هيئة تقويم التعليم والتدريب
Education & Training Evaluation Commission

T-١٠٤
٢٠٢٢

# توصيف المقرر

| | |
|---|---|
| اسم المقرر: | كيمياء الكم |
| رمز المقرر: | 233كيم- 2 |
| البرنامج: | الكيمياء |
| القسم العلمي: | الكيمياء |
| الكلية: | كلية العلوم والآداب |
| المؤسسة: | نجران |
| نسخة التوصيف: | ٣٠-٥-١٤٤٤هـ |
| تاريخ آخر مراجعة: | |

جامعة نجران
كلية العلوم والآداب
جامعة نجران
NAJRAN UNIVERSITY

# المحتويات:


| المحتوى | الصفحة |
|---|---|
| أ. معلومات عامة عن المقرر الدراسي | ٣ |
| ١. الوصف العام للمقرر | ٣ |
| ٢. الهدف الرئيس للمقرر | ٣ |
| ج. موضوعات المقرر | ٤ |


جامعة نجران
كلية العلوم والآداب
جامعة نجران
NAJRAN UNIVERSITY

# أ. معلومات عامة عن المقرر الدراسي:

| التعريف بالمقرر الدراسي | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١. الساعات المعتمدة: | ٢ | | | | | | | |
| ٢. نوع المقرر | | | | | | | | |
| أ. | متطلب جامعة | | متطلب كلية | | متطلب تخصص | | متطلب مسار | |
| ب. | إجباري | | اختياري | | | | | |
| ٣. السنة / المستوى الذي يقدم فيه المقرر | السادس | | | | | | | |

**٤. الوصف العام للمقرر**

يحتوي المقرر علي :

- الأسس النظرية التجريبية لميكانيكا الكم.
- فرضيات وتناقضات ميكانيكا الكم التقليدية.
- فشل ميكانيكا الكم التقليدية في تفسير الخصائص دون الذرية ( الجسيمات الصغيرة) .
- نجاح فرضيات ومعادلات ميكانيكا الكم الحديثة في تفسير الخصائص المزدوجة (الجسيمية – الموجية ) للجسيمات والفوتونات.
- المعادلة الرياضية الموجية لإلكترونات للعالم دي برولي .

المعادلة الرياضية الموجية للعالم شرودنجر لتفسير ذرة الهيدروجين والجسيمات الصغيرة

٥. المتطلبات السابقة لهذا المقرر (إن وجدت)

***١٤٤ ريض-٣***

٦. المتطلبات المتزامنة مع هذا المقرر (إن وجدت)

لايوجد

٧. الهدف الرئيس للمقرر

ان يكون الطالب قادرا علي :

- دراسة الأسس التجريبية لنظرية ميكانيكا الكم.
- المقارنة ما بين فرضيات ميكانيكا الكم التقليدية وميكانيكا الكم الحديثة .
- الاستنباط للعلاقات التي تربط بين مختلف القيم المستخدمة في ميكانيكا الكم ($m$, $\lambda$, $\psi$ ) وقيم الطاقة($E$) تبعا لعلاقات اينشتاين وبلانك ودي برولي.
- التفسير لخصائص ذرة الهيدروجين وما يماثلها من الجزيئات والذرات الصغيرة باستخدام معادلة شرود نجر

ان يطبق كيمياء الكم في مجالات الكيمياء مثل الكيمياء الصناعية.

جامعة نجران
كلية العلوم والآداب
جامعة نجران
NAJRAN UNIVERSITY

## ج. موضوعات المقرر

| م | قائمة الموضوعات | الساعات التدريسية المتوقعة |
|---|---|---|
| ١ | الأساس التجريبي لنظرية الكم واشعاع الجسم الأسود.<br>التأثير الكهروضوئي. | ٢×١ |
| ٢ | نموذج رازرفورد.ونموذج بوهر لذرة الهيدروجين واستنتاجها<br>مسائل وتطبقات | ٢×١ |
| ٣ | مبدأ دي بروجلي والمعادلة الموجية الرياضية العامة لمعادلة شرودنجر | ٢×١ |
| ٤ | **المعادلة الموجية الرياضية لشرودنجر للبعد الواحد**<br>**المعادلة الموجية الرياضية شرودنجر للابعاد الثلاثة** | ٢×٢ |
| ٥ | **تطبقات ومسائل علي معادلات دي برولي وشرودنجر**<br>**تطبق معادلة شرودنجر لجسيم حرداخل الصندوق** | ٢×٢ |
| ٦ | مسائل علي معادلات شرودنجر للبعد الواحد والابعاد الثلاثة | ٢×١ |
| ٧ | المهتز التوافقي | ٢×١ |
| ٨ | تطبيقات معادلة شردونجر لذرة الهيدروجين | ٢×٢ |
| | المجموع | ٢٢ |

جامعة نجران
كلية العلوم والآداب
جامعة نجران
NAJRAN UNIVERSITY