

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	普通物理(一)	科目序號 / 代號	0880 / MS11013
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 / H339 (二)2 / H339	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

= = = = =

此課程目標為銜接高中物理教材，闡述物理各領域的核心概念，使學生具備堅實的物理基礎，以作為進一步學習高深物理的準備。(A1、A2、B1)

## 課程大綱

1. Measuring
2. Straight Line Motion
3. Vector Quantities
4. Two- and Three-Dimensional Motion
5. Newton Law of Motion
6. Friction, Drag, and Centripetal Force
7. Work-Kinetic Energy Theorem
8. Conservation of Energy
9. Center of Mass and Momentum
10. Rotational Motion

## 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 (Fundamentals of Physics 的國際學生版)	David Halliday, Robert Resnick, and Jearl Walker		John Wiley & Sons	2010

### 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	開學	0	0	0	0	100
2	Measurement	100	0	0	0	0
3	Motion Along a Straight Line	100	0	0	0	0
4	Vectors 和平時考	67	0	0	0	33
5	Vectors	100	0	0	0	0
6	Motion in Two and Three Dimensions	100	0	0	0	0
7	Force and Motion - I	100	0	0	0	0
8	Force and Motion - II	100	0	0	0	0
9	期中考和 Force and Motion - II	33	0	0	0	67
10	Kinetic Energy and Work	100	0	0	0	0
11	Kinetic Energy and Work	100	0	0	0	0
12	Potential Energy and Conservation of Energy	100	0	0	0	0
13	Potential Energy and Conservation of Energy 和平時考	67	0	0	0	33
14	Center of Mass and Linear Momentum	100	0	0	0	0
15	Center of Mass and Linear Momentum	100	0	0	0	0
16	元旦與彈性放假	0	0	0	0	100
17	Rotation	100	0	0	0	0
18	期末考	0	0	0	0	100