نموذج وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية - قسم العلوم التطبيقية فرع علوم وتكنولوجيا الليزر
3. إسم/رمز المقرر	قياسات الليزرLMT- ASL-324
4. البرامج التي يدخل فيها	تطبيقات الليزر العملية في مختلف القياسات التي لايمكن ان تتم بالصور التقليدية
5. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الصفي ان امكن والالكتروني
6. الفصل/السنة	نظام فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	30 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2021/5/31**

9. أهداف المقرر

1. تعليم الطلاب الاساسيات والخصائص الخاصة بالليزر
2. ايصال الافكار الى الطلاب عن كيفية الحصول على نماذج التداخل لغرض استخامها في التطبيقات
3. اختيار الطرق المناسبة لاجراء القياسات المراد معرفتها باستخدام الليزر

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1: يهدف الى تعليم الطالب عن خصائص الليزر المهة

أ2: كيفية البحث عن الخصائص الاضافية لليزر وتوضيفها والاستفادة منها

أ3: تعليم الطالب عن كيفية حصول التداخل وانواع التداخل والاهداب واشكالها

أ4: امكانية تطبيق هذه التجارب والطرق والاستفادة منها صناعيا او تجاريا لاختزال الوقت والكلفة

أ5: ايجاد طرق مناسبة لقياس الابعاد والاطوال وسرعة الجريان للمواد والاجسام باستخدام الليزر

أ6: تعليم الطالب عن تطبيق هذه الطرق مختبريا لغرض المقارنة بين النتائج النظرية والعملية

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1: اجراء التطبيقات الخاصة يدويا داخل المختبر
ب2:امكانية تطبيقها داخل المنزل عند توفر الاجهزة المطلوبة
ب3: اعطاء مهارات اضافية للطلاب اكثر عند استخدام الليزر واجراء القياس
ب4:اكتساب الخبرة في التعامل مع الاجهزة وزيادة الوعي لديهم لتجنب المخاطر عند سوء الاستخدام

طرائق التعليم والتعلم

طريقة التعليم هي نظريا باعطاء المحاضرات المختصة بالمادة ومختبريا باجراء التجارب العملية الخاصة بذلك

طرائق التقييم

عن طريق الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير الخاصة بالتجارب لمعرفة مدى استيعب الطلاب للمادة

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1: الهدف هو ليس فقط اعطاء معلومات علمية عن المادة وانما اعطاءهم ملاحظات يمكن الاستفادة منها في جميع نواحي الحياة
ج2: الاهداف المعرفية
ج3:التطبيق
ج4:ادراك اهمية المادة والسعي الى الاستفادة منها بكل الوسائل

طرائق التعليم والتعلم

طريقة التعليم هي نظريا باعطاء المحاضرات المختصة بالمادة ومختبريا باجراء التجارب العملية الخاصة بذلك

طرائق التقييم

عن طريق الامتحانات اليومية والشهرية والتقارير الخاصة بالتجارب لمعرفة مدى استيعب الطلاب للمادة

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

د1:كسب المهارات والخبرة في البحث عن المصادر من المكتبة او عن طريق الانترنت
د2: الحصول على الخبرة من خلال اجراء التجارب والتعرف على مختلف الاجهزه المستخدمه
د3:امكانية التعامل مع الاجهزة بحذر ونقل هذه الخبرة الى الاشخاص الذين لديهم جهل معرفي في كيفية التعامل مع هذه الاجهزة ومدى خطورتها على صحة الانسان والبيئة
د4: البحث عن طرق حديثة لاستخدام الليزر في اجراء القياسات
د5: استخدام الانترنت للاطلاع على اخر التطورات التي تتعلف في مجال استخدام الليزر في القياسات

