**اسم المقرر: فيزياء الكم 1: (3 ساعات)**

**وصف محتوى المقرر**

1. **مراجعة بعض التجارب الأساسية في الفيزياء الحديثة،**
2. **حدود الفيزياء الكلاسيكية و الحاجة إلى ميكانيكا الكم،**
3. **الحزم الموجية و مبدأ اللاتحديد،**
4. **معادلة شرودنجر للجسيم الحر، علاقة الإستمرارية،**
5. **تمثيل المتغيرات الديناميكية وحساب القيم المتوقعة،**
6. **معادلة شرودنجر لجسيم تحت تأثير جهد في بعد واحد،**
7. **تمثيل المتغيرات الديناميكية وحساب القيم المتوقعة في فضاء كمية الحركة،**
8. **العلاقات الإبدالية، المؤثرات الهيرميتية، المؤثرات الخطية، و العلاقات المتعامدة،**
9. **معادلة شرودنجر في ثلاث أبعاد، الفرضيات الأساسية في ميكانيكا الكم،**
10. **جسيم في بئر لانهائى، التماثل، ثوابت الحركة وقوانين الحفظ، الدوال المميزة لكمية الحركة و الجسيم الحر، الجهود في بعد واحد: جهد العتبة، جهد البئر المتناهي عند حالتي التشتت و الإرتباط، حاجز الجهد،**
11. **جهد دالة دلتا عند حالتي التشتت و الإرتباط ) الحركة التوافقية البسيطة، المعادلة المميزة للحركة التوافقية البسيطة، تمثيل المتغيرات الديناميكية)،**
12. **معادلة شرودنجر في ثلاث أبعاد في نظام المحاور الكارتيزية،**
13. **معادلة شرودنجر في ثلاث أبعاد في نظام المحاور الإنحنائية،**
14. **العزم الزاوي و دواله المميزة، جمع العزوم الزاوية، الجهود المركزية،**
15. **ذرة الهيدروجين.**