

## نموذج مواصفات المقرر

كلية : التربية

جامعة : الفيوم

البرنامج أو البرامج التي يقدم من خلالها المقرر : بكالوريوس العلوم و التربية تخصص الرياضيات

المقرر يمثل عنصراً رئيسياً أو ثانوياً بالنسبة للبرنامج : رئيسياً

القسم العلمي المسئول عن البرنامج: الأقسام التربوية بكلية التربية + قسم الرياضيات بكلية العلوم

القسم العلمي المسئول عن تدريس المقرر : قسم الرياضيات

السنة الدراسية / المستوى: الفرقة الرابعة Fourth year الفصل الدراسي الثاني Second Semester

تاريخ اعتماد توصيف البرنامج: ٢٠١٠ / ١٠ / ٢٠

( أ ) البيانات الأساسية :

الكود: 09424 Mat

العنوان : ميكانيكا الكم

الساعات المعتمدة : -----

الدروس العملية: 1h

المحاضرة : 2 h

المجموع : 42 h

ساعات الإرشاد الأكاديمي : -----

( ب ) البيانات المهنية:

( ١ ) الأهداف العامة للمقرر:

On completion of this course, students will be

1- familiar with the fundamental basic of quantum theory and its application in many fields.

2-Know and understand how to solve problems by using Schrodinger equation in three-dimensional coordinates.

3-understand how to solve problems by Schrodinger equation

$$\hat{H}\psi = E\psi$$

On completion of this course student will be able to:

$$\hat{H}\psi = E\psi$$

A-8-1-Understand the fundamental concepts of quantum mechanics

A-8-2- Convey the meaning of the fundamental basic of quantum theory to others.

$$\hat{H}\psi = E\psi$$

B-8-1-Show mathematical thinking

B-8-2-self independent in any problem solving.

$$\hat{H}\psi = E\psi$$

C-7-1- Use the fundamental basic of quantum theory and its application in many fields.

C-7-2- Solve problems by using Schrodinger equation in three- dimensional coordinates.

$$\hat{H}\psi = E\psi$$

D-2-1-The ability to interpret the physical phenomena

**D-2-2-Training in a problem solving and studying in small teams.**

٤٠٠ ٤٠٠ ٤٠٠

الموضوع	عدد الساعات	المحاضرة	ساعات إرشاد دروس أكاديمية/عملية
1-The principle of Quantum mechanics-Uncertainty principal.	2	1	1
	4	2	2
	4	2	2
2-Functions and operators-angular momentum operator and its applications.	4	2	2
3-Schrodinger's equation and its application-Quantum mechanics of some simple systems (particle in a box-particle jump-harmonic oscillator).	2	1	1
4-Schrodinger's equation in three dimension (hydrogen atom)	4	2	2
5-Perturbation method	4	2	2
6-Matrix mechanics (with some applications)	4	2	2

٤٠٠ ٤٠٠ ٤٠٠

4-1- Lectures.

4-2- Discussion sessions.

4-3- Research assignment .

٥- أساليب تقييم الطلبة

5-1-class work (Quizzes). to assess the level of Intellectual skills to discuss and solve some problems .

1

5-2-Written exam (Mid term exam ) to assess the level of knowledge and understanding.

1,2

5-3-Written exam (Final exam) to assess the ability to pass the exam.

1,2,3

٤٠٠ ٤٠٠

التقديم ١	الأسبوع : الاول - الثالث - التاسع
التقديم ٢	الأسبوع: السادس
التقديم ٣	الأسبوع: في نهاية الفصل الدراسي

النسبة المئوية لكل تقييم

امتحان نصف العام/الفصل الدراسي الاول	---- %
امتحان نصف العام/الفصل الدراسي الثاني	٧٠ %
الامتحان الشفوي	%
الامتحان العملي	%
أعمال السنة/الفصل الدراسي	٣٠ %
أنواع التقييم الأخرى	%
المجموع	١٠٠ %

أي تقييم بدون درجات واجبات منزلية

٦-١ - مذكرات المقر

Courses notes prepared by staff members of Math. Dept.

٦-٢ - الكتب الدراسية :

1-Quantum Mechanics, By:L. I. Schiff, McGraw-Hill book company, 1968

2 -Schaum's Outline of Quantum mechanics, By: Zaarur, McGraw-Hill, 1998.

٦ -٣ - كتب مقترحة :

1-Mathematical of classical and Quantum physics, By: F. W. Byron and R. W. Fuller  
Addison- Weseley publishing company, 1969.

2-Quantum mechanics, By: L. D. Landau and E. H. Lifshitz, Pergamon press, 1974

٦-٤ - مجلات دورية، مواقع انترنت، إلخ

<http://www.eulc.edu.eg/eulc/libraries/index.aspx>

٧ - الإمكانات المطلوبة للتعليم والتعلم :

Library contains new edition books with enough copies.

Data show

Computer Lab

منسق المقرر : احمد عيا

رئيس القسم : أ.د/كمال الديب

التاريخ: / /