11. بنية المقرر

عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	2	التعرف على اساسيلت القياس	التداخل وانواعه	الكتروني	اسئلة
2	2	التعرف على اساسيلت القياس	تأثير دوبلر	الكتروني	اسئلة
3	2	التعرف على اساسيلت القياس	التشاكه وانواعه ومتطلباته	الكتروني	اسئلة
4	2	التعرف على اساليب القياس وطرق السيطرة عليها	قياس المسافة بواسطة التداخل	الكتروني	اسئلة وتقارير
5	2	التعرف على اساليب القياس وطرق السيطرة عليها	ازاحة دوبلر	الكتروني	اسئلة
6	2	التعرف على اساليب القياس وطرق السيطرة عليها	اساليب قياس المسافات البعيدة	الكتروني	اسئلة
7	2	التعرف على اساليب القياس وطرق السيطرة عليها	مقدرة المدى	الكتروني	اسئلة
8	2	التطبيقات في قياس السرعة	قياس سرعة جريان المائع وسرعة الاجسام الصلبه	الكتروني	اسئلة وتقارير
9	2	التطبيقات في قياس السرعة	معدل الدوران الزاوي	الكتروني	اسئلة
10	2	قياس الابعاد	قياس التشتت الناتج من الابعاد الصغيرة	الكتروني	اسئلة وتقارير
11	2	قياس الابعاد	قياس ابعاد المنتج	الكتروني	اسئلة
12	2	قياس الابعاد	قياس استواء السطوح	الكتروني	اسئلة
13	2	قياس الابعاد	قياس قطر الجسيمات بالليزر	الكتروني	اسئلة
14	2	قياس الابعاد	قياس الشد	الكتروني	اسئلة
15	2	قياس الابعاد	الكشف عن العيوب	الكتروني	اسئلة

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	الكتب والمراجع متوفرة بالاضافة الى الاستعانة بمصادر من الانترنت
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	اجراء تجارب مختبرية والاستعانة بالمواقع الالكترونية
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	اذا تطلب الامر يمكن اجراؤها

13. القبول	
المتطلبات السابقة	لايوجد

أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	25
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	60

نموذج وصف المقرر

وصف المقرر
مادة فيزياء الحالة الصلبة تعطي لطالب علوم وتكنولوجيا الليزر المعلومات العلمية والتطبيقات العملية للمفاهيم الحديثة في فيزياء الحالة الصلبة للمادة. اذ ان لها دور مهم في دراسة بعض ما يتعلق بالتركيب البلوري للمادة الصلبة وكيفية تطبيق هذه المفاهيم في تفسير بعض الظواهر التي تحدث كما في فحوصات حيود الاشعة السينية مما يوفر للطالب القدرة على معالجة السلوكيات التي يمكن ان تظهر له اثناء قيامه بالبحوث المستقبلية.

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية - قسم العلوم التطبيقية فرع علوم وتكنولوجيا الليزر
3. إسم/رمز المقرر	فيزياء الحالة الصلبة2
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	الطلبة المنتظمون بالدراسة/المرحلة الثالثة
6. الفصل/السنة	نظام فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة نظري + 30 ساعة عملي
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2020**
9. أهداف المقرر	
4. تعريف الطالب بمبادئ دراسة نظريات وقوانين فيزياء الحالة الصلبة. 5. تعليم الطالب كيفية ايجاد القيم النظرية من خلال تطبيق القوانين الخاصة بكل نوع من انواع الشبيكة الخاصة بالتركيب البلوري . 6. تعريف الطالب على الفرق بين حالات المادة الصلبة البلورية والعشوائية حسب قوانين فيزياء الحالة الصلبة.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية أ1: تعريف الطالب باهمية قوانين فيزياء الحالة الصلبة ودورها في تفسير بعض الفحوصات التي تعطي وصف لتركيب المادة الصلبة وعناصرها التركيبية. أ2: تنمية حس التخيل لدى الطالب من خلال تفسير الظواهر العلمية. أ3: كيفية اختيار القوانين المناسبة لمعالجة حالة علمية. أ4: امكانية تطبيق بعض التجارب والطرق والاستفادة منها صناعيا او تجاريا .

