشاركة بالنقاش+	صف الكثروني	Electron structure of Atom	Series of optical spectrum  Quantum numbers and rules.  Orbital angular momentum.	2	التاسع
المشاركة بالنقاش+	صف الكثروني	Electron structure of Atom	- Electron spin.  Total angular momentum.  Magnetic moment of electron	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الكثروني	Electron structure of Atom	The Pauli Exclusion principle.  Electron configuration in atom  Determination of the spectroscopic term type from the electron configuration	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الكثروني	Electron structure of Atom	Spectrum of Sodium atom  Lambda g-factor.  Zeeman Effect  Stern-Gerlach experiment	2	الثاني عشر
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي	صف الكثروني	Spectroscopic techniques	Spectroscopic instrumentation	2	الثالث عشر
امتحان الشهر	صف		إمتحان شهري 2	2	الرابع

عشر				الثاني
الخامس عشر	2	مراجعة المادة وحل الاسئلة المهمة	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي

23. البنية التحتية	
الفيزياء الحديثة / الجزء الثاني	1. الكتب المقررة المطلوبة
1-Physics of the Atom.(M.Russell Wehr, James,A.Richards, Jr. and Thomas.w.Adior.) 2-Elementary Modern Physics.(Richard T.Weidner and Robert L.Sells)	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب الخاصة بالفيزياء الحديثة.	ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير،.....)
<a href="https://phet.colorado.edu">https://phet.colorado.edu</a>	ث) المراجع الالكترونية،مواقع الانترنت .....،

24. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الأول  
البصريات

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
البصريات PO 301/III	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول/2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية المجالات الكهرومغناطيسية وماهية مصادرها وكيفية حسابها ودراسة الهندسة البصرية وطبيعة الضوء	
دراسة الطبيعة الموجية للضوء	
دراسة الطبيعة الدقائقية للضوء	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الضوء والبصريات
- أ2- تمكين الطلبة من فهم الظواهر البصرية
- أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين البصريات والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الضوئية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Historical review Wave fronts and rays Huygen's principle Sources of electromagnetic waves	The nature of light	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	The wave nature of light Electrical constants and the speed of light Speed of light in a medium Plane harmonic waves and phase velocity Plane harmonic waves in 1-D	The nature of light	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	Plane harmonic waves in 3-D Alternative ways of representing harmonic waves Group velocity	The nature of light	صف الالكتروني	واجب بيتي
الرابع	2	Electromagnetic theory (Maxwell equations) Transverse waves Independence of electric and magnetic fields Energy density and flow	The nature of light	صف الالكتروني	امتحان يومي
الخامس	2	Reflection and Refraction Laws of reflection and refraction	Reflection and Refraction	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
السادس	2	Fresnel's formulae Reflected and Transmitted Energy Normal incident	Reflection and Refraction	صف الالكتروني	واجب بيتي
السابع	2	Total internal reflection Reflection from conductor	Reflection and Refraction	صف الالكتروني	امتحان يومي
الثامن	2	Ch. 1 and Ch. 2	Ch. 1 and Ch. 2	صف	امتحان



شهري	الالكتروني				
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	The superposition	The superposition of waves Addition of simple harmonic motions along the same line Superposition's of many waves with random phases	2	التاسع
امتحان يومي	صف الالكتروني	The superposition	Addition of simple harmonic motions at right angles Fourier analysis	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Interference of two beams of light	Introduction Coherence (time of space) Coherent sources	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Interference of two beams of light	Theory of partial coherence Visibility of fringes Interference fringes from a double source	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الالكتروني	Interference of two beams of light	Young's experiment Fresnel's Biprisim Billet's split lens Lloyd's Bimirror Fresnel's Bimirror	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Interference of two beams of light	Intensity distribution in the fringe system Applications of interference	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الالكتروني	Ch. 3 and Ch. 4	Ch. 3 and Ch. 4	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية

References:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Halliday, Resnick and Walker; Fundamentals of Physics; 8th edition 2008.</li> <li>F. Sears, Addison-Wesley publishing company, Optics 1964 .</li> <li>F. Jenkins &amp; H. White, Fundamentals of Optics by, McGraw Hill book company, 4th edition, 1985.</li> </ol>	1. الكتب المقررة المطلوبة
<ol style="list-style-type: none"> <li>Hecht Zajac, Optics, 1974.</li> <li>Grant R. Fowles, Introduction to modern optics, 2<sup>nd</sup> ed. 1975.</li> </ol>	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Miles V. Klein and Thomas E. Furtak, Optics, 2 <sup>nd</sup> ed. 1986.	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
Justin Peatross and Michael Ware, Physics of light and optics, 2015 <a href="https://optics.byu.edu/docs/OpticsBook.pdf">https://optics.byu.edu/docs/OpticsBook.pdf</a>	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....'

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الاول

### الميكانيك الكمي I

#### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الميكانيك الكمي I / PQM 303
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل/ السنة	الفصل الاول/ 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على أساسيات الميكانيك الكمي.	
ب- فهم الفرضيات الخاصة بالميكانيك الكمي.	
ج- التعامل مع الدوال الموجية	
د- اشتقاق معادلة شرودنجر.	
هـ- التعرف على أهم التطبيقات الخاصة بالميكانيك الكمي.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات الميكانيك الكمي.
- 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية واستخدام الدوال الموجية.
- 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات الميكانيك الكمي من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الميكانيك الكمي والتطبيقات العملية والتحليل المنطقي والعلمي وتفسيرها.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي وحل المسائل.
- ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير والمناقشة التفاعلية
- ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المسائل الخاصة بمعادلات الميكانيك الكمي
- ب 4- مهارات والقدرة على تطبيق القوانين في المجالات المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

- لقاء المحاضرات وتزويد الطلبة بالاساسيات المتعلقة بالميكانيك الكمي .
- تدريب الطلبة على تطبيقات خاصة بالموضوع.
- ارشاد الطلبة على المصادر العلمية المختلفة سواء الكتب او عن طريق النت للاطلاع الاوسع والاستفادة منها في فهم المادة .

طرائق التقييم

- تقديم التقارير العلمية من قبل الطلبة.
- حل الواجبات اليومية كنشاط صفي.
- الامتحانات اليومية والشهرية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج 1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل الخاص بالمعادلات الكمية
- ج 2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الميكانيك الكمي
- ج 3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- ج 4- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ اشتقاق المعادلات

طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استراتيجيات التفكير للطالب من خلال التحليل الصحيح والمناقشة مما يكسبه مهارة تنظيم امور حياته الشخصية.</li> <li>- تعلم الطالب على اتخاذ القرارات الصائبة من خلال التفكير جيدا بالامور</li> <li>- التعلم على طرح مشكلة معينة وتحليلها والتوصل الى الحل المطلوب.</li> </ul>
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقييم التقارير الاسبوعية المقدمة من كل طالب للتجربة التي اجراها</li> <li>- التقييم الاسبوعي من خلال تقديم اسئلة حول التجربة التي سيجريها الطالب.</li> <li>- الامتحانات الفصلية والنهائية.</li> </ul>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تمكين الطلبة من استخدام المعادلات واشتقاقها.</p> <p>د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.</p> <p>د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج والاستفادة من المواد النظرية وتطبيقها .</p> <p>د4- تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الميكانيك الكمي</p>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	مقدمة عن الميكانيك الكمي	The origin of quantum Mechanic Shortcomings of the old quantum theory	الالكتروني	اسئلة ومناقشة وواجبات يومية
الثاني	2	دراسة مبدأ اللادقة	The Uncertainty and Complementary principle The wave-particle duality	الالكتروني	اسئلة ومناقشة وواجبات يومية
الثالث	2	اشتقاق معادلة شرودنكر ومعرفة الدالة الموجية وخواصها	Schrodinger Wave Equation Derivation of Schrodinger equation Interpretation of the wave function Properties of the wave function	الالكتروني	اسئلة ومناقشة وواجبات يومية
الرابع	2	معايرة الدالة الموجية والاحتمالية	Probability Normalization	الالكتروني	اسئلة ومناقشة وواجبات يومية
الخامس	2	امتحان شهري	امتحان شهري	الالكتروني	اسئلة
السادس	2	دراسة تيار الاحتمالية	Probability current density	الالكتروني	اسئلة ومناقشة وواجبات يومية
السابع	2	دراسة الحالة المستقرة واشتقاق معادلة شرودنكر غير	Time-independent Schrodinger equation Stationary states	الالكتروني	اسئلة ومناقشة وواجبات

يومية			المعتمدة على الزمن		
اسئلة ومناقشة وواجبات يومية	الالكتروني	Operators Linear momentum operator	دراسة المؤثرات والمؤثر الزخم الخطي	2	الثامن
اسئلة ومناقشة وواجبات يومية	الالكتروني	The Hamiltonian operator	دراسة مؤثر الطاقة	2	التاسع
اسئلة	الالكتروني	امتحان شهري	امتحان شهري	2	العاشر
اسئلة ومناقشة وواجبات يومية	الالكتروني	Simultaneous eigen functions	التعرف على القيم والدوال الذاتية	2	الحادي عشر
اسئلة ومناقشة وواجبات يومية	الالكتروني	Eigen values and eigen functions Degeneracy	دراسة الدوال المنحلة	2	الثاني عشر
اسئلة ومناقشة وواجبات يومية	الالكتروني	The properties of a Hermitian operator	المؤثر الهرمشي وخواصه	2	الثالث عشر
اسئلة ومناقشة وواجبات يومية	الالكتروني	Expectation values- Variance	القيم المتوقعة	2	الرابع عشر
اسئلة ومناقشة وواجبات يومية	الالكتروني	Deviations Dirac bracket notation	اقواس ديراك	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
<p>1- Introduction to Quantum Mechanics, D. J. Griffiths , second Edition.</p> <p>2- Modern Physics and Quantum Mechanics, E. E. Anderson</p>	1. الكتب المقررة المطلوبة
<p>Introduction to quantum mechanics, Dick and Wittike</p> <p>Introduction to quantum mechanics, D. Park</p>	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
<p>الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية Modern quantum mechanics</p>	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<p><a href="https://ocw.mit.edu">https://ocw.mit.edu</a></p>	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	



## نموذج وصف المقرر

### المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الأول

#### فيزياء الليزر Laser Physics

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	فيزياء الليزر / PLP 305
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الاول/2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية المجالات الكهرومغناطيسية وماهية مصادرها وكيفية حسابها ودراسة الهندسة البصرية وطبيعة الضوء	
دراسة الطبيعة الموجية للضوء	
دراسة الطبيعة الدقائقية للضوء	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة انواع الليزرزات اعتمادا على نوع الوسط الفعال
- أ2- معرفة الطالب باهم التطبيقات في مجال الطب لاسيما في مجال استخدام الليزر في معالجة امراض العين
- أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم الاوساط الفعالة المستخدمة في توليد الليزرات بمختلف انواعها وكذلك زيادة معرفته باهم تطبيقات الليزر بمجال الحياة

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 – تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Historical review; Wave theory ;Type of wave; Thomas Young; two-slit experiment( Division of wave front); particle theory	The nature of light	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الثاني	2	Michelson Interferometer (Division of Amplitude); MASER; The Three-Level MASER; Physical Constants;	The nature of light	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + امتحان يومي
الثالث	2	Introduction; the Bohr atom; Photon & Energy; Absorption; Spontaneous & stimulated Emission and its rate equations	Chapter One	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الرابع	2	THE LASER IDEA; PUMPING SCHEMES; Three Level Laser; Four Level Laser; Advantages of four level lasers Compared to three level lasers	Chapter One	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الخامس	2	PROPERTIES OF LASER BEAMS; Monochromaticity; Coherence; Directionality; Brightness;	Chapter One	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي + امتحان يومي
السادس	2	The nature of light and Chapter One	The nature of light and Chapter One	صف الكتروني	امتحان الشهر الاول
السابع	2	Optical Resonator; Definition; passive optical resonators ; Standing waves; Resonator Configurations (types); Plan-Parallel resonator( Fabry-Perot)advantage & disadvantage; Concentric (Spherical) resonator	Chapter Two	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي

			advantage & disadvantage; Confocal resonator advantage & disadvantage;		
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي + امتحان يومي	صف الالكتروني	Chapter Two	Resonators using a combination of plane & spherical mirrors; Stable Resonator; Unstable Resonator; plane- parallel resonator; Approximate treatment of Schawlow and Townes; Fox and Li Treatment; Generalized Spherical Rsonator;	2	الثامن
امتحان الشهر الثاني	صف الالكتروني	Chapter Two	The stability condition of the resonator; The stability condition of (1) Plane-Parallel resonator (2) Concentric Resonator (3) Confocal Resonator; schematic diagram of stability condition	2	التاسع
المشاركة بالنقاش +	صف الالكتروني	Chapter Two	Chapter Two	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter Three	Pumping process; Definition; Optical pumping; Electrical pumping; Chemical pumping; Gas-dynamic pumping; Optical pumping; pulsed laser; continuous wave; the type of lamps.	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter Three	types of pumping efficiency; Transfer efficiency; Lamp radiative efficiency; Pump quantum efficiency; Pump light distribution; Pumping rate.	2	الثاني عشر
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي	صف الالكتروني	Chapter Three	ELECTRICAL PUMPING; Electron Impact Excitation; Pump Rate and Pump Efficiency; Excitation by (Near) resonant Energy Transfer; Chemical pumping	2	الثالث عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	مراجعة للمادة	Chapter one; Chapter Two; Chapter Three	2	الرابع عشر
اعادة لامتحان الشهر الاول	صف الالكتروني	The nature of light and Chapter One	The nature of light and Chapter One	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
Principles of Lasers ,O.Svelto, 2nd Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	1. الكتب المقررة المطلوبة
1- Laser and their applications, M .J. Beesley, Taylor & Francis LTD, 1976.  2- Introduction to optical electronics, Amnon Yariv, Holt Richard Winston, 1976.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Principles of Lasers ,O.Svelto, 2nd Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Principles of Lasers ,O.Svelto, 5 <sup>th</sup> Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الاول

الموضوع الخاص I

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
لموضوع الخاص / PES 313	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية الطاقات عموماً و مصادرها انواعها والطاقات المتجددة تحديدا وماهية مصادرها وكيفية حسابها ودراسة طبيعتها و الجدوى منها	
دراسة نظرية لمفاهيم الطاقة و تعريفها و وحداتها	
دراسة امكانية الاستفادة من الطاقات المتجددة في العراق	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1أ- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالطاقات المتجددة
- 2أ- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للحفاظ على البيئة على نطاق العالم
- 3أ- تمكين الطلبة من فهم الظواهر الطبيعية
- 4أ- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 -- تعزيز مهارات الطالب في الرياضيات المتقدمة نسبيا التي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تعزيز الثقة بالنفس
- ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل
- ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها



طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بنظافة البيئة

## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Introduction to renewable energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy definition</li> <li>• Physical measurements</li> <li>• Temperature</li> <li>• Energy sources</li> <li>• Forms of energy</li> <li>• Energy conservation</li> <li>• Renewable energy</li> <li>• Acid rain</li> <li>• Ozone layer depelation</li> <li>• Global climate chan</li> </ul>	2	الاول
واجب بيئي	صف الكروني	The sun	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Main parameters of sun</li> <li>• The Electromagnetic Spectrum</li> </ul>	2	الثاني
امتحان يومي	صف الكروني	Solar Radiation on the Earth's Surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beam Radiation</li> <li>• Diffuse Radiation and total radiation</li> <li>• Solar time</li> <li>• Solar angels</li> </ul>	2	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Solar Radiation, Measurement and Estimation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction</li> <li>• Radiation Measurement Instruments</li> <li>• Solar Radiation Data</li> <li>• Estimation of Average Solar Radiation</li> <li>• Beam and Diffuse Components of Hourly, Daily and Monthly Radiation</li> <li>• Estimation of Hourly Radiation from Daily Data</li> <li>• Ratio of Total Radiation on Tilted Surface to that on Horizontal Surface</li> </ul>	2	الرابع
واجب بيئي	صف الكروني	Transmisson of	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflection of Radiation</li> </ul>	2	الخامس

		Radiation through Transparent Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmission through Covers</li> <li>• Absorption of Radiation in Transparent Media</li> <li>• Transmittance - Absorptance Product</li> </ul>		
امتحان يومي	صف الكتروني	Solar energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction</li> <li>• The Solar energy Uses</li> <li>• Angles, Solar Orientation and Tracking the Sun (Making the Best Use of Solar Energy)</li> </ul>	2	السادس
امتحان شهري	صف الكتروني	Six lectures	Previous six lectures	2	السابع
المشاركة بالنقاش		heat exchanger	<ul style="list-style-type: none"> <li>• General description Heat transfer by conduction</li> <li>• Sources</li> <li>• Device Types</li> <li>• applications</li> </ul>	2	الثامن
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Energy Storage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction</li> <li>• Energy Storage in Solar Process System</li> <li>• Characteristic of a Thermal Energy Storage System</li> <li>•</li> </ul>	2	التاسع
واجب بيئي	صف الكتروني	Energy Storage Methods	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Water storage.</li> <li>• Packed bed storage.</li> <li>• Phase change storage.</li> <li>• Chemical storage.</li> </ul>	2	العاشر
امتحان يومي	صف الكتروني	Passive solar energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction</li> <li>• building parameters</li> <li>• nature parameters</li> <li>• design</li> <li>• Calculation methods</li> </ul>	2	الحادي عشر

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advantages</li> <li>• disadvantages</li> </ul>		
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Principles of solar energy storage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction</li> <li>• NATURAL ENERGY STORAGE:PHOTOSYNTHESIS</li> <li>• ARTIFICIAL ENERGY STORAGE: THERMAL CONVERSIONMETHODS</li> <li>• Chemical energy storage</li> <li>• ARTIFICIAL ENERGY STORAGE: PHOTONIC CONVERSION METHODS</li> <li>• Storage of solar energy through hydrogen production</li> <li>• EFFICIENCY OF ENERGY STORAGE</li> <li>• LIMITATIONS</li> </ul>	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الالكتروني	Semenars presented by students	methods of of utilizing solar energy	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Review of all subjects	Review and open disscustion	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الالكتروني	Second examination	Lectures 7- 12	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References: لا يوجد	1. الكتب المقررة المطلوبة
Fundamentals and applications of renewable energy, by Mehmmet Kanoglu/ Mc graw Hill, 2019, ISBN: 1260455300 / 9781260455304	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Renewables: The Politics of a Global Energy, by Michael Aklın and Johannes Urpelainen, (The MIT Press) , 2018	ا- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
Introducing renewable energy, by Paul Matthews, internet linked book	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

ت- خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصلين للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل في مجال النانوتكنولوجيا

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الأول  
ميكانيك احصائي  
Statistical Mechanics I

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
ميكانيك احصائي PSM 307/ 1	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
	8. أهداف المقرر
	التعريف بماهية الميكانيك الاحصائي وانوعه وعلاقته بخواص الترموداينمك وتوزيع الجسيمات في المستويات الطاقية كلاسيكيا وكميا
	دراسة كثافة الحالات والسعة الحرارية للعوازل والالكترونات الحرة
	دراسة دالة التقسيم وعلاقتها بالخواص الترموديناميكية العيانية والمجهرية مثل الضغط والطاقة الداخلية وغيرها

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الميكانيك الاحصائي

2- تمكين الطلبة من فهم النظام وانواعه وخواص العيانية والمجهريه للنظام وكيفية توزيع الجسيمات في المستويات الطاقية دراسة الاحصاء الكلاسيكي ماكسويل بولتزمان وكذلك الاحصاء الكمي بوز انشتاين وفيرمي ديراك

3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين التي تحكم عملية توزيع الجسيمات في المستويات الطاقية من خلالها سيتمكن الطالب الوصول الى حساب كثافة الحالات للجسيمات كما سيتمكن من حساب قانون ماكسويل للسرع الجزيئية والتعرف الى ثلاثة انواع من السرع وكيفية توزيع هذه السرع على الجسيمات دراسة تطبيقات الاحصاءات الثلاثة مثل حساب السعة الحرارية واشعاع الجسم الاسود.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعدده اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	The scope of statistical physics Kintic theory and Application of statics to gas Description of the assemblies The average properties of an assembly The state of assembly with other components	Chapter One - Introduction	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الثاني	2	The state of assembly with other components Devitation Dispersion	Chapter One - Introduction	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + امتحان يومي
الثالث	2	Classical and quantum assemblies Macroscopic and Microscopic states: Macroscopic states: -A examples	Application s of statistics to gas	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الرابع	2	-Introduction-Distribution over energies -Weights of configurations - The most probable configuration examples	Chapter Two - Maxwell Boltzman statistics	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي
الخامس	2	Determine the values of $\alpha$ and $\beta$ Determination of multiplier $\alpha -1$ examples	Determiration the parameter of Maxwell boltzman statics	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيئي + امتحان يومي
السادس	2	Maxwell distribution Law of Molecular Velocity: and the properties of the system	Chapter three	صف الكتروني	امتحان الشهر الاول
السابع	2	Maxwell distribution Law of Molecular Velocity: and the properties of the system	Chapter three	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب

