نموذج 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 المتاحةو لابد من الربط بينها وبين وصف البرنامج.

المدرس الدكتور ابراهيم عبد المهدي صادق

1. المؤسسة التعليمية	جامعة النهرين - كلية العلوم
2. القسم العلمي / المركز	قسم الفيزياء
3. اسم / رمز المقرر	ميكانيك الكم 1
4. البرامج التي يدخل فيها	مادة اساسية يرتكزعليها علم الفيزياء
5. أشكال الحضور المتاحة	الحضور الالزامي في قاعة المحاضرات او من خلال Google Classroom Online Meeting (كبديل عن قاعة الدرس الحقيقية)
6. الفصل / السنة	النظام الفصلي (كورسات) / طلبة المرحلة الثالثة
7. عدد الساعات الدراسية (الكلي)	45 ساعة (ثلاث ساعات نظرية اسبوعيا)
8. تاريخ إعداد هذا الوصف	2022/09/01

9. أهداف المقرر

9.1 امتلاك الطالب للمعرفة الخاصة بالنشأة التأريخية لمادة ميكانيك الكم واسبابها

9.2 إدراك الطالب للمفاهيم الاساسية لميكانيك الكم و بعض تطبيقاتها

9.3 امتلاك الطالب للقدرة على فهم تطبيقات ميكانيك الكم والمهارة لحل المسائل الخاصة بتلك التطبيقات

9.4 تمكين الطالب من الشروع لدراسة فصول متقدمة في ميكانيك الكم ومقررات المواد الدراسية الاخرى التي تستوجب امتلاك الطالب للمفاهيم و المهارات التي ترفده بها دراسة مادة ميكانيك الكم.

10. مخرجات المقرر وطرائق التعليم والتعلم والتقييم

أ- الأهداف المعرفية

أ1- يتمكن الطالب من استعراض النشأة التاريخية لميكانيك الكم واسبابه

أ2- يتمكن الطالب من استعرتض المفاهيم الاساسية لميكانيك الكم

أ3- يتمكن الطالب من فهم الاساليب والطرائق الضرورية لحل المسائل المتعلقة بميكانيك الكم وتطبيقاته

ب - الأهداف المهاراتية الخاصة بالمقرر.

ب1 – يتمكن الطالب من مهارة استخدام الاساليب والطرائق الضرورية لحل المسائل الخاصة بميكانيك الكم

ب2 – تعزيز المهارات الرياضياتية في التفاضل والتكامل والدوال الخاصة وكذلك في المصفوفات.

طرائق التعليم والتعلم

- محاضرات فيديوية و محاضرات اونلاين من خلال تطبيق ال Meeting (كبديل لقاعة الدرس الجامعية)
- امثلة محلولة لتعزيز الفهم
- اعتماد المناقشة اثناء المحاضرة وخلال الامثلة المحلولة لترسيخ المفاهيم و زيادة الادراك
- تكليف الطلبة بالواجبات البيتية.

طرائق التقييم

- أختبارات اسبوعية للتركيز اكتساب الطالب للمفاهيم الاساسية
- تقييم اسبوعي للمهارات المكتسبة في حل المسائل الواجبات اليومية
- الامتحانات الفصلية كتقييم شامل لادراك الطالب للمفاهيم وأمتلاكه المهارة المطلوبة في ايجاد الحلول

ج- الأهداف الوجدانية والقيمية (الموضوع مادة علمية لا علاقة لها بالوجدان والقيم الانسانية)

11. بنية المقرر					
الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة / أو الموضوع	طريقة التعليم	طريقة التقييم
1	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	Origins of Quantum Mechanics and its Historic Development	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
2	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة		السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
3	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	Main Principles & Ideas: The wave particle duality, The uncertainty principle, the complementary observables, and the wavepacket	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
4	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	The Postulates of Quantum mechanics (QM), Wave function , Hilbert space, Observables and Operators, Eigen value and Eigen function, The probability and the Expectation value, the Hermitian operators, the time evolution of the wavefunction (the time-dependent Schrödinger Equation	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
5	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة		السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
6	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة		السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
7	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	Time –independent Schrödinger Equation and its Applications: 1 The free Particle	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
8	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	2 The Potential Step	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
9	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	3 The Potential Barrier	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
10	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	4 The 1D Potential Box	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
11	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة		السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
12	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	5 The 3D Potential Step	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
13	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة		السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
14	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة	6 The Linear Harmonic Oscillator	السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية
15	3 نظرية	فهم الموضوع واكتساب المهارة المطلوبة		السبورة التقليدية + محاضرة فيديوية	اسئلة شفوية و اختبارات تحريرية

12. خطة تطوير المقرر الدراسي

13. البنية التحتية	
1 Introduction To Quantum Mechanics by Griffiths (2nd Edition) 2 Quantum Mechanics: Concepts and Applications by Nouredine Zettili (2nd Editon).	1. الكتب المقررة المطلوبة
1 Introduction to Quantum Mechanics by Dicke and Wittke 2 An Introdution to Theory of Quantum Mechanics and Applications by Amnon Yariv 3 Solved Problems in Quantum Mechanics (Schaum Series) 4 Theoretical Concepts of Quantum Mechanics edited by Mohammad Riza Pahlavani	2. المراجع الرئيسية (المصادر)
	ا. الكتب والمراجع التي يوصى بها (المجلات العلمية ، التقارير ،....)
	ب . المراجع الالكترونية، مواقع الانترنيت ....