أ5: ايجاد الطرق المناسبة لحساب ثابت الشبيكة ومعاملات ميلر للوصول الى تحديد نوع وشكل التركيب البلوري .
أ6: تعليم الطالب عن تطبيق هذه الطرق مختبريا لغرض المقارنة بين النتائج النظرية والعملية

ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر

ب1: تمكن الطالب من معرفةالفرق بين تفسير الظواهر العلمية حسب قوانين الفيزياء.
ب2: قدرة الطالب على حل المسائل الرياضية.
ب3: اعطاء مهارات اضافية للطلاب اكثر عند استخدام الاجهزة الخاصة بالوصف التركيبي البلوري
ب4:اكتساب الخبرة في التعامل مع الاجهزة وزيادة الوعي لديهم لتجنب المخاطر عند سوء الاستخدام

طرائق التعليم والتعلم

1- محاضرات نظرية
2- التمارين االنظرية الاسبوعية في الصف.
3- تجارب مختبرية عملية.
4- الواجبات المنزلية.

طرائق التقييم

- الواجبات المنزلية المقدمة من قبل الطلبة.
- التمارين الاسبوعية المنفذة في الصف الدراسي.
- الامتحانات المفاجئة موزعة على مدار العام الدراسي.
- تقارير علمية تقدم من قبل الطالب

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية

ج1: تحفيز التفكير العلمي لدى الطالب.
ج2: القدرة على التمييز بين طبيعة المادة الصلبة والظواهر العلمية الحديثة.
ج3: القدرة على معرفة وفهم القوانين الفيزيائية.
ج4:ادراك اهمية المادة والسعي الى الاستفادة منها بكل الوسائل

طرائق التعليم والتعلم

- الاطلاع على الكتب ذات الاختصاص.
- الحوار المشترك ما بين الطلبة والاستاذ.

طرائق التقييم

- التقييم الاسبوعي الصفي والمنزلي .
- الامتحانات المفاجئة والشهرية والفصلية.

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

د1:كسب المهارات والخبرة في البحث عن المصادر من المكتبة او عن طريق الانترنت
د2: الحصول على الخبرة من خلال اجراء التجارب والتعرف على مختلف الاجهزه المستخدمه
د3: تطوير قدرة الطالب الفردية في مناقشة المواضيع العلمية
د4: تنمية قدرة الطالب في الدفاع علميا عن مشروعه في المرحلة الدراسية الاخيرة
د5: بث روح التعاون الجماعي بين الطلبة من خلال زجهم في نقاشات علمية موحدة مما يعطيه طاقة ايجابية لجعله فرد فاعل بالمجتمع في المستقبل.

11. بنية المقرر

عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3	أ1- أ2 –ج1-ج2	Basic Concepts in Solid-State Physics	نظري	مشاركة الطلبة
2	3	أ2 –أ3- ج1-ج2 – ب2 - د1	Crystal Structures	نظري	مناقشات الطلبة
3	3	أ2 –أ3- ج1-ج2- ج3–ب2 - د1	Miller's Indices for Crystal Planes	نظري	تقييم الامتحان المفاجئ
4	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 –ب2 - د1-د3	Diffraction in crystals	نظري	تقييم الواجبات المنزلية
5	3	أ2- أ3 – ب1 – ب2 - ج2- ج3-د1-د2	Reciprocal Lattice	نظري	مناقشات الطلبة
6	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 –ب2 - د1-د3	Brillion Zones	نظري	مناقشات الطلبة+واجب بيتي
7	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 –ب2 - د1-د3	Structure factor Calculation	نظري	تقييم الامتحان المفاجئ
8	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 –ب2 - د1-د3	Lattice Dynamics	نظري	مناقشات الطلبة+واجب بيتي
9	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 –ب2 - د1-د3	Thermal properties of solid materials	نظري	مناقشات الطلبة
10	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 –ب2 - د1-د3	Crystal Defects	نظري	مناقشات الطلبة+واجب بيتي
11	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 –ب2 - د1-د3	Free Electron Model	نظري	مناقشات الطلبة+واجب
12	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3	Electron Motion in a Magnetic	نظري	اسئلة