بيتي					
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي + امتحان يومي	صف الالكتروني		The average speed.  - Mean and most probable velocities  Maxwell distribution for momentum and evaluate the most probable  examples	2	الثامن
امتحان الشهر الثاني	صف الالكتروني		Evaluate the average momentum  Study the distribution of energy and evaluate the most probable energy and average energy  Examples study the experiment Zartman Ko for Maxwell distribution	2	التاسع
المشاركة بالنقاش +	صف الالكتروني		Solid angle  Transport phenomena in gases  Molecular flux  examples	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter four	Bose- Einstein Statistics  Derivation of the Bose-Einstein Distribution  Examples and applications	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني		Calculation of $(dg)$ for wave and particle  Examples and applications	2	الثاني عشر
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي	صف الالكتروني	Application of Bose einstein	Black body radiation: the Photon gas  The specific heats of solid: the Phonon gas  Examples and applications	2	الثالث عشر
المشاركة	صف	مراجعة للمادة	Chapter one; Chapter Two; Chapter Three	2	الرابع

عشر				الكثروني	بالنقاش
الخامس عشر	2	Exame		صف الكثروني	اعادة لامتحان الشهر الاول

11. البنية التحتية	
الكتب الحديثة التي تخص فيزياء الميكانيك الاحصائي	1. الكتب المقررة المطلوبة
References: 1- " An Introduction to Statistical Mechanics " , A.J. Pointen 2- "Statistical Mechanics " , 2 <sup>nd</sup> . Edition ,Franz Schwabl, (2006) 3- "Statistical Mechanics made Simple", Daniel C. Mattis ,(2003)	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
. Lecture note on Statistical Mechanics by Simon Connell 2004-10-04 - Fundamentals of statistical mechanics, B. B. Laud, 2007 - Introduction to statistical physics by Huang kerson, 2001 - Statistical Mechanics 3 <sup>rd</sup> edition R. K. Pathria, 2011	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مصادر حديثة من شبكة النت+ صور الكثرونية+مراجع الكثرونية بمواقع الانترنيت+فديوات لعرض التجارب	ب- المراجع الكثرونية، مواقع الانترنيت .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات او المراجع النت والتغييرات في المحتوى كنتيجة لمواكبة التطور لكبير في عالم التكنو اوجيا والمعلومات

نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الأول

مختبر البصريات(opticsIII)

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد –كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر البصريات(opticsIII) / PPP 321
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الأول/2020-2021
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
1- التعرف على اهميه التجارب العمليه في علم الضوء ومايتعلق بجميع ظواهره الفيزيائية	
2- تطبيق لاهم قوانين البصريات الهندسية والموجية في المختبر	
3- الاستفادة من اغلب تجارب هذا المقرر من قبل الدراسات العليا في القياسات المساعدة لهم في بحوثهم العملية	
4- الاستفادة من الربط بين البصريات الموجية والهندسية في مجالات العمل المختلفة وخاصة المجال الطبي	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

<p>أ- الاهداف المعرفية</p> <p>1- تطبيق الظواهر البصرية بطرق سهلة والاستفادة من هذه الظواهر في كل الجوانب المحيطة بنا.</p> <p>2- التعرف على اهمية علم البصريات ودوره في كل جوانب الحياة التعليمية والطبية</p> <p>3- مساعدة الطالب من مواكبة التطور العلمي في كل مجالات علم البصريات.</p> <p>4- مساعدة الطالب على الربط بين الجانب النظري والجانب العملي في مجال علم الضوء.</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب1 - اهداف مهاراتية علمية</p> <p>ب2 - اهداف مهاراتية تفكير وتحليل ما يتم الحصول عليه</p> <p>ب3 - مهارات تطويرية</p> <p>ب4- مهارات تصنيع وتركيب اجهزة بصرية يمكن الاستفادة منها في جوانب الحياة المختلفة</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>اعداد محاضرات نظرية داخل المختبر بما يضمن حصول مناقشة المحاضرة وهذا يؤدي الى الاستفادة القصوى من هذا المحاضرات. واستخدام الاجهزة المختبرية واستخدام مصادر حديثة من الشبكة المعلوماتية في الحصول على الرسوم الدقيقة وعمل محاكاة للتجارب العلمية لمختبر البصريات.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>مباشر-امتحان فصلي شهري</p> <p>غير مباشر - اختبارات Quize</p> <p>التقارير - الحضور</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1-تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة</p> <p>ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة</p> <p>ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم</p> <p>ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>اعداد محاضرات نظرية داخل المختبر بما يضمن حصول مناقشة المحاضرة وهذا يؤدي الى الاستفادة القصوى من هذا المحاضرات. واستخدام الاجهزة المختبرية واستخدام مصادر حديثة من الشبكة المعلوماتية في الحصول على الرسوم الدقيقة وعمل محاكاة للتجارب العلمية لمختبر البصريات</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية</p> <p>-امتحانات يومية باسئلة علمية.</p> <p>- وضع درجات للواجبات اليومي</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج وأشكال.</p> <p>د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.</p> <p>د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .</p> <p>د4--تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</p>

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	التعرف عن أهمية علم البصريات	نبذة مختصره عن تجارب المختبر	مقدمه عن علم البصريات	شرح عام
الثاني	2	ايجاد معامل الانكسار للاوساط مختلفة	Determination of the Refractive Index of a medium by different Methods	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
الثالث	2	ايجاد البعد البوري للعدسه المحدبة	Determination the Focal Length of Convex Lens	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
الرابع	2	ايجاد البعد البوري للعدسه المقعرة	Focal Length of The Concave Lens	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
الخامس	2	كيفية تقليل من ظاهرة الزيغ في العدسات	Aberration of Lenses	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
السادس	2	دراسة قدرتي التحليل والتفريق للموشور زجاجي	The prism and estimation its dispersion and resolving powers	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
السابع	2	ايجاد الطول الموجي باستخدام ظاهرة التداخل	Interference of light – Young's double – slit interference exp	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
الثامن	2	ايجاد الطول الموجي باستخدام ظاهرة التداخل	Estimation Light Wavelength Via Lloyd's Mirror / Fresnel's Prism Interference	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
التاسع	2	ايجاد الطول الموجي للضوء الليزر	Michelson Interferometer	شرح عام	امتحان يومي

	وتطبيق عملي				
امتحان يومي	شرح عام وتطبيق عملي	Fabry – Perot Interferometer	ايجاد الطول الموجي للضوء الصوديوم	2	الحادي عشر
امتحان يومي	شرح عام وتطبيق عملي	Determination the Diameter of a Fine Wire by Interference Phenomenon	قياس اقطار اسلاك مختلفة بالاستفادة من ظاهرة التداخل	2	الثاني عشر
	تطبيق عملي	مراجعة التجارب		2	الثالث عشر
		امتحان سعي			الرابع عشر
		امتحان فصلي			الخامس عشر

#### 11. البنية التحتية

1-F. Sears, Addison-Wesley publishing company, Optics 1964 . 2-F. Jenkins& H. White, Fundamentals of Optics by, edition, 1985 McGraw Hill book company, 4th	1. الكتب المقررة المطلوبة
4. Halliday, Resnick and Walker; Fundamentals of Physics; 8th edition 2008. 2-F. Sears, Addison-Wesley publishing company, Optics 1964 . 3-F. Jenkins& H. White, Fundamentals of Optics edition, by, McGraw Hill book company, 4 <sup>th</sup> 1985	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
ملزمة المختبر	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
مصادر حديثة من شبكة الانترنت + صور الكترونية + فديوات لعرض التجارب	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،

#### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغييرات في المحتوى كنتيجة لمواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا والمعلومات

## نموذج وصف المقرر

### المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الاول

#### الفيزياء العملية 1

#### مختبر فيزياء الليزر

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
الفيزياء العملية 1 - 2 - Laser Physics PPP321	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الاول/2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
	8. أهداف المقرر
	التعريف بماهية اشعة الليزر وكيفية انتاجها واهم الظواهر الفيزيائية المتعلقة بانتاج الليزر
	دراسة اهم التطبيقات العملية لضوء الليزر كأن تكون تطبيقات صناعية ام تطبيقات في المجال الطبي
	دراسة اهم الارشادات المتعلقة بطرق التعامل والوقاية في مختبرات الليزر



9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات ضوء الليزر
- أ2- تمكين الطلبة من فهم الظواهر البصرية المترافقة مع سقوط ضوء الليزر على المادة
- أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين فيزياء الليزر والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر المتعلقة بالليزر

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعريف الطالب باهم اساسيات مختبر الليزر واهم الظواهر المتعلقة بانتاج الليزر وتفاعل الليزر مع المادة	محاضرة تعريفية عن مختبر الليزر	محاضرة نظرية	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	تعريف الطلبة باهم ارشادات السلامة واهم الاجراءات الواجب على الطالب اتباعها عند تعامله مع اشعة الليزر	Safety rules in laser labs	محاضرة نظرية وعملية	امتحان يومي
الثالث	2	To study one of the characteristics of a laser beam: Beam divergence	Divergence angle of laser beam	تجربة عملية	واجب بيئي
الرابع	2	The experiment aim is to determine the wavelength of laser beam with a transmission grating.	Diffraction grating by using laser	تجربة عملية	واجب بيئي
الخامس	2	Using interference of Diode Laser light (of a known wavelength) reflected off a Compact Disk (CD), to find (verify) the distance ( <b>d</b> ) between the grooves of the CD.	Compact Disk as a diffraction grating	تجربة عملية	واجب بيئي
السادس	2	Measuring thin wires thickness. Using the phenomenon of diffraction of laser light incident on thin wire, we can calculate their diameters, using the known wavelength of the diode laser. b. Measuring unknown wavelength of a laser.	Measurement the diameter of pin hole by using laser	تجربة عملية	واجب بيئي
السابع	2	Measuring small apertures. Using the phenomenon of diffraction of laser light through a pinhole and a single slit, we	Measurement the diameter of	تجربة عملية	واجب بيئي

		single slit by using laser	can calculate their diameters, using the known wavelength of the diode laser. b. Measuring unknown wavelength of a laser. Using the measured diameter of the pinhole, we can calculate the diode laser wavelength. Equipment for		
واجب بيئي	تجريبية عملية	IV characteristics curve of semiconductor or laser	To study the shape of the I-V Curve of a Laser Diode and LED. <input type="checkbox"/> To find the “Turn -ON” voltages of the Laser Diode and LED. <input type="checkbox"/> To find the Lasing threshold voltage of the Laser Diode. <input type="checkbox"/> To find the dependence of the emitted laser power, as a function of the applied voltage for the Laser Diode and LED.	2	الثامن
المشاركة بالنقاش	محاضرة نظرية مع عملية	Diffraction phenomena	General description of diffraction Fundamental theory The Fresnel – Kirchhoff formula Fraunhofer and Fresnel diffraction	2	التاسع
	مراجعة عملية	مراجعة التجارب	مراجعة عامة لاهم المبادئ النظرية والعملية لتجارب مختبر الليزر	2	العاشر
	محاضرة نقاشية	تسليم التقارير ومراجعة الدرجات	تسليم التقارير ومراجعة الدرجات	2	الحادي عشر
	نظري	امتحان		2	الثاني عشر
	عملي	امتحان		2	الثالث عشر
		توقف		2	الرابع عشر
اسئلة عامة ومناقشة+	نظري وعملي	امتحان نهائي		2	الخامس عشر

## 11. البنية التحتية

References:  5. Halliday, Resnick and Walker; Fundamentals of Physics; 8th edition 2008. 6. F. Sears, Addison-Wesley publishing company, Optics 1964 . 7. F. Jenkins& H. White, Fundamentals of Optics by, McGraw Hill book company, 4th edition, 1985.	1. الكتب المقررة المطلوبة
1. Hecht Zajac, Optics, 1974.  2. Grant R. Fowles, Introduction to modern optics, 2 <sup>nd</sup> ed. 1975.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Miles V. Klein and Thomas E. Furtak, Optics, 2 <sup>nd</sup> ed. 1986.	1. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Justin Peatross and Michael Ware, Physics of light and optics, 2015  <a href="https://optics.byu.edu/docs/OpticsBook.pdf">https://optics.byu.edu/docs/OpticsBook.pdf</a>	2. المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

## 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الاول  
المختبر الافتراضي

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
اسم / رمز المقرر	المختبر الافتراضي / PPP 321
أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
الفصل / السنة	الفصل الاول/2022-2023
عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
أهداف المقرر	
أ- التعرف على تجارب المختبر الافتراضي .	
ب- التعرف اساسيات في الفيزياء من خلال برنامج محاكاة لتجارب الفيزياء العملية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الفيزياء وعمله
- أ2- تمكين الطلبة من استخدام برنامج محاكاة لتجارب الفيزياء
- أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين الفيزياء

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 – تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل والاستنتاج

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة وعلوم الفيزياء

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعريفية ومقدمة عن تجارب المختبر	مقدمة	حضور	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الثاني	2	Photoelectric Effect	التجربة الأولى		تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الثالث	2	Pendulum Lab	التجربة الثانية		امتحان يومي
الرابع	2	Buoyancy	التجربة الثالثة		تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الخامس	2	Mass and Spring	التجربة الرابعة		تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
السادس	2	امتحان			
السابع	2	Vector Addition	التجربة الخامسة		تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الثامن	2	Energy Skate Park	التجربة السادسة		تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
التاسع	2	Black Body Spectrum	التجربة السابعة		تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
العاشر	2	Wave on a string	التجربة الثامنة		تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الحادي عشر	2	Molecule and Light	التجربة التاسعة		امتحان يومي/ تقارير المختبر/المشاركة
الثاني عشر	2	-			

	2	الثالث عشر
امتحان شهري	2	الرابع عشر
امتحان فصلي	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References: ملزمة المختبر-1	1. الكتب المقررة المطلوبة
"Fundamentals of Physics" Halliday and Resnick, Jearl Walker, 9th Ed. 2011 John Willy and sons, inc. 1- "University Physics with Modern Physics" Sears and Zemansky's, Hugh D. Young and Roger A. Freedman, 11th Ed.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مواقع الانترنت التي تخصص الفيزياء PhET Simulations	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
اضافة تجارب جديدة للمنهج .	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني

رياضيات 6

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة بغداد / كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	رياضيات 6 / PMA 310
4. أشكال الحضور المتاحة	أسبوعية
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	1- توفير وسائل إيضاح لشرح المقررات من خلال شاشة العرض على أعلى مستويات الاداء 2- السعي في جميع الاوقات لتحقيق نسبة نجاح وانجاز عالي في الصف 3- الالتزام بالوقت المحدد للوقت من قبل التدريسيين والطلبة

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

1- التعريف باساسيات الرياضيات

2- شرح نظريات الرياضيات

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

التمرس بالاشتقاقات الرياضية المهمة

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام السبورات لغرض شرح المقرر الدراسي

2- استخدام وسيلة عرض (data show)

طرائق التقييم

عن طريق الامتحان اليومي والشهري

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

حل مختلف المسائل باقل وقت ممكن

طرائق التعليم والتعلم

1- استخدام السبورات لغرض شرح المقرر

2- استخدام وسيلة عرض (data show)

طرائق التقييم

الامتحان اليومي والشهري

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).

د1- الكتب الخارجية

د2- عمل تقارير

د3-

د4-

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2 ساعة لكل محاضرة	مبرهنة كرين	Green's theorem in the plane Problems of Gauss Problems Stoke's theorem	القاء محاضرة	إختبار صفي
2	2 ساعة لكل محاضرة	مسائل محلولة	Solved problems	القاء محاضرة	إختبار صفي
3	2 ساعة لكل محاضرة	مبرهنة التباعد	Divergence theorem	القاء محاضرة	إختبار صفي
4	2 ساعة لكل محاضرة	مسائل محلولة	Solved problems	القاء محاضرة	إختبار صفي
5	2 ساعة لكل محاضرة		Stoke's theorem	القاء محاضرة	إختبار صفي
6	2 ساعة لكل محاضرة	مسائل محلولة	Solved problems	القاء محاضرة	إختبار صفي

إختبار صفي	القاء محاضرة	Complex numbers 2.1 Geometrical representation of imaginary numbers 2.2 Argand diagram 2.3 Modulus and argument 2.4 H.W.	الاعداد المركبة وتمثيلها الهندسي ومخطط اركند	2 ساعة لكل محاضرة	7
إختبار صفي	القاء محاضرة	Solved problems	مسائل محلولة	2 ساعة لكل محاضرة	8
إختبار صفي	القاء محاضرة	Exponential and circular functions of complex variables 3.1 Demoivre's theorem 3.2 Problems 3.3 Roots of a complex number	الدوال الاسية ومبرهنة ديمفوفيرس وجذور الاعداد المركبة	2 ساعة لكل محاضرة	9
إختبار صفي	القاء محاضرة	Solved problems	مسائل محلولة	2 ساعة لكل محاضرة	10
إختبار صفي	القاء محاضرة	Expansion of cosine and sine in terms of powers of cosine and sine	نشر الجيب والجيبي تمام بدلالة اس الجيب والجيبي تمام	2 ساعة لكل محاضرة	11
إختبار صفي	القاء محاضرة	Solved problems	مسائل محلولة	2 ساعة لكل محاضرة	12
إختبار صفي	القاء محاضرة	Expansion of $\cos^n \theta$ and $\sin^n \theta$ in terms of sines and cosines of multiples of $\theta$ Problems Logarithmic function of a complex variable	الدوال اللوغارتمية للاعداد المركبة	2 ساعة لكل محاضرة	13
إختبار صفي	القاء محاضرة	Solved problems	مسائل محلولة	2 ساعة لكل محاضرة	14
إختبار صفي	القاء محاضرة	Functions of a complex number 5.1 complex variable 5.2 Function of a complex variable 5.3 Continuity 5.4 Differentiability	الدوال المركبة والاستمرارية وقابلية التفاضل	2 ساعة لكل محاضرة	15

11. البنية التحتية	
<p>3. Weir, Hass and Giordano, Thomas, "Calculus", 11<sup>th</sup> edition, Media Upgrade, Pearson International edition (2008).</p> <p>4. H. S. Weber and G. B. Arfken, "Essential Mathematics Methods for Physicists", 6<sup>th</sup> edition, Elsevier (2005).</p> <p>5. C. Ray Wylie, "Advanced Engineering Mathematics", 4<sup>th</sup> edition (International Students Edition), Mcgraw-Hill (1975).</p> <p>6. Sokolnikoff and Redheffer, "Mathematics of Physics and , "Modern Engineering Mcgraw-Hill (1958).</p>	1. الكتب المقررة المطلوبة
لا يوجد	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
لا يوجد	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
لا يوجد	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- ادخال مسائل جديدة	
2- الاطلاع على المعالجات في كليات وجامعات علمية مختلفة	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني  
البصريات

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
البصريات PO 302/IV	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية المجالات الكهرومغناطيسية وماهية مصادرها وكيفية حسابها ودراسة الهندسة البصرية وطبيعة الضوء	
دراسة الطبيعة الموجية للضوء	
دراسة الطبيعة الدقائقية للضوء	



9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الضوء والبصريات
- أ2- تمكين الطلبة من فهم الظواهر البصرية
- أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين البصريات والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الضوئية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 – تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Michelson interferometer Circular and localized fringes Applications of Michelson's interferometer	Michelson interferometer	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	Measurement of wavelength Measurement of wavelength difference Measurement of refractive indices or thickness for plate	Michelson interferometer	صف الكتروني	واجب بيتي
الثالث	2	Measurement of length Testing of the perfection of surfaces Spectral resolution of finite wave train Coherence and linewidth	Michelson interferometer t	صف الكتروني	امتحان يومي
الرابع	2	Introduction Reflection from parallel films Airy function Fabry – Perot interferometer	Interference involving multiple reflections	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
الخامس	2	Chromatic resolving power of Fabry – Perot instruments Newton's rings Using the experiment of Newton's rings to measure the refractive index	Interference involving multiple reflections	صف الكتروني	واجب بيتي
السادس	2	Theory of multilayer films Antireflection films High reflectance films Fabry – Perot interferometer filter	Interference involving multiple reflections	صف الكتروني	امتحان يومي
السابع	2	Ch. 1 and Ch. 2	Ch. 1 and Ch. 2	صف الكتروني	امتحان شهري
الثامن	2	General description of diffraction	Diffraction		المشاركة

بالنقاش		phenomena	Fundamental theory The Fresnel – Kirchhoff formula Fraunhofer and Fresnel diffraction		
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Diffraction phenomena	Fraunhofer's diffraction patterns The single slit The rectangular aperture The circular aperture Optical resolution	2	التاسع
واجب بيتي	صف الالكتروني	Diffraction phenomena	The double slits Multiple slits – Diffraction gratings Resolving power of grating Positions of the maxima and minima missing orders	2	العاشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Diffraction phenomena	Comparison of the single slit and double slits pattern Fresnel's diffraction pattern Fresnel's zones Zone plate Rectangular aperture	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Polarization of light	Natural light The polarization of light Methods of producing polarization	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الالكتروني	Polarization of light	Types of polarization Linear polarization Circular polarization Elliptical polarization	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Polarization of light	Matrix representation of polarization – The Jones calculus Applications of Jones notation (matrix notation)	2	الرابع عشر

			Orthogonal polarization Polarization angle and Brewster law		
امتحان شهري	صف الكتروني	Ch. 3 and Ch. 4	Ch. 3 and Ch. 4	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References:	
8. Halliday, Resnick and Walker; Fundamentals of Physics; 8th edition 2008. 9. F. Sears, Addison-Wesley publishing company, Optics 1964 . 10. F. Jenkins & H. White, Fundamentals of Optics by, McGraw Hill book company, 4th edition, 1985.	1. الكتب المقررة المطلوبة
1. Hecht Zajac, Optics, 1974. 2. Grant R. Fowles, Introduction to modern optics, 2 <sup>nd</sup> ed. 1975.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Miles V. Klein and Thomas E. Furtak, Optics, 2 <sup>nd</sup> ed. 1986.	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
Justin Peatross and Michael Ware, Physics of light and optics, 2015 <a href="https://optics.byu.edu/docs/OpticsBook.pdf">https://optics.byu.edu/docs/OpticsBook.pdf</a>	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الثالثة/ الفصل الدراسي الثاني

### الميكانيك الكمي II

#### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الميكانيك الكمي II / PQM 304
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل/ السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على معادلة الحركة.	
ب- تعلم حل مسائل ببعد واحد	
ج- التعرف استخدام المعادلات بثلاثة ابعاد.	
د- دراسة ذرة الهيدروجين.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات الميكانيك الكمي.
- 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية واستخدام الدوال الموجية.
- 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات الميكانيك الكمي من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الميكانيك الكمي والتطبيقات العملية والتحليل المنطقي والعلمي وتفسيرها.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي وحل المسائل.
- ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير والمناقشة التفاعلية
- ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المسائل الخاصة بمعادلات الميكانيك الكمي
- ب 4- مهارات والقدرة على تطبيق القوانين في المجالات المختلفة.

