

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	1445 / MSI3010
開課系所	材料科學與工程學系	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

A.大葉大學材料科學與工程學系教育目標：1. 教育學生材料科學之基礎知識，並使學生具備材料工程知識及應用之能力。

2. 強調理論與實務並重，教育學生具備理論分析、執行實驗與解決問題之能力。

3. 培養學生專業倫理與團隊精神，敦促學生持續吸取國內外材料新知，使其成為具有國際視野之專業人才。

B.大葉大學材料科學與工程學系課程特色：1. 材料的專業基礎知識之建立

2. 以材料實驗及專題研究強化學生之實作能力

3. 輕金屬材料特色學程之設計

4. 電子與光電材料特色學程之設計

5. 課程結合專題演講及校外參訪

=====

課程目標：讓學生學習量子物理之觀念，瞭解材料的很多物理性質都必須利用量子物理來說明解釋。（A1、B1、B4）

課程大綱

1. Thermal Radiation and Planck Postulate
2. Photons - - Particlelike Properties of Radiation
3. De Broglie Postulate - - Wavelike Properties of Particles
4. Bohr Model of the Atom
5. Schrodinger Theory of Quantum Mechanics
6. Solutions of Time-Independent Schrodinger Equations
7. One-Electron Atoms

基本能力或先修課程

普通物理(一)、普通物理(二)

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 2.具有材料熱力學、物理冶金、材料製程等專業知識，並具備材料分析的能力
- 6.透過專題研究與產學合作的作法，培育企業所需之材料專業人才
- 7.教導學生認知專業與工程倫理，培養品格與團隊合作的精神
- 8.具有基礎的外語能力與人文素養
- 9.應培養持續學習新知的習慣與能力，並瞭解全球化的相關議題

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

週次	教學內容	分配時數(%)				
		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