11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
		ب2 - د1-د3	Field .		
13	3		**EXAM.**		اسئلة
14	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 ب2 - د1-د3	Theory (beams) and superconductivity (hyperconductivity)	نظري	تقييم الامتحان الشهري
15	3	أ2 –أ3- ج1-ج2-ج3 ب2 - د1-د3-د2	Number of states in the band.	نظري	تقييم مناقشات الطلبة

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	الكتب والمراجع متوفرة بالاضافة الى الاستعانة بمصادر من الانترنت **Solid State Physics Principles and Modern Applications** by" John J. Quinn · Kyung-Soo Yi"
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	اجراء تجارب مختبرية والاستعانة بالمواقع الالكترونية
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	اذا تطلب الامر يمكن اجراؤها

13. القبول	
المتطلبات السابقة	لايوجد
أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	40
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	70

نموذج وصف المقرر

قسم العلوم التطبيقية : القسم الثالثة : المرحلة1
أستاذ المادة : د. خليل ابراهيم حسون 1105.1.202

نموذج وصف المقرر
مراجعة أداء مؤسسات التعليم العالي ((مراجعة البرنامج الأكاديمي))

وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية: الجامعة التكنولوجية
2. القسم الجامعي / قسم العلوم التطبيقية
3. اسم / رمز المقرر- ASL-323
4. البرامج التي يدخل فيها : بكالوريوس
5. أشكال الحضور المتاحة: اسبوعي
6. الفصل / السنة فصلي
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي) 60
8. تاريخ إعداد هذا الوصف 2021/5/11
9. أهداف المقرر:

1- تعريف الطالب بالمفهوم العلمي لميكانيك الكم والحاجة اليه في وصف الظواهر الفيزيائية الناتجة عن الجسيمات الصغيرة جدا مثل الالكترونات والبروتونات والنيوترونات.
2- إكساب الطالب مهارات فكرية يقوم بتسخيرها في دراسته للمواد العلمية الأخرى في المستويات العلمية الأعلى المتخصصة .
3- توسيع مدارك الطالب العلمية عند ربط المعلومات المعرفية المختلفة ومن ثم تطبيقها في دراساته البحثية المتقدمة.

4. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- المعرفة والفهم

أ1- إن يُعرف الطالب فيزياء وميكانيك الكم.
أ2-أن يحدد الطالب مبادى وأسس ميكانيك الكم وكيفية استخدامها.
أ3-إن يعرف الطالب لماذا نحتاج ميكانيك الكم في وصف الظواهر في المستوى الذري والنووي.
أ4- أن يعرف الطالب أهم الفروقات بين الميكانيك الكلاسيكي والميكانيك الكمي .
أ5- إن يفهم الطالب طبيعة العلاقة بين الميكانيك الكلاسيكي والميكانيك الكمي.
أ6- أن يتعرف الطالب تفسير ميكانيك الكم لمسألة طيف ذرة الهيدروجين والمتذبذب التوافقي والاستطارة ...الخ.
أ6- إن يفهم الطالب أسس نظرية الاضطراب ودورها في تفسيرالظواهر الحديثة.

ب - المهارات الخاصة بالموضوع

ب1 –تنمية المهارة الفيزيائية والرياضية لدى الطالب وإعداده بصورة علمية ليكون فيزيائياً ناجحا.
ب2 –تنمية مهارة حل مسائل ميكانيك الكم باستخدام المبادىء التي تعلمها الطالب في الفصول الأولى من المنهج الدراسي.
ب3 – تنمية مهارة التفكير بطريقة ميكانيك الكم وليس بطريقة الميكانيك الكلاسيكي.

