

101-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	普通物理(二)	科目序號 / 代號	0870 / MS11014
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部1年1班
任課教師	陳昭翰	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)56 / H563 (二)8 / H563	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(Course Objectives)：

1. 驗證物理定律，並瞭解儀器運作原理。
2. 學習分析、詮釋實驗數據的能力。
3. 使學生體會如何透過利用實驗操作得知自然現象的法則，並學習到實驗方法及技巧。

(A1, A2, A3, B1)

課程大綱

- Chapter 21 Electric Charge
- Chapter 22 Electric Fields
- Chapter 23 Gauss ' Law
- Chapter 24 Electric Potential
- Chapter 25 Capacitance
- Chapter 26 Current and Resistance
- Chapter 27 Circuits
- Chapter 28 Magnetic Fields
- Chapter 29 Magnetic Fields due to Currents
- Chapter 30 Induction and Inductance
- Chapter 31 Electromagnetic Oscillations and Alternating Current

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

1. 具備材料科學與工程所需之數學及基礎科學的基本知識
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
3. 具有對各種材料的基礎知識，及其可運用之範疇
4. 具備設計規劃、執行實驗、詮釋數據、發掘問題及尋求解決方案等能力，以達到理論與實務並重之教育目標
5. 透過作業演練與專題實作，訓練學生具備獨立思考、分析與解決問題的能力，及培養執行書面撰寫與口頭報告之能力
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

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1. 具備材料科學與工程所需之數學及基礎科學的基本知識	60%	1. 具備材料科學與工程所需之數學的基本知識 2. 具備材料科學與工程所需之基礎科學的基本知識	講述法	小考: 40% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 5% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10%	加總: 100	60
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	10%	1. 具有材料熱力學、物理冶金、材料製程等專業知識 2. 具備材料分析的能力	講述法	小考: 40% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 5% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10%	加總: 100	10

3.具有對各種材料的基礎知識，及其可運用之範疇	10%	1.具有對各種材料的基礎知識 2.了解各種材料可運用範疇之能力	講述法	小考: 40% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 5% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10%	加總: 100	10
4.具備設計規劃、執行實驗、詮釋數據、發掘問題及尋求解決方案等能力，以達到理論與實務並重之教育目標	10%	1.具備設計規劃、執行實驗、詮釋數據、發掘問題及尋求解決方案等能力 2.能將所學知識與經驗延伸至實務應用領域	講述法	小考: 40% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 5% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10%	加總: 100	10
5.透過作業演練與專題實作，訓練學生具備獨立思考、分析與解決問題的能力，及培養執行書面撰寫與口頭報告之能力	5%	1.具備獨立思考、分析與解決問題的能力 2.具備實驗與專題撰寫書面報告之能力 3.具備實驗與專題口頭報告之能力	講述法	小考: 40% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 5% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10%	加總: 100	5
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	5%	1.具備持續學習新知的習慣與能力 2.瞭解全球化的相關議題	講述法	小考: 40% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 5% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10%	加總: 100	5

成績稽核

小考: 40%
 期中考: 20%
 期末考: 20%
 課程參與度: 10%
 作業: 5%
 課堂討論: 5%

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
Principles of Physics, Extended	David Halliday, Robert Resnick and Jearl Walker		John Wiley & Sons	2011

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	Chapter 21 Electric Charge	100	0	0	0	0
2	Chapter 22 Electric Fields	100	0	0	0	0
3	Chapter 23 Gauss ' Law	100	0	0	0	0
4	平時考和Chapter 24 Electric Potential	67	0	0	0	33
5	Chapter 24 Electric Potential	100	0	0	0	0
6	Chapter 25 Capacitance	100	0	0	0	0
7	春假	0	0	0	0	100
8	Chapter 26 Current and Resistance和期中考	33	0	0	0	67
9	Chapter 28 Magnetic Fields	100	0	0	0	0
10	Chapter 29 Magnetic Fields due to Currents	100	0	0	0	0
11	Chapter 30 Induction and Inductance	100	0	0	0	0
12	Chapter 31 Electromagnetic Oscillations and Alternating Current	100	0	0	0	0
13	平時考和Chapter 31 Electromagnetic Oscillations and Alternating Current	67	0	0	0	33
14	Chapter 32 Maxwell Equations; Magnetism of Matter	100	0	0	0	0
15	Chapter 32 Maxwell Equations; Magnetism of Matter	100	0	0	0	0
16	Chapter 33 Electromagnetic Waves	100	0	0	0	0
17	期末考	0	0	0	0	100
18	期末考	0	0	0	0	100