طرائق التعليم والتعلم

- لقاء المحاضرات وتزويد الطلبة بالاساسيات المتعلقة بالميكانيك الكمي .
- تدريب الطلبة على تطبيقات خاصة بالموضوع.
- ارشاد الطلبة على المصادر العلمية المختلفة سواء الكتب او عن طريق النت للاطلاع الاوسع والاستفادة منها في فهم المادة .

طرائق التقييم

- تقديم التقارير العلمية من قبل الطلبة.
- حل الواجبات اليومية كنشاط صفي.
- الامتحانات اليومية والشهرية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج 1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل الخاص بالمعادلات الكمية
- ج 2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الميكانيك الكمي
- ج 3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- ج 4- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ اشتقاق المعادلات

<b>طرائق التعليم والتعلم</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استراتيجيات التفكير للطالب من خلال التحليل الصحيح والمناقشة مما يكسبه مهارة تنظيم امور حياته الشخصية.</li> <li>- تعلم الطالب على اتخاذ القرارات الصائبة من خلال التفكير جيدا بالامور</li> <li>- التعلم على طرح مشكلة معينة وتحليلها والتوصل الى الحل المطلوب.</li> </ul>
<b>طرائق التقييم</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقييم التقارير الاسبوعية المقدمة من كل طالب للتجربة التي اجراها</li> <li>- التقييم الاسبوعي من خلال تقديم اسئلة حول التجربة التي سيجريها الطالب.</li> <li>- الامتحانات الفصلية والنهائية.</li> </ul>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تمكين الطلبة من استخدام المعادلات واشتقاقها.</p> <p>د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.</p> <p>د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج والاستفادة من المواد النظرية وتطبيقها .</p> <p>د4- تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الميكانيك الكمي</p>



## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	دراسة معادلة الحركة	The Equation of Motion	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الثاني	2	معرفة اقواس بوازون	- The equation of Motion and Poisson Brackets	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الثالث	2	حل مسالة عتبة الجهد	- Solutions of some one-dimensional systems - Step potential	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الرابع	2	مسالة حاجز الجهد	The finite potential barrier Square well potential	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الخامس	2	امتحان شهري	امتحان شهري	الالكتروني	اسئلة
السادس	2	حل الجهد المربع	Infinite square well potential	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
السابع	2	حل جهد المتذبذب التوافقي	The Harmonic oscillator: Polynomial solution	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الثامن	2	دراسة الميكانيك الكمي بثلاثة ابعاد	Quantum Mechanics in three Dimensions	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
التاسع	2	كتابة معادلة شرودنكر بثلاثة ابعاد	Schrodinger equation in three coordinates	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
العاشر	2	حل ذرة الهيدروجين	The Hydrogen atom	الالكتروني	اسئلة

الحادي عشر	2	دراسة الزخم الزاوي	Angular Momentum	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الثاني عشر	2	امتحان شهري	امتحان شهري	الالكتروني	اسئلة
الثالث عشر	2	دراسة البرم	spin	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الرابع عشر	2	تفاعل الزخم والبرم	Spin-orbit interaction	الالكتروني	اسئلة ومناقشة واجبات يومية
الخامس عشر	2	حل بعض المسائل	حل بعض المسائل	الالكتروني	اسئلة ومناقشة

#### 11. البنية التحتية

3- Introduction to Quantum Mechanics, D. J. Griffiths , second Edition. 4- Modern Physics and Quantum Mechanics, E. E. Anderson	1. الكتب المقررة المطلوبة
Introduction to quantum mechanics, Dick and Wittike Introduction to quantum mechanics, D. Park	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية Modern quantum mechanics	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="https://ocw.mit.edu">https://ocw.mit.edu</a>	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

#### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

تطوير المنهج لمواكبة التطور العلمي والاستفادة من المصادر الحديثة.

## نموذج وصف المقرر

### المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني

#### ميكانيك احصائي

#### Statistical Mechanics I

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
ميكانيك احصائي PSM 308/2	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية الميكانيك الاحصائي وانوعه وعلاقته بخواص الترمودينمك وتوزيع الجسيمات في المستويات الطاقية كلاسيكيا وكميا	
دراسة كثافة الحالات والسعة الحرارية للعوازل والالكترونات الحرة	
دراسة دالة التقسيم وعلاقتها بالخواص الترموديناميكية العيانية والمجهريية مثل الضغط والطاقة الداخلية وغيرها	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الميكانيك الاحصائي

أ2- تمكين الطلبة من فهم النظام وانواعه وخواص العيانية والمجهريه للنظام وكيفية توزيع الجسيمات في المستويات الطاقية دراسة الاحصاء الكلاسيكي ماكسويل بولتزمان وكذلك الاحصاء الكمي بوز انشتاين وفيرمي ديراك  
أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي  
أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين التي تحكم عملية توزيع الجسيمات في المستويات الطاقية من خلالها سيتمكن الطالب الوصول الى حساب كثافة الحالات للجسيمات كما سيتمكن من حساب قانون ماكسويل للسرع الجزيئية والتعرف الى ثلاثة انواع من السرع وكيفية توزيع هذه السرع على الجسيمات دراسة تطبيقات الاحصاءات الثلاثة مثل حساب السعة الحرارية واشعاع الجسم الاسود.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Fermi –Dirac Statistics, The Fermi – Dirac Distribution, The Fermi – Dirac Gas, Physical meaning of Fermi function	Chapter Five Fermi -Dirac	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيتي
الثاني	2	The Electronic Specific heat . Pauli paramagnetism Thermionic emission Problems .	Application of Fermi -Dirac	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش + امتحان يومي
الثالث	2	Introduction : The statistical concept of temperature and thermodynamic properties	Chapter six	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيتي
الرابع	2	Relation between statistical weight and entropy , work Entropy, Free energy applications		صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيتي
الخامس	2	thermodynamic of Gases, The relation between statistical weight and partition function $Z$ , The relation between $Z$ and entropy $S$ The relation between $z$ and $U$	Chapter seven	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش + واجب بيتي + امتحان يومي
السادس	2	The relation between $Z$ and internal energy, The relation between $S$ with $Z$ and $U$ The relation between $z$ and pressure, application		صف الالكتروني	امتحان الشهر الاول
السابع	2	The Evaluation of the Classical Partition Function, Total partition function for the semi-classical perfect gas,		صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش +

واجب بيتي					
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي + امتحان يومي	صف الالكتروني		, Gibbs paradox , component of the partition function  the total partition function for the translation motion	2	الثامن
امتحان الشهر لاول	صف الالكتروني	Exame	First exam in second terme	2	التاسع
المشاركة بالنقاش +	صف الالكتروني	Chapter eight	Application of statistical thermodynamics, The classical paramagnetic susceptibility	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter nine  Statistic of magnetic material	Magnatic materials  Magnatic dipole moment  The quantum paramagnetic Gases	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Chapter nine	Magnatic partition function  Langevin,s theory for magnaticztion	2	الثاني عشر
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي	صف الالكتروني		Different examples and exersies about paramagnetic and partition function	2	الثالث عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	مراجعة للمادة	Chapter one; five ; Chapter six	2	الرابع عشر
الامتحان الشهر الثاني	صف الالكتروني	Exame	Second exam	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
الكتب الحديثة التي تخص فيزياء الميكانيك الاحصائي	1. الكتب المقررة المطلوبة
References: 4- " An Introduction to Statistical Mechanics " , A.J. Pointen 5- "Statistical Mechanics " , 2 <sup>nd</sup> . Edition ,Franz Schwabl, (2006) 6- "Statistical Mechanics made Simple", Daniel C. Mattis ,(2003)	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
. Lecture note on Statistical Mechanicsby <i>Simon Connell</i> 2004-10-04 - Fundamentals of statistical mechanics, B. B. Laud, 2007 - Introduction to statistical physics by Huang kerson, 2001 - StatisticalMechanics3 <sup>rd</sup> edition R. K. Pathria, 2011	أ. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مصادر حديثة من شبكة النت+ صور الكترونية+مراجع الكترونية بمواقع الانترنت+فديوات لعرض التجارب	ب. المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات او المراجع النت والتغييرات في المحتوى كنتيجة لمواكبة التطور لكبير في عالم التكنوولوجيا والمعلومات	



نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني  
ليزر في الطب

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الليزر في الطب/ PLP 306
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية المجالات الكهرومغناطيسية وماهية مصادرها وكيفية حسابها ودراسة الهندسة البصرية وطبيعة الضوء	
دراسة الطبيعة الموجية للضوء	
دراسة الطبيعة الدقائقية للضوء	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الليزر وعمله

أ2- تمكين الطلبة من فهم ظاهرة الامتصاص والانبعث التلقائي والمحفز وكذلك فهم عملية الضخ وانواعه بالاضافة الى فهم المرنان البصري وعملية التغذية العكسية: اي شرح مبادئ و فكرة الليزر

أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين التي تحكم عملية الامتصاص والانبعث التلقائي والمحفز

والتي من خلالها سيتمكن الطالب الوصول الى تحقيق التوزيع العكسي وبالتالي توليد الليزر كما سيتمكن من حساب

معلمات الليزر وحساب شرط استقرارية المرنان. اي التمرس على حل المسائل الرياضية الخاصة بمبادئ الليزر.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالإضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بفاعلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Introduction; Types of Laser	Types of Lasers	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	The Ruby Laser	Solid – State Lasers	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	The Ruby Laser	Solid – State Lasers	صف الالكتروني	امتحان يومي
الرابع	2	Molecular Gas Lasers	Gas Lasers	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الخامس	2	Molecular Gas Lasers	Gas Lasers	صف الالكتروني	واجب بيتي
السادس	2	Molecular Gas Lasers	Gas Lasers	صف الالكتروني	امتحان يومي
السابع	2	Solid – State Lasers; Gas Lasers	Solid – State Lasers; Gas Lasers	صف الالكتروني	امتحان شهري
الثامن	2	Liquid Lasers (Dye Lasers) Photo physical Properties of Organic Dyes Characteristics of Dye Lasers	Liquid Lasers		المشاركة بالنقاش
التاسع	2	Liquid Lasers (Dye Lasers) Photo physical Properties of Organic Dyes Characteristics of Dye Lasers	Liquid Lasers	صف الالكتروني	واجب بيتي
العاشر	2	Liquid Lasers (Dye Lasers) Photo physical Properties of Organic Dyes Characteristics of Dye Lasers	Liquid Lasers	صف الالكتروني	امتحان يومي

المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Laser in medicin	Introduction Application in Biology and Medicine	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Laser in medicin	Eye structure; Laser interaction with eye tissues; Eye dieses	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الالكتروني	Laser in medicin	Eye structure; Laser interaction with eye tissues; Eye dieses	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Laser in medicin	Eye structure; Laser interaction with eye tissues; Eye dieses	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الالكتروني	Liquid Lasers; Laser in medicin	Liquid Lasers; Laser in medicin	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References: 1-Principles of Lasers ,O.Svelto, 2nd Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	1. الكتب المقررة المطلوبة
2- Laser and their applications, M .J. Beesley, Taylor & Francis LTD, 1976. 3- Introduction to optical electronics, Amnon Yariv, Holt Richard Winston, 1976.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Principles of Lasers ,O.Svelto, 2nd Edition , Plenum Press . New York and London , 1998.	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ،التقارير ،.....)
Principles of Lasers ,O.Svelto, 5 <sup>th</sup> Edition , (Springer)	ب- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني  
الفيزياء الجزيئية

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنًا عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء الجزيئية / PMoP 312
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	أهداف تدريس المرحلة الثالثة (الدراسة الاولية) مفاهيم الفيزياء الجزيئية والظواهر الفيزيائية المتعلقة بتشكيل الجزيئات ونظريات التركيب الجزيئي ومكونات الطيف الجزيئي.


9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة مفهوم الجزيئة وتشكيلها وانواع الاواصر التي تشكل التركيب الجزيئي للمواد
- أ2- تمكين الطلبة من فهم ومعرفة النظريات الخاصة بالتركيب الجزيئي ومن ثم دراسة المطيافية الجزيئية واعطاء مقدمة عن مكونات الطيف الجزيئي ومميزاته
- أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للاساسيات الخاصة بموضوع التركيب الجزيئي والاطياف الجزيئية المتضمنة اطياف دورانية واهتزازية والكترونية. وكذلك التعرف على العمليات الاشعاعية الخاصة ما بين مستويات الطاقة الجزيئية ( الامتصاص والفلورة والفسفرة ) وايضا انواع العمليات اللاشعاعية

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

## طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالإضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تعزيز الثقة بالنفس
- ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل
- ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظواهر التي يدرسها

## طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

## طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

- د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا
- د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر
- د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية
- د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين التركيب الجزيئي والاطياف



10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Introduction to atomic physics, Electromagnetic Radiation, Electromagnetic Spectrum	Review of atomic physics	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	Atomic structure, Emission and Absorption Spectroscopy, Types of Spectra	Atomic models	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	Classical wave equation, Schrodinger equation, The Variational Energy, Atomic Orbitals	Quantum description	صف الالكتروني	امتحان يومي
الرابع	2	Chemical Bond, Types of Chemical Bonds,( Ionic Bond,Covalent Bonds,Hydrogen Bonds,van der Waals)	Chemical bonding	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الخامس	2	Electronegativity, Bond Polarity and Electronegativity, <i>Polarity of Molecules</i>	Bond polarity	صف الالكتروني	واجب بيتي
السادس	2	امتحان شهري (1)		صف الالكتروني	امتحان شهري
السابع	2	Electron affinity ,Bond Dipole Moments, Molecular Dipole Moments, Lewis Electron-Dot Symbols	Molecular dipole moment	صف الالكتروني	المشاركة بالنقاش
الثامن	2	Determining Molecular Shape, Sigma (s) and Pi (p) Bonds	Molecular structure		المشاركة بالنقاش
التاسع	2	Molecular spectroscopy Spectroscopy, Diatomic molecules: Structure & electronic states,	Molecular spectroscopy	صف الالكتروني	واجب بيتي

امتحان يومي	صف الكروني	Molecular spectroscopy	, Diatomic molecules: vibrations & Vibrational energy levels	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Molecular spectroscopy	Rotational and Vibrational Transition Quantized rotational energy levels	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Molecular spectroscopy	Rotational Spectra Vibrational States. Rotational and Vibrational Transition	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الكروني	Molecular spectroscopy	Jablonskii diagram Photophysical processes Spectrophotometers setup	2	الثالث عشر
امتحان شهري	صف الكروني		امتحان الشهر الثاني	2	الرابع عشر
المشاركة بالنقاش	صف الكروني		مراجعة	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
مدخل الى نظرية التركيب الجزيئي	1. الكتب المقررة المطلوبة
- "Physics of atoms and molecules, B.H. Bransden and C.J. Joachain	
"Molecular spectroscopy", Jack D. Graybeal "Atomic Physics", Max Born	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب الخاصة بالفيزياء الجزيئية.	أ) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="https://phet.colorado.edu">https://phet.colorado.edu</a>	ب) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....'