5. طرائق التعليم والتعلم

1- المناقشة

2- المحاضرات

نموذج وصف المقرر

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

1. المؤسسة التعليمية	وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
2. القسم الجامعي/المركز	الجامعة التكنولوجية – قسم العلوم التطبيقيه/ فرع علوم وتكنولوجيا الليزر
3. إسم/رمز المقرر	/SPC/اطياف- ASL-322
4. البرامج التي يدخل فيها	
5. أشكال الحضور المتاحة	الكتروني
6. الفصل/السنة	الثاني/2021
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	40 ساعة
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	**2021/6/1**
9. أهداف المقرر	
1- دراسة الطاقات في الجزيئات 2- استخدام مبادئ التحليل الطيفي لشرح الظواهر الفيزيائية في الجزيئات.	

10. مخرجات التعلم وطرائق التعليم والتعلم والتقييم
أ- الأهداف المعرفية 1.1 تعلم مبادئ التحليل الطيفي 1.2 التعرف على سبب دراسة التحليل الطيفي ومتى يتم تطبيقه. 1.3 التعرف على معنى الاهتزاز والدوران الجزيئات. 1.4 التعرف على التحولات الجزيئية 1.5 التعرف على تفاعلات المادة الخفيفة
ب- الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر 2.1 حل مشكلات التحليل الطيفي الإلكتروني. 2.2 دراسة المشاكل في التحليل الطيفي الدوراني. 2.3 حل المشكلات في التحليل الطيفي الاهتزازي. 2.4 حل المشكلات في التحليل الطيفي الدوراني الاهتزازي. 2-5 دراسة مطيافية
طرائق التعليم والتعلم

طرائق التقييم
ج- الأهداف الوجدانية والقيمية (1) يفهم الطلاب كيف نشأ التحليل الطيفي ولماذا اعتمدنا التحليل الطيفي بدلاً من الفيزياء الجزيئية. (2) يفهم الطلاب التحولات الجزيئية. (3) فهم معنى الدوران الطيفي.
طرائق التعليم والتعلم
طرائق التقييم
د- المهارات العامة والتأهيلية المنقولة (المهارات الأخرى المتعلقة بقابلية التوظيف والتطور الشخصي) (1) سيكون للطالب القدرة على استخدام معادلات التحليل الطيفي لإيجاد الطاقة في الجزيئات. (2) القدرة على حل مشاكل مطيافية الاهتزاز. (3) القدرة على حل مطيافية المواد

11. بنية المقرر

عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3		introduction	الكتروني	امتحان
1	3		Electromagnetic Spectrum	الكتروني	امتحان
1	3		Electronic spectroscopy	الكتروني	امتحان
1	3		Atomic Spectra	الكتروني	امتحان
1	3		microwave spectroscopy	الكتروني	امتحان
1	3		Rotation of molecules	الكتروني	امتحان
1	3		Rotation spectra	الكتروني	امتحان
1	3		Rigid rotator	الكتروني	امتحان
1	3		Non rigid rotator	الكتروني	امتحان
1	3		Ch5/ infrared spectroscopy	الكتروني	امتحان
1	3		Vibration of diatomic molecules	الكتروني	امتحان
1	3		The vibrational- rotational energy	الكتروني	امتحان

11. بنية المقرر					
عدد الأسابيع	عدد الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة/المساق أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3		Harmonic oscillator	الكتروني	امتحان
1	3		An harmonic oscillator	الكتروني	امتحان
1	3		diatomic molecules	الكتروني	امتحان
1	3		Vibration of multiatomic molecules	الكتروني	امتحان

12. البنية التحتية	
القراءات المطلوبة: ▪ النصوص الأساسية ▪ كتب المقرر ▪ أخرى	Prerequisites: Modern Physics Textbook: Fundamental of molecular Spectroscopy, C. N. Banwell, third edition, 1983,
متطلبات خاصة (وتشمل على سبيل المثال ورش العمل والدوريات والبرمجيات والمواقع الالكترونية)	
الخدمات الاجتماعية (وتشمل على سبيل المثال محاضرات الضيوف والتدريب المهني والدراسات الميدانية)	

13. القبول	
المتطلبات السابقة	Modern physics, quantum physics
أقل عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	20
أكبر عدد من الطلبة يمكن قبولهم ضمن المقرر	80