

97-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	量子物理導論	科目序號 / 代號	1451 / EEI3030
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	宋皇輝	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(三)34 / H545 (四)1 / H545	授課語言別	中文

課程簡介

本課程目的要使學生熟悉量子物理的基本概念及架構，使其能應用於近代之固態電子學與光學等。課堂中由古典物理所遇到的困難，引述量子物理發展的過程。藉由介紹量子力學的基本假設，以及所需的數學工具，應用於一些基本但重要的量子力學問題，如盒中的粒子、諧振子、穿隧現象以及氫原子系統等。同時藉由討論一些重要的實驗結果，使學生建構出對量子世界的感覺。

課程大綱

The Emergence of Quantum Physics
Wave Properties of Particles
Quantum Mechanics
Quantum Theory of the Hydrogen Atom
Many-Electron Atoms
Molecules
Statistical Mechanics

基本能力或先修課程

工程數學，普通物理，電磁學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

4.3.充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教科書

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
----	----	----	-----	-----

無參考教材及專業期刊導讀

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程簡介	100				
2	Wave Properties of Particles	100				
3	Wave Properties of Particles	100				
4	Wave Properties of Particles	100				
5	Quantum Mechanics	100				
6	Quantum Mechanics	100				
7	Quantum Mechanics	100				
8	期中考	100				
9	Quantum Theory of the Hydrogen Atom	100				
10	Quantum Theory of the Hydrogen Atom	100				
11	Quantum Theory of the Hydrogen Atom	100				
12	Many-Electron Atoms	100				
13	Many-Electron Atoms	100				
14	Molecules	100				
15	Molecules	100				
16	Statistical Mechanics	100				
17	Statistical Mechanics	100				
18	期末考	100				