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني  
الموضوع الخاص 2

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	لموضوع الخاص 2 / PES 314
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية الطاقات عموماً و انواعها و الطاقات المتجددة تحديد اوماهية مصادرها وكيفية حسابها ودراسة طبيعتها و الجدوى منها	
دراسة تطبيقات الطاقات المتجددة	
دراسة امكانية الاستفادة من الطاقات المتجددة في العراق	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالطاقات المتجددة
- 2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للحفاظ على البيئة على نطاق العالم
- 3- تمكين الطلبة من فهم الظواهر الطبيعية
- 4- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 - تعزيز مهارات الطالب في الرياضيات المتقدمة نسبيا التي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تعزيز الثقة بالنفس
- ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب
- ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل
- ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم
حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.
طرائق التقييم
حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.
د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ). د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بنظافة البيئة

## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Introduction to renewable energy	<p>Renearable and non- renewable energy</p> <p>Binifits of renewable energy</p>	2	الاول
واجب بيئي	صف الكروني	HYDROELECTRIC POWER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroelectric Power definition</li> <li>• Kinetic energy</li> <li>• Mechanical energy</li> <li>• electricity generators</li> <li>• How does a Hydroelectric Power System Work</li> <li>• How much electricity can be generated by a hydroelectric power plant?</li> <li>• energy calculating formula</li> <li>• Types of Hydropower Facilities</li> <li>• The impoundment system (or dam) : <ul style="list-style-type: none"> <li>○High-head Hydropower</li> <li>○Low-head Hydropower</li> </ul> </li> <li>• the run-of-the-river system.</li> <li>• Advantages of hydropower</li> <li>• Disadvantages of hydropower</li> <li>• some examples of hydropower in Iraq</li> </ul>	2	الثاني
امتحان يومي	صف الكروني	Solar cells	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction</li> <li>• Definition and types</li> <li>• Physics of solar cells</li> <li>• Manufacturing (doping)</li> <li>• Theory of I-V characterization</li> </ul>	2	الثالث

المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Solar cookers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition of solar cookers</li> <li>• Principles of solar cooker design</li> <li>• Efficiency of Solar Cookers</li> <li>• Types of cookers</li> <li>• Advantages of solar cooking</li> <li>• Disadvantages of solar cooking</li> </ul>	2	الرابع
واجب بيتي	صف الالكتروني	Solar collectors	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition</li> <li>• physical concept</li> <li>• Basic components of collectors</li> <li>• types</li> <li>• Advantages and disadvantages</li> </ul>	2	الخامس
امتحان يومي	صف الالكتروني	Wind turbines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wind energy definition</li> <li>• What is Inside A Wind Turbine</li> <li>• Work of turbines</li> <li>• Basic Components of Wind Energy Systems</li> <li>• Turbine Efficiency</li> <li>• Factors affecting the available power</li> <li>• Advantages and disadvantages</li> </ul>	2	السادس
امتحان شهري	صف الالكتروني	Six lectures	Previous six lectures	2	السابع
المشاركة بالنقاش		Geothermal energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• General description of Geothermal energy</li> <li>• Heat transfer by conduction</li> <li>• Sources of Earth's Internal Energy</li> <li>• Types of geothermal plants according to temperature</li> <li>• Geothermal's Harmful Effects</li> </ul>	2	الثامن

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geothermal's Positive Attributes</li> <li>• Availability of Geothermal Energy</li> </ul>		
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Ocean Wave Energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• How Waves Form?</li> <li>• Definition of wave energy</li> <li>• Formula of wave power</li> <li>• Advantages of wave energy</li> <li>• Disadvantages of Wave Energy</li> <li>• Basic Kinds of Systems</li> <li>• Wave Energy Devices</li> </ul>	2	التاسع
واجب بيتي	صف الالكتروني	Tidal Energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• What is tidal energy?</li> <li>• Basic physics of tides</li> <li>• Tidal Barrage</li> <li>• Current sites of tidal barrages</li> <li>• Tidal current turbines</li> <li>• Pros and cons of both tidal power facilities</li> </ul>	2	العاشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Biomass energy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• introduction</li> <li>• definition of biomass</li> <li>• biomass energy types</li> <li>• forms of biomass</li> <li>• sources</li> <li>• main goals</li> <li>• Production of electricity</li> <li>• production of heat</li> <li>• Biofuels</li> <li>• Advantages</li> <li>• disadvantages</li> </ul>	2	الحادي عشر



المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	SOLAR FOOD DRYING	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WHAT IS SOLAR DRYER</li> <li>• WHAT IS THE NEED OF SOLAR DRYER</li> <li>• WHAT IS THE CONSTRUCTION OF SOLAR DRYER</li> <li>• PRINCIPLE OF SOLAR DRYER</li> <li>• ADVANTAGES OF SOLAR DRYER</li> <li>• WORKING OF SOLAR DRYER</li> <li>• ADVANCEMENT IN SOLAR DRYER</li> <li>• LIMITATIONS OF SOLAR DRYER</li> <li>• CONCLUSION</li> </ul>	2	الثاني عشر
واجب بيتي	صف الالكتروني	Semenars presented by students	methods of of utilizing solar energy	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Review of all subjects	Review and open disscustion	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الالكتروني	Second examination	Lectures 7- 13	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References: لا يوجد	1. الكتب المقررة المطلوبة
Fundamentals and applications of renewable energy, by Mehmet Kanoglu/ Mc graw Hill, 2019, ISBN: 1260455300 / 9781260455304	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
Renewables: The Politics of a Global Energy, by <a href="#">Michael Aklin</a> and Johannes Urpelainen, (The MIT Press) , 2018	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Introducing renewable energy, by Paul Matthews, internet linked book	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصلين للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل في مجال النانوتكنولوجيا

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الثالثة / الفصل الدراسي الثاني  
المختبر الافتراضي

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
المختبر الافتراضي / PPP 322	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلية)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على تجارب المختبر الافتراضي .	
ب- التعرف اساسيات في الفيزياء من خلال برنامج محاكاة لتجارب الفيزياء العملية.	
9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم	

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الفيزياء وعمله
- أ2- تمكين الطلبة من استخدام برنامج محاكاة لتجارب الفيزياء
- أ3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي
- أ4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين الفيزياء

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 -- تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تعزيز الثقة بالنفس
- ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل والاستنتاج

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة وعلوم الفيزياء

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلايية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعريفية ومقدمة عن تجارب المختبر	مقدمة	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الثاني	2	Gases Law	التجربة الاولى	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الثالث	2	Momentum and Collision	التجربة الثانية	حضورى	امتحان يومي
الرابع	2	Project Motion	التجربة الثالثة	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الخامس	2	Capacitor Lab	التجربة الرابعة	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
السادس	2	امتحان			
السابع	2	Geometric optics1	التجربة السادسة	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الثامن	2	Geometric Optics2	التجربة السابعة	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
التاسع	2	Wave interference	التجربة الثامنة	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
العاشر	2	Wave on a string	التجربة التاسعة	حضورى	تقارير المختبر/المشاركة بالنقاش
الحادي عشر	2	Charge and field	التجربة العاشرة	حضورى	امتحان يومي/ تقارير المختبر/المشاركة
الثاني عشر	2	امتحان			

مراجعة التجارب		الثالث عشر
امتحان شهري	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References: ملزمة المختبر-1	1. الكتب المقررة المطلوبة
"Fundamentals of Physics" Halliday and Resnick, Jearl Walker, 9th Ed. 2011 John Willy and sons, inc. 4- "University Physics with Modern Physics" Sears and Zemansky's, Hugh D. Young and Roger A. Freedman, 11th Ed.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	أ- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
مواقع الانترنت التي تخصص الفيزياء PhET Simulations	ب- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
اضافة تجارب جديدة للمنهج .	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الثاني

مختبر البصريات

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر البصريات (opticsIV) / PPP 322
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
1- التعرف ع اهميه التجارب العمليه في علم الضوء ومايتعلق بجميع ظواهره الفيزيائية	
2- تطبيق لاهم قوانين البصريات الهندسية والموجية في المختبر	
3- الاستفادة من اغلب تجارب هذا المقرر من قبل الدراسات العليا في القياسات المساعدة لهم في بحوثهم العملية	
4- الاستفادة من الربط بين البصريات الموجية والهندسية في مجالات العمل المختلفة وخاصة المجال الطبي	

25. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم



<p>أ- الاهداف المعرفية</p> <p>1- تطبيق الظواهر البصرية بطرق سهلة والاستفادة من هذه الظواهر في كل الجوانب المحيطة بنا.</p> <p>2- التعرف على اهمية علم البصريات ودوره في كل جوانب الحياة التعليمية والطبية</p> <p>3- مساعدة الطالب من مواكبة التطور العلمي في كل مجالات علم البصريات.</p> <p>4- مساعدة الطالب على الربط بين الجانب النظري والجانب العملي في مجال علم الضوء.</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب1 - اهداف مهاراتية علمية</p> <p>ب2 - اهداف مهاراتية تفكير وتحليل ما يتم الحصول عليه</p> <p>ب3 - مهارات تطويرية</p> <p>ب4- مهارات تصنيع وتركيب اجهزة بصرية يمكن الاستفادة منها في جوانب الحياة المختلفة</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>اعداد محاضرات نظرية داخل المختبر بما يضمن حصول مناقشة المحاضرة وهذا يؤدي الى الاستفادة القصوى من هذا المحاضرات. واستخدام الاجهزة المختبرية واستخدام مصادر حديثة من الشبكة المعلوماتية في الحصول على الرسوم الدقيقة وعمل محاكاة للتجارب العلمية لمختبر البصريات.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>مباشر-امتحان فصلي شهري</p> <p>غير مباشر- اختبارات Quize</p> <p>التقارير- الحضور</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1-تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة</p> <p>ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة</p> <p>ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم</p> <p>ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>اعداد محاضرات نظرية داخل المختبر بما يضمن حصول مناقشة المحاضرة وهذا يؤدي الى الاستفادة القصوى من هذا المحاضرات. واستخدام الاجهزة المختبرية واستخدام مصادر حديثة من الشبكة المعلوماتية في الحصول على الرسوم الدقيقة وعمل محاكاة للتجارب العلمية لمختبر البصريات</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية</p> <p>-امتحانات يومية باسئلة علمية.</p> <p>- وضع درجات للواجبات اليومي</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.</p> <p>د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.</p> <p>د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .</p> <p>د4--تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</p>

## 26. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	6	التعرف تجارب الفصل الثاني	نبذة مختصره عن تجارب المختبر	مقدمه عن علم البصريات	شرح عام
الثاني	6	دراسة الحيود الضوء عبر شق مفرد وتحقيق مبدا اللادقة	Diffraction at a slit and Heisenberg's Uncertainty Principle	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
الثالث	6	ايجاد معامل انكسار شريحة زجاجية باستخدام مقياس مايكلسن للتداخل	Determination of the refractive index of a transparent glass plate employing Michelson's Interferometer	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
الرابع	6	دراسة الانعكاسات المتعددة وايجاد الطول الموجي للضوء المستخدم بواسطة مبدا التداخل للحلقات نيوتن	Interference by multiple beam reflections: Newton's Rings	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
الخامس	6	دراسة حيود فرنييل للصفحة شبه النطاق وإيجاد الطول الموجي للضوء المستخدم	Fresnel's diffraction via the zone plate	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
السادس	6	قياس سمك ورقة بواسطة مبدا التداخل للاسفين	Determination of the width of a paper employing wedge interference phenomenon	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي
السابع	6	قياس الدوران النوعي للمحاليل النشطة بصريا	Determination of the Special Rotation of an Optically Active Solution via the	شرح عام وتطبيق عملي	امتحان يومي

		Half-Shade Penumbra Polarimeter			
امتحان يومي	شرح عام وتطبيق عملي	Diffraction Grating	دراسة حيود الضوء وايجاد قدرتي التحليل والتفريق للمحزرات الحيود	6	الثامن
امتحان يومي	شرح عام وتطبيق عملي	Photo-voltaic Cell	دراسة الظاهرة الكهروضوئية	6	التاسع
امتحان يومي	شرح عام وتطبيق عملي	Light Polarization by Reflection at a Dielectric – Fresnel's Equations	دراسة الاستقطاب للضوء وتحقيق معادلات فرنييل	6	الحادي عشر
	تطبيق عملي	التجارب	مراجعة	6	الثاني عشر
		سعي	امتحان		الثالث عشر
		فصلي	امتحان		الرابع عشر

27. البنية التحتية

1-F. Sears, Addison-Wesley publishing company, Optics 1964 . 2-F. Jenkins & H. White, Fundamentals of Optics by, edition, 1985 McGraw Hill book company, 4th	13. الكتب المقررة المطلوبة
13. Halliday, Resnick and Walker; Fundamentals of Physics; 8th edition 2008. 2-F. Sears, Addison-Wesley publishing company, Optics 1964 . 3-F. Jenkins & H. White, Fundamentals of Optics by, edition, 1985 McGraw Hill book company, 4 <sup>th</sup>	14. المراجع الرئيسية (المصادر)
ملزمة المختبر	ت) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مصادر حديثة من شبكة الانترنت + صور الكترونية + فديوات لعرض التجارب	ث) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

الاستخدام المتزايد لتقنية المعلومات أو مراجع الإنترنت، والتغيرات في المحتوى كنتيجة لمواكبة التطور الكبير في عالم التكنولوجيا والمعلومات

## نموذج وصف المقرر

### المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الاول

#### الفيزياء الرياضية

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء الرياضية PMap 409
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
استخدام المعادلات والصيغ الرقمية لتمثيل الظواهر الطبيعية التي يدرسها علم الفيزياء.	
دراسة المحددات وكيفية استخدامها في حل المسائل الفيزيائية	
دراسة المصفوفات وكيفية استخدامها في حل المسائل الفيزيائية	
دراسة الدول الخاصة وكيفية استخدامها في حل المسائل الفيزيائية	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات الفيزياء الرياضية

أ2- تمكين الطلبة من فهم المحددات والمصفوفات

أ3- تمكين الطلبة من فهم الدوال الخاصة

أ4- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Special Coordinate Systems	1- Rectangular Cartesian Coordinates 2- Circular Cylinder Coordinates 3- Spherical Polar Coordinates	3	الاول
واجب بيتي	صف الكتروني	Determinants	The order of a determinant 1- Second Order Determinant 2- Third Order Determinant Sign chart Determinant Expansion by Minors Matrix of Minors.	3	الثاني
امتحان يومي	صف الكتروني	Determinants	Determinant Expansion by Sarrus Rule The properties of determinants Example Problems on Properties of Determinants Solving a System of Three Equations in Three Variables	3	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Matrices	Order of matrix The Transpose of a Matrix Types of a Matrix 1- Row Matrix 2- Column Matrix 3- Square matrix 4- Diagonal Matrix 5- Scalar Matrix 6- Unit or Identity Matrix 7- Upper triangular matrix 8- Lower triangular matrix 9- Symmetric matrix 10- A skew-symmetric matrix 11- Orthogonal matrix	3	الرابع
واجب بيتي	صف الكتروني	Matrices	Operations on matrices 1- Addition of matrices 2- Subtraction of matrices 3- Scalar Multiplication 4- The product of two matrices Properties of Matrix Multiplication	3	الخامس



امتحان يومي	صف الالكتروني	Matrices	Inverse of a Matrix 1- The inverse of a $2 \times 2$ matrix 2- The inverse of a $3 \times 3$ matrix The Gaussian Elimination Method	3	السادس
امتحان شهري	صف الالكتروني	Ch. 1 and Ch. 2	Ch. 1 and Ch. 2	3	السابع
المشاركة بالنقاش		The gamma function	The properties of the gamma function The gamma function of the negative numbers The Gamma function for half- integer arguments 1- Gamma function for positive half integer: 2- Gamma function for negative half integer: Examples	3	الثامن
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	The beta function	The properties of the beta function Some important formulas for the beta function Beta function in terms of gamma function Examples	3	التاسع
واجب بيئي	صف الالكتروني	Bessel's Function	The properties of Bessel function Theorems of Bessel function Examples	3	العاشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Bessel's Function	The generating function for Bessel functions Integration form of Bessel's Function Examples	3	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Legendre functions	The Rodrigues' formula The generating function The properties of Legendre function	3	الثاني عشر

			Theorems of Legendre function Orthogonality of the Legendre polynomials Normalization of the Legendre polynomials Examples		
واجب بيتي	صف الالكتروني	Hermite functions	The Rodrigues' formula The generating function The properties of Hermite function Theorems of the Hermite function Orthogonal property of the Hermite polynomials Normalization property of the Hermite polynomials Examples	3	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Laguerre functions	Rodrigues' formula Generating function Theorems of the Laguerre function Orthogonal property of the Laguerre polynomials Normalization property of the Laguerre polynomials Examples	3	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الالكتروني	Ch. 3, Ch. 4 and Ch. 5	Ch. 3 and Ch. 4	3	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
References:	
1- H. J. Weber And G. B. Arfken "Essential Mathematical Methods For Physicists., 6 <sup>th</sup> Ed, Elsevier (2005).	1- الكتب المقررة المطلوبة
2- S. Hassani "Mathematical Methods for Students of Physics and Related Fields 2 <sup>nd</sup> Ed, Springer (2009).	
1- K.Weltner, W..I. Weber, J.G. Peter Schuster "Mathematics For Physicists And Engineers" Springer (2009).	2- المراجع الرئيسية (المصادر)

2- M.T. Vaughn "Introduction To Mathematical Physics" Wiley (2007). V. B.R. Kusse And E.A. Westwig "Mathematical Physics" Wiley (2006).	
R.Wrede, M.R. Spiegel "Thgory And Problems Of Advance Calculus', Schaum's Outline Series 2 <sup>nd</sup> Ed, Mograw-Hill (2002).	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
<a href="https://libgen.is">https://libgen.is</a>	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الأول

الفيزياء النووية (1)

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء النووية (1) / PNP 401
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
تعليم الطالب على المبادئ الأساسية في الفيزياء	
إعداد متخصصين في علم الفيزياء العامة وتطبيقاتها العملية والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادر على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة	
إعداد جيل متقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل والتكيف مع تطور التقنيات من أجل مواكبة التوسع في الحاجات الإنسانية.	
المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والإدارية.	
خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد	

تلبية احتياجات قطاعات متعددة في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية
تشجيع المتميزين في هذا المجال للعمل كمعيدين في القسم ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل
تحقيق الجودة والاعتماد الاكاديمي

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية
1أ- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء.
2أ- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية.
3أ- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
4أ- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزيائية
5أ-
6أ-
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر
ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.
ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير
ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالقوانين الفيزيائية
ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

## طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء و عرض المحاضرات باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD
2. الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة
3. استخدام طرق الدراسة العملية للطلبة من خلال المختبرات العملية المتوفرة بالقسم وبإشراف الكادر الاكاديمي
4. تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
5. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الاكاديمية
6. تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية
7. مشاريع التخرج

## طرائق التقييم

1. متابعة الحضور اليومي.
2. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes
3. الاختبارات الشهرية
4. الامتحان النهائي
5. وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

## ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة
- ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- ج4- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .

طرائق التقييم

- امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية باسئلة علمية.
- وضع درجات للواجبات اليومية.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .
- د4- تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء

## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اختبارات يومية وشهرية وتقارير	نظري	Dalton's atom, Electron, Thomson's atom, Proton, Neutron, Penetration of alpha particle through thin gold foil	Chapter 1 Historical review (Development of atom)	2 ساعة	الاول
=	=	Rutherford's atom, Failure of Thomson's atom, Failure of Rutherford's atom, Bohr's atom, Photon energy, What is Bohr's idea account for?	=	=	الثاني
=	=	Nuclear radii, Nuclear density, Nuclear size,	Chapter 2 Properties of nuclei (Basic nuclear concepts)	=	الثالث
=	=	Nomenclature (Nuclide, Isotopes, Isobars, Isomer, Nucleon, Mesons), Mass defect, Binding energy,	=	=	الرابع
=	=	Nuclear forces, Properties of nuclear forces, Nuclear separation energy, Chart of Nuclides and nuclear stability, Nuclear abundance	=	=	الخامس
=	=	Nuclear angular momentum, Nuclear Parity, Magnetic dipole moments,	Chapter 3 Properties of nuclear states	=	السادس



=	=	Electric quadrupole moments, Wave mechanical properties, Types of statistics: (Bose- Einstein statistics and Fermi – Dirac statistics)	=	=	السابع
=	=	Monthly Exam in Chapters 1, 2 and 3	Monthly Exam	=	الثامن
=	=	Schrodinger wave equation, Bound states in one dimensional systems, Particle in square well	Chapter 4 Quantum mechanical description of Nuclei	=	التاسع
=	=	Bound states in three dimensions, Neutron-Proton system: Bound state of the deuteron, overview of cross section calculation.	=	=	العاشر
=	=	Charged particle interaction: (Maximum Energy Transfer in a Single Collision, Stopping Power, Range of a particle)	Chapter 5 Interaction of Radiation with Matter	=	الحادي عشر
=	=	Interaction of electrons with matter, Interaction of neutrons with matter (Elastic scattering, Inelastic scattering)	=	=	الثاني عشر
=	=	Interaction of gamma radiation with matter (Photoelectric effect, Compton scattering, pair production)	=	=	الثالث عشر

=	=	Attenuation of gamma rays Applications and solved problems	=	=	الرابع عشر
=	=	Monthly Exam in chapters 4 and 5	Monthly Exam	=	الخامس عشر

11. البنية التحتية

Introductory: Nuclear Physics	1. الكتب المقررة المطلوبة
References: 1. Nuclear Physics Concept, By Walter E. Meyerhof. 2. Introductory: Nuclear Physics, By Krane.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
Lecture Notes of Massachusetts Institute of Technology.	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

1. اضافة تطبيقات وحل مسائل جديدة.
2. تحديث بنية المقرر من خلال الأطلاع على احدث المصادر والكتب المنهجية العالمية الجديدة واطافة الجديد للمقرر.

## المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الأول

### الميكانيك الكمي III

#### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الميكانيك الكمي III / PQM 407
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على اساسيات الميكانيك الكمي.	
ب- فهم الفرضيات الخاصة بالميكانيك الكمي.	
ج- التعامل مع الدوال الموجية	
د- اشتقاق معادلة شرودنكر.	
هـ- التعرف على اهم التطبيقات الخاصة بالميكانيك الكمي.	

