

99-1 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	1776 / EEI3030
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	陳昭翰	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)34 / H537 (五)1 / H537	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	基本觀念介紹	100				
2	1. Thermal Radiation and Planck's Postulate.	100				
3	1. Thermal Radiation and Planck's Postulate.	100				
4	2. Photons--Particlelike Properties of Radiation.	100				
5	2. Photons--Particlelike Properties of Radiation.	100				
6	2. Photons--Particlelike Properties of Radiation.	100				
7	3. De Broglie's Postulate--Wavelike Properties of Particles.	100				
8	3. De Broglie's Postulate--Wavelike Properties of Particles.	100				0
9	4. Bohr's Model of the Atom 和期中考	33				67
10	4. Bohr's Model of the Atom.	100				
11	4. Bohr's Model of the Atom.	100				
12	5. Schroedinger's Theory of Quantum Mechanics.	100				0
13	5. Schroedinger's Theory of Quantum Mechanics.	100				0
14	5. Schroedinger's Theory of Quantum Mechanics.	100				
15	6. Solutions of Time-Independent Schroedinger Equations.	100				
16	6. Solutions of Time-Independent Schroedinger Equations.	100				
17	7. One-Electron Atoms	100				0
18	7. One-Electron Atoms	100				0