#### 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية
1- التعرف على مبادئ الميكانيك الكمي وفق طرق التكمم الثاني.
2- دراسة الجهود في الانظمة الفيزياوية وفق اساسيات الميكانيك الكمي وتطبيقاتها.
3- كتابة الدالة الموجية وفق طرق التكمم الثاني.
4- دراسة المؤثرات المتعلقة بالحركة المدارية والبرمية للجسيمات
5- حل مسائل في الميكانيك الكمي

<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب1 - تطبيق الطرق الحديثة المتعلقة بالميكانيك الكمي في دراسة الانظمة الفيزياوية .</p> <p>ب2 - تقديم التقارير الخاصة باهم مواضيع الميكانيك الكمي.</p> <p>ب3 - فهم اساسيات وفرضيات الميكانيك الكمي في حساب الخصائص المتعلقة بالانظمة الفيزياوية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- لقاء المحاضرات</p> <p>- تدريب الطلبة على تطبيقات خاصة بالموضوع.</p> <p>- ارشاد الطلبة على المصادر العلمية المختلفة سواء الكتب او عن طريق النت للاطلاع الاوسع والاستفادة منها في فهم المادة .</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- تقديم التقارير العلمية من قبل الطلبة.</p> <p>- حل الواجبات اليومية كنشاط صفي.</p> <p>- الامتحانات اليومية المفاجئة والاسبوعية.</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- ربط مفاهيم الميكانيك الكلاسيكي والكمي.</p> <p>ج2- الاستفادة اساسيات الموضوع وتطبيقاتها.</p> <p>ج3- تعزيز روح العمل الجماعي وروح الفريق.</p> <p>ج4- مناقشة المواضيع بصورة مستمرة</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- استراتجية التفكير للطلاب من خلال التحليل الصحيح والمناقشة مما يكسبه مهارة تنظيم امور حياته الشخصية.</p> <p>- تعلم الطالب على اتخاذ القرارات الصائبة من خلال التفكير جيدا بالامور</p> <p>- التعلم على طرح مشكلة معينة وتحليلها والتوصل الى الحل المطلوب.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- تقييم التقارير الاسبوعية المقدمة من كل طالب للتجربة التي اجراها</p> <p>- التقييم الاسبوعي من خلال تقديم اسئلة حول التجربة التي سيجريها الطالب.</p> <p>- الامتحانات الفصلية والنهائية.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تنمية قدرة الطلبة على التعامل مع المصادر المشعة وكيفية استخدامها.</p> <p>د2- تنمية مهارات الطلبة في كيفية استخدام اجهزة القياس عند اجراء التجربة.</p> <p>د3- تعليم الطلبة على معرفة استخدام الانترنت والاستفادة منه في الحصول على المعلومات العلمية لربطها بالعمل.</p> <p>د4- تنمية مهارات الطلبة في مناقشة النتائج العملية التي حصل عليها.</p>

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	Occupation numbers representation for Harmonic oscillators The raising and lowering operators.	تمثيل رقم الاشغال للمتذبذب التوافقي: المؤثرات الرافعة و الخافضة.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Eigen values and eigen states.	القيم الذاتية و الدوال الذاتية للزخم الزاوي.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	2	Action of raising and lowering operators.	حركة المؤثرات الرافعة و الخافضة.	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	Wave functions in coordinate representation (generating the Hermite polynomials)	الدوال الموجية في التمثيل الاحداثي (توليد متعدد حدود هرمايت).	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	Classical limit of motion	الحدود الكلاسيكية للحركة.	نظري	اسئلة
السادس	2	Angular momentum operators (Ladder operators)	مؤثرات الزخم الزاوي (المؤثرات السلمية)	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Eigen values of the angular momentum operators.	القيم الذاتية لمؤثر الزخم الزاوي.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	Eigen function of the angular momentum operators.	الدوال الذاتية لمؤثر الزخم الزاوي.	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	Normalization of the eigen values of the angular momentum operators.	معايرة الدوال الذاتية لمؤثر الزخم الزاوي.	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	2	امتحان شهري		نظري	اسئلة
الحادي عشر	2	Angular momentum matrices.	مصفوفات الزخم الزاوي	نظري	اسئلة ومناقشة

اسئلة ومناقشة	نظري	مؤثرات الزخم اليرم	Spin angular momentum operators	2	الثاني عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	تمثيل المصفوفات لمؤثرات الزخم	Matrix representation of spin operators	2	الثالث عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	مصفوفات اليرم	Spin matrices	2	الرابع عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	احتمالية اليرم العلوي والسفلي	Probability of spin up and down	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
Introduction to Quantum Mechanics, D. J. Griffiths , 2 <sup>nd</sup> Edition.	3- الكتب المقررة المطلوبة
Introduction to quantum mechanics, Dick and Wittike Introduction to quantum mechanics, D. Park	4- المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
University of Cambridge <a href="https://www.damtp.cam.ac.uk/user/tong/em.html">https://www.damtp.cam.ac.uk/user/tong/em.html</a>	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المنهج لمواكبة التطور العلمي والاستفادة من المصادر الحديثة.

نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الأول

النظرية الكهرومغناطيسية I

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	النظرية الكهرومغناطيسية I / PET 405
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية المجالات الكهرومغناطيسية وماهية مصادرها وكيفية حسابها.	
التعريف بالقوانين والمعادلات التي تشكل اساس النظرية الكهرومغناطيسية	
التعريف باسقاطات القوانين والمعادلات على اهم التطبيقات	

9- مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات النظرية الكهرومغناطيسية.
- 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الكهرومغناطيسية من وجهة نظر رياضية.
- 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات النظرية الكهرومغناطيسية من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في النظرية الكهرومغناطيسية والتطبيقات العملية للكهرومغناطيسية والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي.
- 2 - مهارات الاستخدام والتطوير
- 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالنظرية الكهرومغناطيسية
- 4- مهارات القدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

طرائق التعليم والتعلم

- 1- توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل استاذالمادة من خلال الصف الالكتروني وعرض المحاضرات باستخدام برنامج ال Google Meet و فيديو مسجل وكذلك فايل pdf
- 2- الطلب من الطلبة حل بعض المسائل خلال المحاضرة تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
- 3- تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية

طرائق التقييم

1. متابعة الحضور اليومي.
2. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes
3. الاختبارات الشهرية
4. الامتحان النهائي
5. وضع درجات مشاركة في الاسئلة خلال المحاضرة.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- 1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- 2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة
- 3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- 4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين



<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.  - طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.  - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية  -امتحانات يومية باسئلة علمية.  - وضع درجات للواجبات اليومية.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.  د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.  د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .  د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</p>

## 10- بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Vector Algebra, Gradients Theorem, Divergences Theorem, Curls Theorem: (Stokes' theorem), Curvilinear Coordinates, Spherical Coordinates, Cylindrical Coordinates, and the Dirac Delta Function.	Review of Basic Relevant Mathematics:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الثاني	2	Static Charges, The electrostatic Force, The Electric Field, Gauss' Law, and The Electric Potential.	Static Electric and Magnetic Fields in Vacuum.	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الثالث	2	Moving Charges, The Continuity Equation, Magnetic Forces, The Law of Biot and Savart, Amp`ere's Law, The Magnetic Vector Potential, and The Magnetic Scalar Potential.	Static Electric and Magnetic Fields in Vacuum:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي+امتحان مفاجيء
الرابع	2	Multipole Moments, The Cartesian Multipole Expansion, The Spherical Polar Multipole expansion, Interactions with the Field, Electric Dipoles, Magnetic Dipoles, and Potential Energy.	Charge and Current Distributions.	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الخامس	2	Magnetic Induction, Electromotive Force, Magnetically Induced Motional EMF, Time-Dependent Magnetic Fields, and Faraday's Law.	Slowly Varying Fields in Vacuum:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي

حضور+ واجب بيتي+امتحان مفاجيء	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Slowly Varying Fields in Vacuum:	Displacement Current, Maxwell's Equations, The Potentials, The Lorentz Force and Canonical Momentum, Wave Equation in Vacuum, and Plane Waves.	2	السادس
اسئلة مباشرة	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Discussion.	Discussion for the previous subjects.	2	السابع
امتحان تحريري الالكتروني	امتحان الالكتروني	Examination.	Examination in the previous subjects.	2	الثامن
حضور+ واجب بيتي	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Energy and Momentum.	Energy of a Charge Distribution, Stationary Charges, Coefficients of Potential, Forces on Charge Distributions, and Potential Energy of Currents.	2	التاسع
حضور+ واجب بيتي+امتحان مفاجيء	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Energy and Momentum.	Poynting's theorem, Magnetic Monopoles, and Duality Transformations	2	العاشر
حضور+ واجب بيتي	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Static Potentials in Vacuum – Laplace's Equation.	Laplace's equation, Uniqueness Theorem, and $\nabla^2 V = 0$ in One Dimension.	2	الحادي عشر
حضور+ واجب بيتي+امتحان مفاجيء	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Static Potentials in Vacuum – Laplace's Equation.	$\nabla^2 V = 0$ in Two Dimensions: Cartesian Coordinates in Two Dimensions, Plane Polar Coordinates, and Spherical Polar Coordinates with Axial Symmetry.	2	الثاني عشر
حضور+ واجب بيتي	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Static Potentials in Vacuum – Laplace's Equation.	$\nabla^2 V = 0$ in Three dimensions: Cylindrical Polar Coordinates, and Spherical Polar Coordinates.	2	الثالث عشر
اسئلة مباشرة	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	Discussion.	Discussion for the previous subjects.	2	الرابع عشر

امتحان تحريري الالكتروني	امتحان الالكتروني	Examination.	Examination in the previous subjects.	2	الخامس عشر
-----------------------------	----------------------	--------------	--	---	---------------

11- البنية التحتية	
Classical Electromagnetic Theory, by Jack Vanderlinde, 2005 Springer Science.	1- الكتب المقررة المطلوبة
3- Classical Electromagnetic Theory, by Jack Vanderlinde, 2005 Springer Science. 4- Introduction to Electrodynamics, by David Griffiths, prentice-Hall, 1999.	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
1- Introduction to Electrodynamics (Instructor's Solutions Manual), by David Griffiths, 2004.	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
1- <a href="http://www.clerkmaxwellfoundation.org/html/electromagnetic_theory.html">http://www.clerkmaxwellfoundation.org/html/electromagnetic_theory.html</a> 2- <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/electromagnetic-theory">https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/electromagnetic-theory</a>	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

12- خطة تطوير المقرر الدراسي	
<p>1- محاولة تطوير بعض مواضيع المنهج افقيا وعموديا.....</p> <p>2- استخدام وسائل العرض التي تساعد في عرض مادة اكثر جودة كما ونوعا من خلال الانميشن والافلام الفديوية القصيرة.. ويتطلب ذلك تطوير القاعات الدراسية وتوفير النت.</p>	

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الأول

مبادئ الاشعة تحت الحمراء وخصائصها

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد –كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ الاشعة تحت الحمراء وخصائصها / PES 411
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1-10-2022
8. أهداف المقرر	
	دراسة مبادئ الاشعة تحت الحمراء وخصائصها
	تعليم الطلبة ماهية الاشعة تحت الحمراء وخصائصها
	دراسة القوانين الفيزيائية للاشعة تحت الحمراء وكيفية تطبيقها
	تعريف الطلبة بالتطبيقات المتعددة للاشعة تحت الحمراء
	تعريف الطلبة بالتطور العلمي والمعرفي في تطبيقات الاشعة تحت الحمراء

--

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية أ1- معرفة ماهي الاشعة تحت الحمراء أ2- النطور في تطبيقات الاشعة تحت الحمراء أ3- العرفة باهمية الاشعة تحت الحمراء أ4- العرفة باستخدام الاشعة تحت الحمراء في كل جوانب الحياة أ5- أ6-
ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي. ب 2 – مهارات الاستخدام والتطوير ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالقوانين الفيزيائية ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.
طرائق التعليم والتعلم
1. توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء وعرض المحاضرات باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD 2. الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة 3. استخدام طرق الدراسة العملية للطلبة من خلال المختبرات العملية المتوفرة بالقسم وبإشراف الكادر الاكاديمي 4. تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية

<p>5. مطالبة الطلاب بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الاكاديمية</p> <p>6. تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية</p> <p>7. مشاريع التخرج</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>1. متابعة الحضور اليومي.</p> <p>2. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes</p> <p>3. الاختبارات الشهرية</p> <p>4. الامتحان النهائي</p> <p>5. وضع درجات مشاركة في الاسئلة المناقسة الصعبة</p>
<p>ج-الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة</p> <p>ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة</p> <p>ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم</p> <p>ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.</p> <p>- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.</p> <p>- اعطاء الطلبة واجبات بيئية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .</p>

طرائق التقييم
-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية -امتحانات يومية باسئلة علمية. - وضع درجات للواجبات اليومية.
د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي). د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال. د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل. د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج . د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	دراسة تاريخ وطيف الاشعة تحت الحمراء	Chapter 1 Introduction to IR	الالكتروني	النقاش مع الطلبة + واجب بيئي
الثاني	2	دراسة نظرية الاشعة تحت الحمراء القوانين النظرية فانون كيرشوف	Chapter 2 Theory of IR	الالكتروني	النقاش مع الطلبة + واجب بيئي
الثالث	2	الانبعاثية	Chapter 2	الالكتروني	النقاش مع الطلبة + واجب



بيتتي		Theory of IR	قانون ستيفان قانون الازاحة		
النقاش مع الطلبة + واجب بيتتي	الكثروني	Chapter 2 Theory of IR	قانون بلانك قانون لامبرت قانون التربيع العكسي	2	الرابع
النقاش مع الطلبة + واجب بيتتي	الكثروني	Chapter 2 Theory of IR	الفوتون مصادر الاشعة تحت الحمراء	2	الخامس
	الكثروني	امتحان اول		2	السادس
النقاش مع الطلبة + واجب بيتتي	الكثروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	دراية الخصائص البصرية النفاذية الامتصلصية معامل الانكسار	2	السابع
النقاش مع الطلبة + واجب بيتتي	الكثروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	التمدد الحراري حرارة الانصهار التوصيل الحراري	2	الثامن
النقاش مع الطلبة + واجب بيتتي	الكثروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	الالياف البصرية المرشحات الانظمة	2	التاسع
النقاش مع الطلبة + واجب بيتتي	الكثروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	العدسات انظمة الانعكاس انظمة الانكسار	2	العاشر

النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	مقدمة في كواشف الاشعة تحت الحمراء خاصية الاشارة الاستجابة الضوضاء ضوضاء جونسون ضوضاء التيار	2	الحادي عشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	ضوضاء الفوتون الحراره نسبة الاشارة الى الضوضاء	2	الثاني عشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	مكافئ الضوضاء الداخل قدرة مكافئ الضوضاء الثابت الزمني	2	الثالث عشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	انواع الكواشف الكواشف الحرارية الكواشف الكمية	2	الرابع عشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني		سمنار لمواضيع مختلفة مع امتحان	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
John Coates, interpretation of Infrared Spectra, New town, USA.	1- الكتب المقررة المطلوبة
Sqn Ldr UC SHARMA, INFRA RED DETECTORS, <i>Electronic Systems Group, EE Dept, IIT Bombay submitted Oct 041</i>  A. Rogalski, Infrared Detectors, 2nd edition, CRC Press, Boca Raton, Florida (2010).	2- المراجع الرئيسية (المصادر)
مراجع متعددة حسب سمينارات الطلبة	1) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
www.IR.com	2) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصول للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الأول

مبادئ الاشعة تحت الحمراء وخصائصها

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد –كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مبادئ الاشعة تحت الحمراء وخصائصها / PES 411
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	1-10-2022
8. أهداف المقرر	
	دراسة مبادئ الاشعة تحت الحمراء وخصائصها
	تعليم الطلبة ماهية الاشعة تحت الحمراء وخصائصها
	دراسة القوانين الفيزيائية للاشعة تحت الحمراء وكيفية تطبيقها
	تعريف الطلبة بالتطبيقات المتعددة للاشعة تحت الحمراء
	تعريف الطلبة بالتطور العلمي والمعرفي في تطبيقات الاشعة تحت الحمراء

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

- أ- الاهداف المعرفية
- أ1- معرفة ماهي الاشعة تحت الحمراء
  - أ2- النطور في تطبيقات الاشعة تحت الحمراء
  - أ3- العرفة باهمية الاشعة تحت الحمراء
  - أ4- العرفة باستخدام الاشعة تحت الحمراء في كل جوانب الحياة
  - أ5-
  - أ6-

- ب- الاهداف المهاراتية الخاصة بالبرنامج
- ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.
  - ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير
  - ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالقوانين الفيزيائية
  - ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

طرائق التعليم والتعلم

- توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء وعرض المحاضرات باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD
- الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة
- استخدام طرق الدراسة العملية للطلبة من خلال المختبرات العملية المتوفرة بالقسم وبإشراف الكادر الاكاديمي
- تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
- مطالبة الطلاب بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الاكاديمية
- تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية
- مشاريع التخرج

طرائق التقييم

- متابعة الحضور اليومي.
- اجراء الاختبارات اليومية Quizzes
- الاختبارات الشهرية
- الامتحان النهائي
- وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

<p>ج-الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة</p> <p>ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة</p> <p>ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم</p> <p>ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين</p>	
<p>طرائق التعليم والتعلم</p> <p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.</p> <p>- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.</p> <p>- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .</p>	
<p>طرائق التقييم</p> <p>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية</p> <p>-امتحانات يومية باسئلة علمية.</p> <p>- وضع درجات للواجبات اليومية.</p>	
<p>د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).</p> <p>د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.</p> <p>د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.</p> <p>د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .</p> <p>د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</p>	

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	دراسة تاريخ وطيف الاشعة تحت الحمراء	Chapter 1 Introduction to IR	الالكتروني	النقاش مع الطلبة + واجب بيتي
الثاني	2	دراسة نظرية الاشعة تحت الحمراء القوانين النظرية قانون كيرشوف	Chapter 2 Theory of IR	الالكتروني	النقاش مع الطلبة + واجب بيتي

النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 2 Theory of IR	الانبعاثية قانون ستيفان قانون الازاحة	2	الثالث
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 2 Theory of IR	قانون بلانك قانون لامبرت قانون التربيع العكسي	2	الرابع
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 2 Theory of IR	الفوتون مصادر الاشعة تحت الحمراء	2	الخامس
	الالكتروني	امتحان اول		2	السادس
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	دراسة الخصائص البصرية النفاذية الامتصاصية معامل الانكسار	2	السابع
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	التمدد الحراري حرارة الانصهار التوصيل الحراري	2	الثامن
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	الالياف البصرية المرشحات الانظمة	2	التاسع
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 3 Introduction to Optical Properties	العدسات انظمة الانعكاس انظمة الانكسار	2	العاشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	مقدمة في كواشف الاشعة تحت الحمراء خاصية الاشارة الاستجابة الضوضاء ضوضاء جونسون ضوضاء التيار	2	الحادي عشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الالكتروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	ضوضاء الفوتون الحراره نسبة الاشارة الى الضوضاء	2	الثاني عشر

النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الكثروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	مكافئ الضوضاء الداخل قدرة مكافئ الضوضاء الثابت الزمني	2	الثالث عشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الكثروني	Chapter 4 Introduction to Infrared Detectors	انواع الكواشف الكواشف الحرارية الكواشف الكمية	2	الرابع عشر
النقاش مع الطلبة + واجب بيتي	الكثروني		سمنار لمواضيع مختلفة مع امتحان	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
John Coates, interpretation of Infrared Spectra, New town, USA.	3- الكتب المقررة المطلوبة
Sqn Ldr UC SHARMA, INFRA RED DETECTORS, Electronic Systems Group, EE Dept, IIT Bombay submitted Oct o41 A. Rogalski, Infrared Detectors, 2nd edition, CRC Press, Boca Raton, Florida (2010).	4- المراجع الرئيسية (المصادر)
مراجع متعددة حسب سمينارات الطلبة	3) الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
www.IR.com	4) المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصول للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل



نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الأول

فيزياء الحالة الصلبة Solid State Physics I

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
فيزياء الحالة الصلبة I PSS 403/ Solid State Physics I	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الأول / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2019-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعرف على اساسيات الحالة الصلبة.	
2- معرفة فرضيات الحالة الصلبة.	
3- التعرف على الخواص البصرية والتركيبية والكهربائية والحرارية	
4- حل مسائل خاصة بالمفاهيم الاساسية	


9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية 1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات المواد الصلبة 2- تمكين الطلبة من معرفة الطبيعة والبنية البلورية والتركيبية للمواد الصلبة ومعرفة اهم النظريات والفرضيات التي تخص المواد الصلبة 3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين التي تحكم المواد لصلبة وكذلك التعرف على العيوب لبلورية للمواد الصلبة.
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي
طرائق التعليم والتعلم
عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي
طرائق التقييم
امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

11. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش + واجب بيئي	صف الالكتروني	1-Crystal structure	Basis, Lattice crystal translation vector and lattice-symmetry operations- two dimensional lattice type- three dimensional lattice type- Miller indices, the indices of a direction	2	الاول
المشاركة بالنقاش + امتحان يومي	صف الالكتروني	1-Crystal structure	Position in the cell -simple crystal structure (Sodium chloride structure, Cesium chloride structure- Close-packed structure- Diamond structure, Zinc Sulfide structure).	2	الثاني
المشاركة بالنقاش + واجب بيئي	صف الالكتروني	2- Crystal diffraction and the reciprocal lattice:	Bragg law- Experimental diffraction methods- Laue method- rotating crystal method	2	الثالث
المشاركة بالنقاش + واجب بيئي	صف الالكتروني	2- Crystal diffraction and the reciprocal lattice:	powder method- reciprocal lattice- Brillouin zones- structure factor of the basis	2	الرابع
المشاركة بالنقاش+ واجب بيئي + امتحان يومي	صف الالكتروني	3-Crystal Binding:	crystal of Inert gases- Vander Waals- London interaction-equilibrium lattice constants- Cohesive energy- Repulsive interaction-	2	الخامس
امتحان الشهر الاول	صف الالكتروني	3-Crystal Binding	Compressibility and Bulk modulus- Ionic crystal-Madelung energy - Covalent crystal- Metal crystal- Hydrogen-bonded crystal- Atomic radii	2	السادس
المشاركة بالنقاش+ واجب بيئي	صف الالكتروني	4- Phonons and Lattice vibrations:	phonon Momentum- Inelastic scattering of photons by long wavelength phonons- Inelastic scattering of neutrons by	2	السابع

بيتي			phonons-advantage		
المشاركة بالنقاش+ واجب بيتي + امتحان يومي	صف الالكتروني	4- Phonons and Lattice vibrations:	Vibration of monoatomic lattices- group velocity- phase velocity- Vibrational modes of Lattice with two atoms per primitive cell- Local phonon modes.	2	الثامن
امتحان الشهر الثاني	صف الالكتروني	5-Thermal properties of solids:	Lattice heat capacity- Classical model for specific heat- Einstein model- Density of modes in one dimension- Density of modes in three dimensions-	2	التاسع
المشاركة بالنقاش+	صف الالكتروني	5-Thermal properties of solids	Debye model of the lattice heat capacity, An harmonic crystal interactions- thermal expansion- thermal conductivity- Lattice thermal resistivity- Normal and Umklapp processes.	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	6- Free electron model :	classical free electron theory- Drude model- Lorentz model	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	6- Free electron model :	Thermal conductivity for free electron gas.	2	الثاني عشر
المشاركة بالنقاش + واجب بيتي	صف الالكتروني	7-Quantum free electron model:	energy levels and density of state in one dimension- free electron gas in three dimensions	2	الثالث عشر
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	7-Quantum free electron model:	density of state for free electron gas in three dimensions-	2	الرابع عشر

اعادة لامتحان الشهر الاول	صف الالكتروني	7-Quantum free electron model:	Sommerfeld's model for metallic conduction- electrical conductivity.	2	الخامس عشر
------------------------------------	------------------	-----------------------------------	---	---	---------------

12. البنية التحتية	
<b>References:</b> 1- Kittle , C., " Introduction to Solid State Physics" 8 <sup>th</sup> ed., 2007 Wiley Western Limited, New York . 2- Omar, MA., " Elementary Solid State Physics"	1. الكتب المقررة المطلوبة
<b>References:</b> 1- Om Prakash Pahuja "Solid State Physics" Laxmi Publications (P) LTD 1 <sup>st</sup> ed., 2005 , New Delhi. 2- Ziman, Z.M., "Principles of the theory of solids" Cambridge, 1964 3- Peter M., Lectures at Manchester University 2006	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مواقع الانترنت التي تخص الحالة الصلبة	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الأول  
مختبر الفيزياء النووية العملي

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنناً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء العملية I (Nuclear Physics I) / PPP421
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على النظائر النووية المشعة ونوع الاشعاع الذي تبعثه.	
ب- تعلم قواعد السلامة في التعامل مع الاشعاع.	
ج- التعرف على الاجهزة المختبرية المعدة لغرض الكشف عن الاشعاع وكيفية استخدامها.	
د- اجراء تجارب عملية تخص الاشعاعات النووية المختلفة وربط النتائج العملية مع الدراسة النظرية.	
هـ- التعرف على فوائد ومضار الاشعاع النووي في حياتنا اليومية.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- التعرف على انواع الاشعاعات النووية والاطياف الخاصة بها وكيفية التعامل معها.
- 2- معرفة طرق تفاعل الاشعاع مع المادة وكيفية الاستفادة منها في جوانب الحياة المختلفة.
- 3- التعرف على طرق الحماية من الاشعاع والمواد المفيدة للحماية .
- 4- التعرف على منظومات القياس واجهزتها .
- 5-
- 6-

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - كيفية التعامل مع اجهزة القياس وطرق استخدامها.
- ب2 - تقديم التقارير الخاصة بكل تجربة بعد اجراء الحسابات المطلوبة وتقييم النتائج.
- ب3 - مناقشة النتائج التي حصل عليها وربطها بالنظرية.
- ب4- مناقشة اسباب الخطأ

طرائق التعليم والتعلم

- ترتيب الطلبة بشكل مجاميع للقيام بالتجارب العملية.
- تدريب الطلبة على استخدام الاجهزة والمواد المشعة.
- ارشاد الطلبة على المصادر العلمية المختلفة سواء الكتب او عن طريق النت للاطلاع الاوسع والاستفادة منها في مناقشة النتائج العلمية التي حصل عليها عمليا.

طرائق التقييم

- تقديم التقارير العملية من قبل الطلبة بعد الانتهاء من كل تجربة وتقييمها اسبوعيا.
- تقديم تقارير علمية بخصوص الاجهزة والاشعاع كنشاط اضافي.
- الامتحانات اليومية المفاجئة والاسبوعية.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- ربط النتائج العملية بالنظرية وكيفية كتابة التقارير العلمية .
- ج2- تقييم النتائج واجراء الحسابات ومناقشتها.
- ج3- الاستفادة من التجارب العلمية ونتائجها في الحياة اليومية والقدرة على تطبيقها.

ج4- تعزيز روح العمل الجماعي وروح الفريق



طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"><li>- استراتيجية التفكير للطالب من خلال التحليل الصحيح للنتائج مما يكسبه مهارة تنظيم امور حياته الشخصية.</li><li>- تعلم الطالب على اتخاذ القرارات الصائبة من خلال التفكير جيدا بالامور.</li><li>- التعلم على طرح مشكلة معينة وتحليلها والتوصل الى الحل المطلوب.</li></ul>
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"><li>- تقييم التقارير الاسبوعية المقدمة من كل طالب للتجربة التي اجراها</li><li>- التقييم الاسبوعي من خلال تقديم اسئلة حول التجربة التي سيجريها الطالب.</li><li>- الامتحانات الفصلية والنهائية.</li></ul>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تنمية قدرة الطلبة على التعامل مع المصادر المشعة وكيفية استخدامها.</p> <p>د2- تنمية مهارات الطلبة في كيفية استخدام اجهزة القياس عند اجراء التجربة.</p> <p>د3- تعليم الطلبة على معرفة استخدام الانترنت والاستفادة منه في الحصول على المعلومات العلمية لربطها بالعمل.</p> <p>د4- تنمية مهارات الطلبة في مناقشة النتائج العملية التي حصل عليها.</p>

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	توضيح طبيعة العمل بالمختبر والتعريف بأجهزة التجارب	مقدمة عن المختبر	حضورى	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	2	التعرف على انواع الاشعاع وكيفية التعامل معه والوقاية منه	الوقاية من الاشعاع	حضورى	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	2	توضيح عمل المنظومة الالكترونية	حساب نسبة النبضة الى التشويش	حضورى	اسئلة عامة ومناقشة
الرابع	2	ايجاد منطقة استقرار عداد كايكر وايجاد فولتية التشغيل	تجربة رقم 1 منحني استقرار عداد كايكر	حضورى	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
الخامس	2	دراسة منحني الاستقرار النسبي للكاشف الومبضي وحساب ميل منطقة الاستقرار	تجربة رقم 2 الاستقرار النسبي للكاشف الومبضي	حضورى	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
السادس	2	تأثير فتحة النافذة للمحلل الاحادي القناة على طيف اشعة كاما	تجربة رقم 3 الطيف التفاضلي وتأثير فتحة النافذة	حضورى	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
السابع	2	دراسة تأثير خطوات المميز السفلي على الطيف التفاضلي وايجاد الطيف التكاملي لاشعة كاما	تجربة رقم 4 الطيف التفاضلي وتأثير الخطوات والطيف التكاملي	حضورى	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
الثامن	2	تأثير زيادة فولتية الكاشف على طيف الاشعة كاما	تجربة رقم 5 تأثير فولتية الكاشف على الطيف	حضورى	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
التاسع	2	تأثير زيادة كسب المضخم على طيف كاما	تجربة رقم 6 تأثير الكسب على الطيف	حضورى	امتحان اني+تقييم تقرير العملي

العاشر		توضيح الطبيعة العشوائية للاشعاع و حساب التراوح الاحصائي	تجربة رقم 7 احصائية العد	حضوري	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
الحادي عشر	2	استخدام ملائمة المربع الاقل لرسم افضل خط مستقيم لعلاقة خطية	تجربة رقم 8 ملائمة المربع الاقل	حضوري	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
الثاني عشر	2	يقوم الطالب بمراجعة ما اخذه من تجارب وتقديم التوضيح والشرح	مراجعة للتجارب	حضوري	اسئلة عامة
الثالث عشر	2	امتحان بالتجارب	امتحان فصلي	حضوري	تقييم الاجوبة واعطاء الدرجة
الرابع عشر	2	الامتحان بأسئلة نظرية لكل ما يتعلق بالتجربة نظريا	امتحان فصلي	حضوري	تقييم الاجابات واعطاء الدرجة
الخامس عشر	2		الامتحان النهائي	حضوري	تقييم الامتحان

#### 11. البنية التحتية

الكتب المقررة المطلوبة	1- الملزمة الخاصة بتجارب الفصل الاول 2- الفيزياء النووية التجريبية /د.علي عطية
- المراجع الرئيسية (المصادر)	الكشف عن الاشعة النووية/ د. شذى الدركزلي
- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)	الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية
- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....،	مواقع الانترنت التي تخص الاشعاع والتجارب النووية

#### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

اضافة تجارب جديدة تواكب التطور العلمي وبأجهزة علمية حديثة عند توفرها.

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الأولى / الفصل الدراسي الأول

مختبر الحالة الصلبة

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر الحالة الصلبة/PPP421
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول /2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	تعليم الطالب على المبادئ الاساسية في الفيزياء
	إعداد متخصصين في علم الفيزياء العامة وتطبيقاتها العملية والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادر على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة
	إعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل والتكيف مع تطور التقنيات من أجل مواكبة التوسع في الحاجات الإنسانية.

المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والأدارية.
خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد
تلبية احتياجات قطاعات متعددة في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء. 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية. 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء من خلال استخدام البرمجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي. 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزيائية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي. ب2 - مهارات الاستخدام والتطوير ب3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالقوانين الفيزيائية ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.
طرائق التعليم والتعلم
1-توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء 2-الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة 3-استخدام طرق الدراسة العملية للطلبة من خلال المختبرات العملية المتوفرة بالقسم وبإشراف الكادر الاكاديمي 4- تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
طرائق التقييم
1. متابعة الحضور اليومي. 2. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes 3. الاختبارات الشهرية 4. الامتحان النهائي

5. وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة
- ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.
- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.
- اعطاء الطلبة واجبات بيئية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية

طرائق التقييم

- امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية
- امتحانات يومية باسئلة علمية.
- وضع درجات للواجبات اليومية

د-المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).

- د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.
- د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.
- د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .
- د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعريف بالمحتمل وتجاربه	تعريف بالمحتمل وتجاربه	شرح التجربة نظريا وعمليا	مناقشه الطلبة
الثاني	2	X-ray diffraction part A	X-ray diffraction part A	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثالث	2	X-ray diffraction part B	X-ray diffraction part B	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الرابع	2	Forbidden energy gap	Forbidden energy gap	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الخامس	2	حساب emf لبلوره اليزموث	حساب emf لبلوره اليزموث	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
السادس	2	X-ray absorption part A	X-ray absorption part A	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
السابع	2	X-ray absorption part B	X-ray absorption part B	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثامن	2	Electron diffraction	Electron diffraction	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
التاسع	2	Zemeen effect	Zemeen effect	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الحادي عشر	2	الشبائك الفضائيه والانظمه البلوريه part A	الشبائك الفضائيه والانظمه البلوريه part A	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثاني عشر	2	الشبائك الفضائيه والانظمه البلوريه part B	الشبائك الفضائيه والانظمه البلوريه part B	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثالث عشر	2	مراجعته	مراجعته		
الرابع عشر	2	تسليم التقارير	تسليم التقارير		
الخامس عشر	2	امتحان نهايه الكورس	امتحان نهايه الكورس		

11. البنية التحتية	
5- الكتب المقررة المطلوبة	ملزمة مختبر الحالة الصلبة المقررة من قبل القسم
6- المراجع الرئيسية (المصادر)	Introduction to solid state physics by Charles Kittel

كتاب فيزياء الحاله الصلبه ( مؤيد جبرائيل يوسف )	
لا يوجد	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية،التقارير ،.....)
لا يوجد	- المراجع الالكترونية ،مواقع الانترنت '.....'

.12 خطة تطوير المقرر الدراسي	
1- اجراء تطوير دائما لملزمه المختبر 2- اضافته تجارب جديده	



نموذج وصف المقرر  
المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الاول  
المختبر الافتراضي

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء العملية VII / المختبر الافتراضي III / PPP 421
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الأول / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
	خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد
	تلبية احتياجات قطاعات متعددة في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية
	تشجيع المتميزين في هذا المجال للعمل كمعيدين في القسم ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء
- أ2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء
- أ3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	مقدمة وتعريف بالمختبر والتجارب وتوزيع الطلاب على المجموع		القاء محاضرة	
الثاني	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة تغير الكتلة والحجم على كثافة المادة.	التجربة الأولى: Density	القاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
الثالث	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة ربط المتسعات على التوالي والتوازي.	التجربة الثانية: Capacitors	القاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
الرابع	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة إنحلال جسيم الفا وعُمر النصف.	التجربة الثالثة: Alpha Decay	القاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
الخامس	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة معامل الإمتصاص لمحاليل مختلفة.	التجربة الرابعة: Beer-Lambert Law	القاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
السادس	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة إنحلال جسيم بيتا الموجب والسالب.	التجربة الخامسة: Beta Decay	القاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
السابع	2	إمتحان الكتروني	إمتحان الكتروني	صف الكتروني	امتحان شهري
الثامن	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة تركيب لويس وشكل الجزيئة وكيف رسم الأواصر.	التجربة السادسة: Molecules Shapes	القاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
التاسع	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة طيف ذرة الهيدروجين	التجربة السابعة: Hydrogen Atom	القاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي

إختبار صفي+تقييم تقرير العملي	القاء محاضرة	التجربة الثامنة: Molecules and Light	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة تفاعل الضوء مع جزيئات مختلفة.	2	العاشر
امتحان شهري	صف الكتروني	إمتحان الكتروني	إمتحان الكتروني	2	الحادي عشر
			مراجعة شاملة للتجارب	2	الثاني عشر
			أمتحان عملي (فصلي)	2	الثالث عشر
			إمتحان نظري (فصلي)	2	الرابع عشر
			إمتحان نهائي (نظري)	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
ملزمة المختبر	1. الكتب المقررة المطلوبة
"Fundamentals Of Physics" Halliday and Resnick, Jearl Walker, 9th Ed. 2011 John Willy and sons, inc.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
"University Physics with Modern Physics" Sears and Zemansky's, Hugh D. Young and Roger A. Freedman, 11th Ed.	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Principles of Lasers ,O.Svelto, 5 <sup>th</sup> Edition , (Springer)	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة تجارب للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني

الفيزياء النووية (2)

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء النووية (2) / PNP 402
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	تعليم الطالب على المبادئ الأساسية في الفيزياء
إعداد متخصصين في علم الفيزياء العامة وتطبيقاتها العملية والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادر على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة	
إعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل والتكيف مع تطور التقنيات من أجل مواكبة التوسع في الحاجات الإنسانية.	
المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والإدارية.	

خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد
تلبية احتياجات قطاعات متعدده في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية
تشجيع المتميزين في هذا المجال للعمل كمعبدن في القسم ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل
تحقيق الجودة والاعتماد الاكاديمي

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
<p>أ- الاهداف المعرفية</p> <p>1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء.</p> <p>2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية.</p> <p>3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.</p> <p>4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزيائية</p> <p>أ5-</p> <p>أ6-</p>
<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البنائة وابداء الرأي.</p> <p>ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير</p> <p>ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالقوانين الفيزيائية</p> <p>ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.</p>
طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء وعرض المحاضرات باستخدام برنامج power point وشاشات العرض LCD</li> <li>- الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة</li> <li>- استخدام طرق الدراسة العملية للطلبة من خلال المختبرات العملية المتوفرة بالقسم وياشراف الكادر الاكاديمي</li> <li>- تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية</li> <li>- مطالبة الطلاب بزيارة المكتبة للحصول على المعرفة الاكاديمية</li> <li>- تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية</li> <li>- مشاريع التخرج</li> </ul>

طرائق التقييم
<p>1. متابعة الحضور اليومي.  2. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes  3. الاختبارات الشهرية  4. الامتحان النهائي  5. وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة  ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة  ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم  ج4- التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين</p>
طرائق التعليم والتعلم
<p>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.  - طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.  - اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .</p>
طرائق التقييم
<p>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية  -امتحانات يومية باسئلة علمية.  - وضع درجات للواجبات اليومية.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).  د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.  د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.  د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .  د4- تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</p>



## 10. بنية المقرر

طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
اختبارات يومية وشهرية وتقارير	نظري	Liquid drop model (Semi empirical mass formula, successes and failures of Liquid drop model	Chapter 1 Nuclear model	2 ساعة	الأول
=	=	Fermi gas model	=	=	الثاني
=	=	Simple shell model (Basic assumptions of the simple shell model), Harmonic oscillator potential	=	=	الثالث
=	=	Spin-orbit potential, successes and failures of the simple shell model	=	=	الرابع
=	=	Extended of the assumption of the shell model, Collective model	=	=	الخامس
=	=	Natural Radioactivity	Chapter2 Decay Processes	=	السادس
=	=	Alpha decay, Applications	=	=	السابع
=	=	Beta decay, Type of beta decay, Neutrino hypothesis, Conservation laws	=	=	الثامن
=	=	Monthly Exam in chapter 1 and lectures No. (6-8) of chapter 2.	Monthly Exam	=	التاسع

=	=	Energy of beta decay, Classification of beta decay, Selection rules for beta decay, Outline for Classification of beta decays, Applications	Cont. of Chapter2 Decay Processes	=	العاشر
=	=	Gamma decay, Selection rules for gamma decay, Internal conversion, Applications	=	=	الحادي عشر
=	=	Type of nuclear reactions: (Reactions based on the reaction mechanism, Reactions based on the mass of the projectile)	Chapter 3 Nuclear reactions	=	الثاني عشر
=	=	Conservation laws in nuclear reactions, Compound nucleus	=	=	الثالث عشر
=	=	Nuclear fission, Nuclear fusion, Stellar burning: (Proton-Proton Cycle, Carbone-Nitrogen Cycle, Deuteron- Deuteron Cycle	=	=	الرابع عشر
=	=	Monthly Exam in lectures No. (10 and 11) of chapter 2 and Chapter 3.	Monthly Exam	=	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
Introductory: Nuclear Physics	1. الكتب المقررة المطلوبة
References: 1. Nuclear Physics Concept, By Walter E. Meyerhof. 2. Introductory: Nuclear Physics, By Krane.	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Lecture Notes of Massachusetts Institute of Technology.	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1. اضافة تطبيقات وحل مسائل جديدة. 2. تحديث بنية المقرر من خلال الأطلاع على احدث المصادر والكتب المنهجية العالمية الجديدة واطافة الجديد للمقرر.	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني  
فيزياء البلازما

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
فيزياء البلازما / PPaP410	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
(الفصل الثاني) / 2019-2020	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2019-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعريف بماهية البلازما وانواعها	
دراسة الطبيعة البلازما المتولدة في الطبيعة والمختبر	
دراسة خصائص البلازما	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ- الاهداف المعرفية

1- تمكين الطلبة من معرفة اساسيات فيزياء البلازما وعمله

2- تمكين الطلبة من فهم الحالة الرابعة للمادة والتي تتمثل بالبلازما

3- تمكين الطالب من مواكبة التطور العلمي

4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لقوانين التي تحكم انتاج البلازما

والتي من خلالها سيتمكن الطالب الوصول الى توليد البلازما مختبريا وتطبيقها عمليا.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالإضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Plasma Physics	-Introductory concepts	2	الاول
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Plasma Physics	- What is plasma? - - Historical Summary - - Ionization and Recombination -	2	الثاني
امتحان يومي	صف الكروني	Plasma Physics	- Methods of Ionization - - Concept of Temperature - - Plasma as State of Matter -	2	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الكروني	Plasma Physics	- Self and Non-self Maintaining Discharges. - Saha Equation - -Paschen's Law and "The "Paschen Curve"	2	الرابع
واجب بيئي	صف الكروني	Plasma Physics	- Debye Shielding - - The Plasma Parameter - - Criteria for Plasmas -	2	الخامس



امتحان يومي	صف الكتروني	Plasma Physics	- The Ideal Plasma - -Methods of Plasma Generation - Gaseous Discharge	2	السادس
امتحان شهري	صف الكتروني	Plasma Physics	Examination I - -	2	السابع
المشاركة بالنقاش		Plasma Physics	G- low Discharge - P- plasma Diagnostics - - Remote Diagnostics - - Local Diagnostics -	2	الثامن
واجب بيئي	صف الكتروني	Plasma Physics	-Plasmas as Collection of Individual Particles - Single-Particle Motions - Uniform E and B Fields	2	التاسع
امتحان يومي	صف الكتروني	Plasma Physics	G- Gravitational Field - - Non Uniform E and B Fields - - Magnetic Mirrors -	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Plasma Physics	- Plasma as Fluid - The Fluid Equation of Motion - Comparison With Ordinary Hydrodynamics	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Plasma Physics	- The Continuity Equation - - Equation of state - - The complete set of fluid equations	2	الثاني عشر

واجب بيتي	صف الالكتروني	Plasma Physics	Fluid drifts $\perp$ to B - Fluid Drifts $\parallel$ to B - The Plasma Approximation - Plasma Oscillations	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الالكتروني	Plasma Physics	Examination II - -	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الالكتروني	Plasma Physics	-Introductory concepts	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
1-Introduction to Plasma Physics and Controlled Fusion by F.F. Chen,1985.	1. الكتب المقررة المطلوبة
2-Physics of Ionized Gases, by B. M. Smirnov,2001. 3-Plasma Physics: An Introduction Course, by R. Dendy, 1999. 4-Introduction to Plasma Physics, by R. Fitz Partik. And other books	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مواقع الانترنت التي تخص فيزياء البلازما	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني

الميكانيك الكمي IIII

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعة بغداد/كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الميكانيك الكمي IIII / PQM 408
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على اساسيات الميكانيك الكمي.	
ب- فهم الفرضيات الخاصة بالميكانيك الكمي.	
ج- التعامل مع الدوال الموجية	
د- اشتقاق معادلة شرودنكر.	
هـ- التعرف على اهم التطبيقات الخاصة بالميكانيك الكمي.	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية
1- التعرف على مبادئ الميكانيك الكمي وفق طرق التكمم الثاني.
2- دراسة الجهود في الانظمة الفيزيائية وفق اساسيات الميكانيك الكمي وتطبيقاتها.
3- كتابة الدالة الموجية وفق طرق التكمم الثاني.
4- دراسة المؤثرات المتعلقة بالحركة المدارية والبرمية للجسيمات
5- حل مسائل في الميكانيك الكمي

<p>ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر</p> <p>ب1 – تطبيق الطرق الحديثة المتعلقة بالميكانيك الكمي في دراسة الانظمة الفيزياوية .</p> <p>ب2 – تقديم التقارير الخاصة باهم مواضيع الميكانيك الكمي.</p> <p>ب3 – فهم اساسيات وفرضيات الميكانيك الكمي في حساب الخصائص المتعلقة بالنظمة الفيزياوية.</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- لقاء المحاضرات</p> <p>- تدريب الطلبة على تطبيقات خاصة بالموضوع.</p> <p>- ارشاد الطلبة على المصادر العلمية المختلفة سواء الكتب او عن طريق النت للاطلاع الاوسع والاستفادة منها في فهم المادة .</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>-تقديم التقارير العلمية من قبل الطلبة.</p> <p>-حل الواجبات اليومية كنشاط صفي.</p> <p>-الامتحانات اليومية المفاجئة والاسبوعية.</p>
<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- ربط مفاهيم الميكانيك الكلاسيكي والكمي.</p> <p>ج2- الاستفادة اساسيات الموضوع وتطبيقاتها.</p> <p>ج3- تعزيز روح العمل الجماعي وروح الفريق.</p> <p>ج4- مناقشة المواضيع بصورة مستمرة</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>- استراتيجية التفكير للطالب من خلال التحليل الصحيح والمناقشة مما يكسبه مهارة تنظيم امورحياته الشخصية.</p> <p>- تعلم الطالب على اتخاذ القرارات الصائبة من خلال التفكير جيدا بالامور</p> <p>- التعلم على طرح مشكلة معينة وتحليلها والتوصل الى الحل المطلوب.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>- تقييم التقارير الاسبوعية المقدمة من كل طالب للتجربة التي اجراها</p> <p>- التقييم الاسبوعي من خلال تقديم اسئلة حول التجربة التي سيجريها الطالب.</p>

- الامتحانات الفصلية والنهائية.

- د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).
- د1- تنمية قدرة الطلبة على التعامل مع المصادر المشعة وكيفية استخدامها.
- د2- تنمية مهارات الطلبة في كيفية استخدام أجهزة القياس عند إجراء التجربة.
- د3- تعليم الطلبة على معرفة استخدام الانترنت والاستفادة منه في الحصول على المعلومات العلمية لربطها بالعمل.
- د4- تنمية مهارات الطلبة في مناقشة النتائج العملية التي حصل عليها.

10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Approximation method I: Time independent perturbation theory: Non-degenerate systems	طرق التقريب 1: نظرية الاضطراب الغير معتمدة على الزمن المستويات الغير منحلة.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثاني	2	Degenerate systems.	المستويات المنحلة.	نظري	اسئلة ومناقشة
الثالث	2	Stark effect	تأثير ستارك .	نظري	اسئلة ومناقشة
الرابع	2	The fine structure of Hydrogen.	التركيب الدقيق للهايدروجين.	نظري	اسئلة ومناقشة
الخامس	2	The Zeeman effect.	تأثير زيمان	نظري	اسئلة
السادس	2	Hyper fine splitting.	الانشقاق الدقيق جدا.	نظري	اسئلة ومناقشة
السابع	2	Approximation method II: The variational method	طرق التقريب 11: نظرية التباير	نظري	اسئلة ومناقشة
الثامن	2	The ground state of Helium	المستوى الارضي للهليوم.	نظري	اسئلة ومناقشة
التاسع	2	The Hydrogen molecule atom.	جزيئة الهايدروجين.	نظري	اسئلة ومناقشة
العاشر	2		امتحان شهري	نظري	اسئلة
الحادي عشر	2	Approximation method III: Time dependent perturbation theory:	نظرية الاضطراب المعتمدة على الزمن .	نظري	اسئلة ومناقشة

اسئلة ومناقشة	نظري	الاضطراب المتوقع مع الزمن.	Perturbation that are harmonic in time.	2	الثاني عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	لاضطراب المفاجئ	Sudden perturbation.	2	الثالث عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	انبعاث و امتصاص لاشعاع .	Emission and absorption of radiation.	2	الرابع عشر
اسئلة ومناقشة	نظري	تطبيقات على نظرية الاضطراب	Application of Perturbation theory.	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
Introduction to Quantum Mechanics, D. J. Griffiths , 2nd Edition.	1. الكتب المقررة المطلوبة
Introduction to quantum mechanics, Dick and Wittike Introduction to quantum mechanics, D. Park	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
University of Cambridge <a href="https://www.damtp.cam.ac.uk/user/tong/em.html">https://www.damtp.cam.ac.uk/user/tong/em.html</a>	المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت، .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي
تطوير المنهج لمواكبة التطور العلمي والاستفادة من المصادر الحديثة.

## نموذج وصف المقرر

### المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني

### فيزياء الحالة الصلبة II

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

كلية العلوم – جامعة بغداد	1. المؤسسة التعليمية
قسم الفيزياء	2. القسم العلمي / المركز
فيزياء الحالة الصلبة II Solid State Physics II/ PSS 404	3. اسم / رمز المقرر
اسبوعي	4. أشكال الحضور المتاحة
الفصل الثاني / 2022-2023	5. الفصل / السنة
30	6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)
2022-10-1	7. تاريخ إعداد هذا الوصف
8. أهداف المقرر	
التعرف على اساسيات نظرية الحزم وسطوح فيرمي	
فهم الفرضيات الخاصة بالنماذج الكمية لظواهر المادة الصلبة	
اشتقاق معادلات التوصيلية الفائقة والعيوب البلورية والخصائص البصرية	
التعرف على اهم التطبيقات الخاصة بالمواد المغناطيسية واشباه الموصلات المطعمة	


9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

أ- الاهداف المعرفية

أ1- التعرف على اساسيات الحالة الصلبة.

أ2- معرفة فرضيات الحالة الصلبة.

أ3- التعرف على الخواص البصرية والمغناطيسية والكهربائية

أ4- حل مسائل خاصة بالمفاهيم الاساسية.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة

ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة

ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة

ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي



## طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالإضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

### ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

## طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

## طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4-تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

10. بنية المقرر					
طريقة التقييم	طريقة التعليم	اسم الوحدة / أو الموضوع	مخرجات التعلم المطلوبة	الساعات	الأسبوع
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Band theory	Energy levels and energy bands, Nearly free electron model, Bragg reflection and energy gap, Bloch function	2	الاول
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Band theory	Kronig-Penney model, Brillouin zones, Fermi surfaces, effective mass, Hall effect.	2	الثاني
امتحان يومي	صف الالكتروني	Semiconductor crystals	Intrinsic semiconductor, Direct and indirect absorption, Intrinsic carrier concentration, Extrinsic semiconductor	2	الثالث
المشاركة بالنقاش	صف الالكتروني	Semiconductor crystals	N-type semiconductor, p-type semiconductor, Concentration of electrons and holes in doped semiconductor, mobility, electrical conductivity, Photoconductivity, Exciton.	2	الرابع
واجب بيئي	صف الالكتروني	Crystal Defect	Point defect in a lattice, Diffusion, Dislocation (line imperfection, Edge dislocation, Screw dislocation, Burger's vector, dislocation movement	2	الخامس
امتحان يومي	صف الالكتروني	Crystal Defect	Surface defects (Planar defects), Stacking faults, Grain Boundaries, Volume defects (Bulk defects).	2	السادس
امتحان شهري	صف الالكتروني	Exam	Band theory +Semiconductor crystals+ Crystal Defect	2	السابع
المشاركة بالنقاش		Superconductivity	Applications of Superconductivity, Superconducting Properties: Critical Temperature, Superconductivity	2	الثامن
واجب بيئي	صف الالكتروني	Superconductivity	Critical Magnetic field, Critical current density, Meissner Effect, Penetration	2	التاسع

			depth, BCS Theory of		
امتحان يومي	صف الكتروني	Superconductivity	Coherence length, Types of Superconductors, Perovskite, Superconductivity in high temperature superconductor	2	العاشر
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Magnetic Properties of Solids	, Diamagnetic materials, Paramagnetic material, Curie's law, Ferromagnetic materials	2	الحادي عشر
المشاركة بالنقاش	صف الكتروني	Magnetic Properties of Solids	Bloch wall, Antiferromagnetism Ferrimagnetism, Magnetic Resonance	2	الثاني عشر
واجب بيئي	صف الكتروني	Magnetic Properties of Solids	ESR (electron spin resonance) NMR (nuclear magnetic resonance)	2	الثالث عشر
امتحان يومي	صف الكتروني	Review	All the objects	2	الرابع عشر
امتحان شهري	صف الكتروني	Exam	Superconductivity+ Magnetic Properties of Solids	2	الخامس عشر

11. البنية التحتية	
1- Kittel , C., " Introduction to Solid State Physics" 8 <sup>th</sup> ed., 2007 Wiley Western Limited, New York . 2- Omar, MA., " Elementary Solid State Physics"	7- الكتب المقررة المطلوبة
1- Om Prakash Pahuja "Solid State Physics" Laxmi Publications (P) LTD 1 <sup>st</sup> ed., 2005 , New Delhi. 2- Ziman, Z.M., "Principles of the theory of solids" Cambridge, 1964 3- Peter M., Lectures at Manchester University 2006	8- المراجع الرئيسية (المصادر)

الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	- الكتب والمرجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير، .....)
مواقع الانترنت التي تخص الحالة الصلبة	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....،

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني

النظرية الكهرومغناطيسية II

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	النظرية الكهرومغناطيسية II / PET 406
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
	التعريف بماهية المجالات الكهرومغناطيسية وماهية مصادر ها وكيفية حسابها.
	التعريف بالقوانين والمعادلات التي تشكل اساس النظرية الكهرومغناطيسية
	التعريف باسقاطات القوانين والمعادلات على اهم التطبيقات

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- 1- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات النظرية الكهرومغناطيسية.
- 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الكهرومغناطيسية من وجهة نظر رياضية.
- 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات النظرية الكهرومغناطيسية من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي.
- 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في النظرية الكهرومغناطيسية والتطبيقات العملية للكهرومغناطيسية والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر.

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب 1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي.
- ب 2 - مهارات الاستخدام والتطوير
- ب 3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالنظرية الكهرومغناطيسية
- ب 4- مهارات القدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.

طرائق التعليم والتعلم

1. توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل استاذالمادة من خلال الصف الالكتروني وعرض المحاضرات باستخدام برنامج ال Google Meet وفيديو مسجل وكذلك فايل pdf
2. الطلب من الطلبة حل بعض المسائل خلال المحاضرة
3. تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
4. تحسين اداء الطلبة من خلال تشجيعهم على زيارة المواقع الالكترونية

طرائق التقييم

1. متابعة الحضور اليومي.
2. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes
3. الاختبارات الشهرية
4. الامتحان النهائي
5. وضع درجات مشاركة في الاسئلة خلال المحاضرة.

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

- ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة
- ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة
- ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم
- ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين

طرائق التعليم والتعلم
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.</li> <li>- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف، لماذا، متى، ماالسبب) للمواضيع.</li> <li>- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية .</li> </ul>
طرائق التقييم
<ul style="list-style-type: none"> <li>-امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية</li> <li>-امتحانات يومية باسئلة علمية.</li> <li>- وضع درجات للواجبات اليومية.</li> </ul>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.</li> <li>د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.</li> <li>د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .</li> <li>د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء</li> </ul>

10. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الاول	2	Image charges: The infinite conducting plane.	Static Potentials with Sources – Poisson's Equation:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الثاني	2	The conducting sphere, The conducting cylinder and image line charges.	Image charges:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الثالث	2	The Electric Field Due to a Polarized Dielectric, Description of dielectrics, The electric displacement field.	Static Electromagnetic Fields in Matter:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي+امتحان مفاجيء
الرابع	2	Magnetic Induction Field Due to a Magnetized Material, Magnetic field intensity, The Hysteresis Curve of a Ferromagnetic.	Static Electromagnetic Fields in Matter:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الخامس	2	Maxwell's Equations, Energy of electric and magnetic field, The electromagnetic potentials. Plane waves in material media. Plane waves in tenuous plasma.	Time-Dependent Electric Fields in Matter:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
السادس	2	Discussion for the previous subjects.	Discussion	محاضرة من خلال الصف الحضورى	حضور+ واجب بيئي+امتحان مفاجيء
السابع	2	Examination in the previous subjects.	Examination	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	اسئلة مباشرة
الثامن	2	Bounded waves, TM modes in a rectangular waveguide.	Waveguide Propagation:	امتحان حضوري	امتحان تحريري الكتروني



التاسع	2	Cylindrical waveguides, Dielectric waveguides (optical fibers)	Waveguide Propagation:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
العاشر	2	The inhomogeneous wave equation, Radiation from localized oscillating source.	Electromagnetic radiation:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي+امتحان مفاجيء
الحادي عشر	2	Electric dipole radiation, Radiation reaction, Electromagnetic inertia, The reaction force needed to conserve energy.	Electromagnetic radiation:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الثاني عشر	2	The Abraham-Lorentz model, The equation of motion.	Direct Calculation of Radiation Reaction:	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي+امتحان مفاجيء
الثالث عشر	2	Discussion for the previous subjects.	Discussion.	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	حضور+ واجب بيئي
الرابع عشر	2	Examination in the previous subjects.	Examination.	محاضرة من خلال الصف الالكتروني	امتحان تحريري الكتروني
الخامس عشر	2	Examination in all the previous subjects.	Examination.	امتحان الكتروني للمتأخرين (المؤجلين)	امتحان الكتروني

#### 11. البنية التحتية

Classical Electromagnetic Theory, by Jack Vanderlinde, 2005 Springer Science.

1. لكتب المقررة المطلوبة

12. Classical Electromagnetic Theory, by Jack Vanderlinde, 2005 Springer Science.  
13. Introduction to Electrodynamics, by David Griffiths, prentice-Hall, 1999.

2. المراجع الرئيسية (المصادر)

<p>2- Introduction to Electrodynamics (Instructor's Solutions Manual), by David Griffiths, 2004.</p>	<p>- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)</p>
<p>13- <a href="http://www.clerkmaxwellfoundation.org/html/electromagnetic_theory.html">http://www.clerkmaxwellfoundation.org/html/electromagnetic_theory.html</a> 14- <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/electromagnetic-theory">https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/electromagnetic-theory</a></p>	<p>- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....</p>

<p>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</p>	
<p>1- محاولة تطوير بعض مواضيع المنهج افقيا وعموديا..... 2- استخدام وسائل العرض التي تساعد في عرض مادة اكثر جودة كما ونوعا من خلال الانميشن والافلام الفديوية القصيرة.. ويتطلب ذلك تطوير القاعات الدراسية وتوفير النت.</p>	

نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني

موضوع خاص / خلايا شمسية

وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنماً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	Elective Subjects IV/ PES 412
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2020/10/1
8. أهداف المقرر	
اعطاء فكرة عن انواع الخلايا الشمسية	
تزويد الطالب بالمعلومات النظرية على تعلم الأساسيات والمبادئ عمل الخلايا الشمسية وحساب الكفاءة	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء
- أ2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء
- أ3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 - تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية  ج1- تعزيز الثقة بالنفس  ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب  ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل  ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهرة التي يدرسها</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<p>حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.</p>
<p>طرائق التقييم</p>
<p>حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.</p>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي )  د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا  د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر  د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية  د4- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ) تنمية مهارات الطلبة على اثبات وفهم الطيف الكهرومغناطيسي وتفاعله مع الخلية الشمسية</p>

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	التعرف على ماهية الخلية الشمسية وعملها	مقدمة تعريفية	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني	2	الإشعاع الشمسي	Chapter 1	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث	2	امتصاص وانبعث الطيف الكهرومغناطيسي	Chapter 1	صف الكتروني	واجب بيتي
الرابع	2	الخلايا الشمسية المتجانسة	Chapter 2	صف الكتروني	امتحان يومي
الخامس	2	الخلايا الشمسية المتباينة	Chapter 2	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
السادس	2	خلايا شوتكي	Chapter 3	صف الكتروني	واجب بيتي
السابع	2	خلايا شمسية عضوية	Chapter 3	صف الكتروني	امتحان يومي
الثامن	2	خلايا شمسية للصبغات	Chapter 3	صف الكتروني	امتحان شهري
التاسع	2	تركيب الخلية الشمسية	Chapter 4	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
العاشر	2	مخطط حزم الطاقة للخلايا الشمسية اعلاه	Chapter 4	صف الكتروني	امتحان يومي
الحادي عشر	2	خواص تيار فولتية للخلية	Chapter 5	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثاني عشر	2	حساب كفاءة الخلية	Chapter 5	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش
الثالث عشر	2	الخلايا الشمسية العشوائية	Chapter 5	صف الكتروني	المشاركة بالنقاش

الرابع عشر	2	إمتحان شهري	امتحان	صف الكتروني	امتحان
الخامس عشر	2	إمتحان نهائي	امتحان	صف الكتروني	امتحان

11. البنية التحتية	
Solar Cell Marten	1. الكتب المقررة المطلوبة
Solar Cell Marten	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
بحوث واطاريح من المكتبة	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
<a href="https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news//solar-cells-lower-cost-and-higher-capacities">https://www.scientificamerican.com/arabic/articles/news//solar-cells-lower-cost-and-higher-capacities</a>	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....'

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
محاولة اضافة فصل للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني

مختبر الفيزياء النووية العملي

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها ميرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد - كلية العلوم - قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء العملية 2 (Nuclear Physics II) / PPP422
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
أ- التعرف على النظائر النووية المشعة ونوع الاشعاع الذي تبعثه.	
ب- تعلم قواعد السلامة في التعامل مع الاشعاع.	
ج- التعرف على الاجهزة المختبرية المعدة لغرض الكشف عن الاشعاع وكيفية استخدامها.	
د- اجراء تجارب عملية تخص الاشعاعات النووية المختلفة وربط النتائج العملية مع الدراسة النظرية.	



ه- التعرف على فوائد ومضار الاشعاع النووي في حياتنا اليومية.

## 9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

### أ- الاهداف المعرفية

- 1- التعرف على انواع الاشعاعات النووية والاطياف الخاصة بها وكيفية التعامل معها.
- 2- معرفة طرق تفاعل الاشعاع مع المادة وكيفية الاستفادة منها في جوانب الحياة المختلفة.
- 3- التعرف على طرق الحماية من الاشعاع والمواد المفيدة للحماية .
- 4- التعرف على منظومات القياس واجهزتها .
- 5-
- 6-

### ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 - كيفية التعامل مع اجهزة القياس وطرق استخدامها.
- ب2 - تقديم التقارير الخاصة بكل تجربة بعد اجراء الحسابات المطلوبة وتقييم النتائج.
- ب3 - مناقشة النتائج التي حصل عليها وربطها بالنظرية.
- ب4- مناقشة اسباب الخطأ

### طرائق التعليم والتعلم

- ترتيب الطلبة بشكل مجاميع للقيام بالتجارب العملية.
- تدريب الطلبة على استخدام الاجهزة والمصادر المشعة.
- ارشاد الطلبة على المصادر العلمية المختلفة سواء الكتب او عن طريق النت للاطلاع الاوسع والاستفادة منها في مناقشة النتائج العلمية التي حصل عليها عمليا.

### طرائق التقييم

- تقديم التقارير العملية من قبل الطلبة بعد الانتهاء من كل تجربة وتقييمها اسبوعيا.
- تقديم تقارير علمية بخصوص الاجهزة والاشعاع كنشاط اضافي.
- الامتحانات اليومية المفاجئة والاسبوعية.

<p>ج- الاهداف الوجدانية والقيمية</p> <p>ج1- ربط النتائج العملية بالنظرية وكيفية كتابة التقارير العلمية .</p> <p>ج2- تقييم النتائج واجراء الحسابات ومناقشتها.</p> <p>ج3- الاستفادة من التجارب العلمية ونتائجها في الحياة اليومية والقدرة على تطبيقها.</p> <p>ج4- تعزيز روح العمل الجماعي وروح الفريق</p>
<p>طرائق التعليم والتعلم</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- استراتيجيات التفكير للطالب من خلال التحليل الصحيح للنتائج مما يكسبه مهارة تنظيم امور حياته الشخصية.</li> <li>- تعلم الطالب على اتخاذ القرارات الصائبة من خلال التفكير جيدا بالامور.</li> <li>- التعلم على طرح مشكلة معينة وتحليلها والتوصل الى الحل المطلوب.</li> </ul>
<p>طرائق التقييم</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقييم التقارير الاسبوعية المقدمة من كل طالب للتجربة التي اجراها</li> <li>- التقييم الاسبوعي من خلال تقديم اسئلة حول التجربة التي سيجريها الطالب.</li> <li>- الامتحانات الفصلية والنهائية.</li> </ul>
<p>د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقبالية التوظيف والتطور الشخصي ).</p> <p>د1- تنمية قدرة الطلبة على التعامل مع المصادر المشعة وكيفية استخدامها.</p> <p>د2- تنمية مهارات الطلبة في كيفية استخدام اجهزة القياس عند اجراء التجربة.</p> <p>د3- تعليم الطلبة على معرفة استخدام الانترنت والاستفادة منه في الحصول على المعلومات العلمية لربطها بالعمل.</p> <p>د4- تنمية مهارات الطلبة في مناقشة النتائج العملية التي حصل عليها.</p>

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	شرح مفصل عن تجارب الفصل الثاني واستخدام اجهزة قياسها	مقدمة	حضوري	اسئلة عامة ومناقشة
الثاني	2	شرح يوضح تفاعل الاشعاع مع المادة والوقاية من الاشعاع	تفاعل الاشعاع	حضوري	اسئلة عامة ومناقشة
الثالث	2	حساب معامل توهين اشعة كاما بالمواد المختلفة	تجربة رقم 1 توهين اشعة كاما	حضوري	امتحان يومي+ تقييم تقرير العملي
الرابع	2	قياس النشاط الاشعاعي لمصدر مشع بطرق مختلفة	تجربة رقم 2 النشاط الاشعاعي	حضوري	اسئلة وتقديم الاجابة لاحقا+تقييم تقرير العملي
الخامس	2	قياس كفاءة الكاشف الومضي ودراسة العوامل المؤثرة عليها	تجربة رقم 3 كفاءة الكاشف الومضي	حضوري	اسئلة وتقديم الاجابة لاحقا +تقييم تقرير العملي
السادس	2	تعلم كيفية قياس التعرض والجرع الاشعاعية والتعرف على وحدات التعرض والجرعة الممتصة	تجربة رقم 4 التعرض	حضوري	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
السابع	2	دراسة اشعة الكبح وكيفية انتاجها في مواد مختلفة والعوامل المؤثرة عليها	تجربة رقم 5 اشعة الكبح	حضوري	امتحان اني شفوي+تقييم تقرير العملي
الثامن	2	دراسة حدوث استطارة كومتن بزوايا مختلفة وحساب مساحة مقطع التفاعل	تجربة رقم 6 استطارة كومتن	حضوري	امتحان اني+تقييم تقرير العملي

التاسع	2	التعرف على الترتيب الهندسي الجيد وغير الجيد و قياس عامل التراكم ومعرفة الفائدة منه	تجربة رقم 7 عامل التراكم	حضوري	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
العاشر	2	رسم الطيف التفاضلي لاشعة كاما باستخدام مصادر مختلفة و تحليله	تجربة رقم 8 تحليل الطيف التفاضلي	حضوري	امتحان اني+تقييم تقرير العملي
الحادي عشر	2	دراسة انحراف اشعة بيتا في المجال المغناطيسي بزوايا مختلفة وحساب	تجربة رقم 9 انحراف بيتا	حضوري	اسئلة +تقييم تقرير العملي
الثاني عشر	2	يقوم الطالب بمراجعة ما اخذه من تجارب وتقديم التوضيح والشرح	مراجعة للتجارب	حضوري	اسئلة عامة
الثالث عشر	2	امتحان بالتجارب عمليا	امتحان فصلي	حضوري	تقييم الاجوبة واعطاء الدرجة
الرابع عشر	2	الامتحان بأسئلة نظرية لكل ما يتعلق بالتجربة نظريا	امتحان فصلي	حضوري	تقييم الاجابات واعطاء الدرجة
الخامس عشر	2		الامتحان النهائي	حضوري	تقييم الامتحان

### 11. البنية التحتية

1- الملزمة الخاصة بتجارب الفصل الاول	- الكتب المقررة المطلوبة
2- الفيزياء النووية التجريبية /د.علي عطية	
الكشف عن الاشعة النووية/ د. شذى الدركزلي	- المراجع الرئيسية (المصادر)
الكتب والمرجع العلمية الموجودة في مكتبة الكلية	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
مواقع الانترنت التي تخص الاشعاع والتجارب النووية	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت،.....

### 12. خطة تطوير المقرر الدراسي

اضافة تجربة جديدة وبأجهزة علمية حديثة تم توفيرها وهي تجربة انحراف اشعة بيتا في المجال المغناطيسي وتمثل تجربة رقم 9 في المقرر.

## نموذج وصف المقرر

المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني

مختبر الحالة الصلبة

### وصف المقرر

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهنأ عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	جامعه بغداد -كلية العلوم – قسم الفيزياء
2. القسم العلمي / المركز	الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	مختبر الحالة الصلبة/PPP422
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني /2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	تعليم الطالب على المبادئ الاساسية في الفيزياء
إعداد متخصصين في علم الفيزياء العامة وتطبيقاتها العملية والتي تقع على عاتقها مسؤولية دراسة حاجة البلد في التطور والتقدم وقادر على تلبية احتياجات سوق العمل في مؤسسات الدولة وقطاعات الصناعة	
إعداد جيل مثقف يتسلح بالعلم ويعتمده أساساً سليماً لإحداث التغييرات الجذرية ويضع المعرفة العلمية والأسلوب العلمي في التفكير والتحليل والتكيف مع تطور التقنيات من أجل مواكبة التوسع في الحاجات	

الإنسانية.
المساهمة الفاعلة في تعميق وتوثيق علاقة الجامعة بالمجتمع من خلال تنفيذ الاعمال الاستشارية والتدريب وتطوير الكوادر التدريسية والأدارية.
خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد
تلبية احتياجات قطاعات متعددة في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الاهداف المعرفية 1أ- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء. 2- جعل الطالب قادرا على فهم الظواهر الفيزيائية من وجهة نظر رياضية. 3- جعل الطالب قادرا على معرفة وفهم اساسيات علم الفيزياء من خلال استخدام البرامجيات الحديثة ومواكبة التطور العلمي. 4- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء والتطبيقات العملية لعلوم الفيزياء والتحليل المنطقي والعلمي وتفسير للظواهر الفيزيائية
ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر ب1 - مهارات البحث العلمي السليم والمناقشات العلمية البناءة وابداء الرأي. ب2 - مهارات الاستخدام والتطوير ب3 - مهارات تفكير وتمكين الطالب من فهم وحل المشاكل العلمية المرتبطة بالقوانين الفيزيائية ب4- مهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة العملية مع الأخذ بنظر الاعتبار القيود الصناعية والتجارية.
طرائق التعليم والتعلم
1-توضيح وشرح المواد الدراسية من قبل الكادر الاكاديمي من خلال السبورة البيضاء 2-الطلب من الطلبة حل بعض المسائل الفيزيائية خلال المحاضرة 3-استخدام طرق الدراسة العملية للطلبة من خلال المختبرات العملية المتوفرة بالقسم وبإشراف الكادر الاكاديمي 4- تزويد الطلبة بالمعرفة واداء الواجبات البيتية
طرائق التقييم
6. متابعة الحضور اليومي. 7. اجراء الاختبارات اليومية Quizzes

8. الاختبارات الشهرية  
9. الامتحان النهائي  
10. وضع درجات مشاركة في الاسئلة المنافسة الصعبة

ج-الاهداف الوجدانية والقيمية :

- ج1- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المرتبطة بالمادة  
ج2- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين العلوم المدروسة  
ج3- تمكين الطلبة من التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بالمعايير العلمية للدراسة على نطاق العالم  
ج4-التشجيع على تطوير الفكر العلمي للطلبة في الحفظ والتخمين

طرائق التعليم والتعلم

- تزويد الطلبة بالاساسيات والمواضيع الاضافية المتعلقة بمخرجات التفكير والتحليل.  
- طرح مجموعة من الاسئلة التفكيرية خلال المحاضرات مثل(كيف،لماذا،متى،ماالسبب) للمواضيع.  
- اعطاء الطلبة واجبات بيتية تتطلب تفسيرات ذاتية بطرق علمية

طرائق التقييم

- امتحانات يومية عن طريق اسئلة متعددة الخيارات تتطلب مهارات علمية  
-امتحانات يومية باسئلة علمية.  
- وضع درجات للواجبات اليومية

- د -المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي).  
د1- تمكين الطلبة من استخدام نماذج واشكال.  
د2- تمكين الطلبة من اجتياز مقابلات العمل.  
د3- تمكين الطلبة على تطوير ذاتي مستمر بعد التخرج .  
د4-تمكين الطلبة في التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين الفيزياء

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	تعريف تجارب كورس ثاني وتوزيع التجارب	تعريف تجارب كورس ثاني وتوزيع التجارب	شرح التجربة نظريا وعمليا	مناقشه الطلبة
الثاني	2	طيف الامتصاص	طيف الامتصاص	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثالث	2	قياس الصفات الكهربائيه لمادة Ferroelectric	قياس الصفات الكهربائيه لمادة Ferroelectric	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الرابع	2	قياس الفرق بين معامل الانكسار الاعتيادي وفوق الاعتيادي لبلوة الكوارتز part A	قياس الفرق بين معامل الانكسار الاعتيادي وفوق الاعتيادي لبلوة الكوارتز part A	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الخامس	2	قياس الفرق بين معامل الانكسار الاعتيادي وفوق الاعتيادي لبلوة الكوارتز part B	قياس الفرق بين معامل الانكسار الاعتيادي وفوق الاعتيادي لبلوة الكوارتز part B	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
السادس	2	Hall effect part A	Hall effect part A	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
السابع	2	Hall effect part B	Hall effect part B	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثامن	2	خليه الشمسيه part A	خليه الشمسيه part A	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
التاسع	2	خليه الشمسيه part B	خليه الشمسيه part B	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الحادي عشر	2	Electron spin resonance part A	Electron spin resonance part A	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثاني عشر	2	Electron spin resonance part B	Electron spin resonance part B	شرح التجربة نظريا وعمليا	امتحان يومي
الثالث عشر	2	مراجعته	مراجعته		
الرابع عشر	2	تسليم التقارير	تسليم التقارير		
الخامس عشر	2	امتحان نهايه الكورس	امتحان نهايه الكورس		



11. البنية التحتية	
ملزمة مختبر الحالة الصلبة المقررة من قبل القسم	1. الكتب المقررة المطلوبة
Introduction to solid state physics by Charles Kittel كتاب فيزياء الحالة الصلبة ( مؤيد جبرائيل يوسف)	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
لا يوجد	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
لا يوجد	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت .....

12. خطة تطوير المقرر الدراسي	
1. اجراء تطوير دائما لملزمه المختبر 2. اضافته تجارب جديده	

نموذج وصف المقرر  
المرحلة الرابعة / الفصل الدراسي الثاني  
المختبر الافتراضي

وصف المقرر:

يوفر وصف المقرر هذا إيجازاً مقتضياً لأهم خصائص المقرر ومخرجات التعلم المتوقعة من الطالب تحقيقها مبرهناتاً عما إذا كان قد حقق الاستفادة القصوى من فرص التعلم المتاحة. ولا بد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

1. المؤسسة التعليمية	كلية العلوم – جامعة بغداد
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	الفيزياء العملية VIII / المختبر الافتراضي IV / PPP 422
4. أشكال الحضور المتاحة	اسبوعي
5. الفصل / السنة	الفصل الثاني / 2022-2023
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30
7. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022-10-1
8. أهداف المقرر	
خدمة اعداد خريجين متخصصين في علوم الفيزياء يساهمون في خدمة التنمية في البلد	
تلبية احتياجات قطاعات متعددة في مجال الفيزياء بكوادر ذات كفاءة عالية	
تشجيع المتميزين في هذا المجال للعمل كمعيدين في القسم ليكونوا اعضاء هيئة تدريسية في المستقبل	

9. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الاهداف المعرفية

- أ1- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم لمفهوم علوم الفيزياء
- أ2- تمكين الطلاب من الحصول على المعرفة والفهم للقوانين العلمية في الفيزياء
- أ3- تمكين الطلاب من مواكبة التطور العلمي في كل المجالات العلمية الخاصة بعلوم الفيزياء

ب - الاهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

- ب1 -- تعزيز قدرة الطالب للتفكير والتخيل في التعامل مع تأثير الاشياء غير المرئية او المحسوسة
- ب2 -- تطوير مهارات الطالب في الرياضيات والتي يحتاجها في حل الحسابات المطلوبة
- ب3- تعزيز قدرة الطالب على تطبيق الخبرة النظرية والعملية المكتسبة من دراسته في مجالات الحياة المختلفة
- ب4- تعزيز قدرة الطالب على النقاش العلمي البناء وابداء الرأي

طرائق التعليم والتعلم

عرض المحاضرات وشرحها من قبل استاذ المادة ومناقشتها مع الطلبة وتكليف الطلبة بالواجبات البيتية وحث الطلبة على الاطلاع على مصادر متعددة اضافة الى الكتاب المنهجي

طرائق التقييم

امتحانات يومية وشهرية وفصلية بالاضافة الى الواجبات اليومية بنهاية كل فصل

ج- الاهداف الوجدانية والقيمية

ج1- تعزيز الثقة بالنفس

ج2- تعزيز القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب

ج3- تشجيع الطلبة على تطوير الفكر العلمي في التحليل

ج4- تشجيع الطلبة على التفكير والتحليل للمواضيع المتعلقة بقوانين المادة والظاهر التي يدرسها

طرائق التعليم والتعلم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

طرائق التقييم

حث الطلبة على اعتبار الاستزادة العلمية هي حاجة شخصية لبناء الذات قبل حاجته لها لاغراض الامتحان وكذلك التزام الاستاذ للحفاظ على صورة الاستاذ الجامعي القدوة مظهرا وسلوكا والتزام الحيادية والعدل في اعطاء الدرجات.

د - المهارات العامة والتأهيلية المنقولة ( المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي )

د1- تعزيز صفة الالتزام والانضباط والثقة بالنفس للنجاح في عملهم مستقبلا

د2- تشجيع الطالب لتطوير لغته الانكليزية وكذلك استخدام الحاسوب وتطوير ذاتي مستمر

د3- تشجيع الطالب للمساهمة في ادارة النشاطات العلمية والطلابية وخاصة المؤتمرات والندوات العلمية

د4- تشجيع الطالب في التفكير والتحليل العلمي السليم للمواضيع المتعلقة بقوانين البصريات والظواهر الضوئية

## 10. بنية المقرر

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
الأول	2	مقدمة وتعريف بالمختبر والتجارب وتوزيع الطلاب على المجموع		صف الكروني	
الثاني	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة كمية لطيف ذرة الهيدروجين.	التجربة الأولى: Schrodinger model of H-atom	لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
الثالث	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة برم الإلكترونيات في مجال مغناطيسي غير منتظم.	التجربة الثانية: Stern – Gerlach Experiment	لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
الرابع	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة رسم معادلة من الدرجة الأولى.	التجربة الثالثة: Curve fitting (I)	لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
الخامس	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة التفريغ الكهربائي لمجموعة غازات.	التجربة الرابعة: Discharge Lamps	لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
السادس	2	إمتحان الكروني		لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
السابع	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة رسم معادلة من الدرجة الثانية.	التجربة الخامسة: Curve fitting (II)	لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
الثامن	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة رسم الموجات بوساطة تحويلات فورير.	التجربة السادسة: Fourier: Making Waves	لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم تقرير العملي
التاسع	2	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة قانون سنل	التجربة السابعة: Bending light	لقاء محاضرة	إختبار صفي+تقييم

تقرير العملي			ومعامل الإنكسار		
إختبار صفي+تقييم تقرير العملي	القاء محاضرة	التجربة الثامنة: Quantum bound States	شرح نظري. طريقة عمل التجربة. دراسة حاجز الجهد ودالة الموجة.	2	العاشر
	صف الكتروني		إمتحان الكتروني	2	الحادي عشر
			مراجعة شاملة للتجارب:	2	الثاني عشر
			أمتحان عملي (فصلي)	2	الثالث عشر
			إمتحان نظري (فصلي)	2	الرابع عشر
			إمتحان نهائي (نظري)	2	الخامس عشر

<b>11. البنية التحتية</b>	
ملزمة المختبر	9- الكتب المقررة المطلوبة
"Fundamentals Of Physics" Halliday and Resnick, Jearl Walker, 9th Ed. 2011 John Willy and sons, inc.	10- المراجع الرئيسية (المصادر)
"University Physics with Modern Physics" Sears and Zemansky's, Hugh D. Young and Roger A. Freedman, 11th Ed.	- الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية، التقارير،.....)
Principles of Lasers ,O.Svelto, 5 <sup>th</sup> Edition , (Springer)	- المراجع الالكترونية، مواقع الانترنت ،.....

<b>12. خطة تطوير المقرر الدراسي</b>	
محاولة اضافة تجارب للمنهج وذلك لمواكبة التطوير العلمي الحاصل	