

朝陽科技大學  
103學年度第1學期教學大綱

當期課號	2585	中文科名	電子物理
授課教師	洪士程	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
開課班級	日間部四年制1年級 B班		
修習別	專業必修		
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
相關數學、科學及知識運用能力。	✓				
專案或實驗之設計、執行及結果分析能力。					✓
實務執行所需之技術與使用工具能力。					✓
程式撰寫或應用電路之基礎能力。					✓
有效溝通與團隊合作及計畫管理之能力。					✓
問題發掘、分析及解決能力。		✓			
專業倫理、時事議題之認知及終身學習能力。					✓

**本課程培養學生下列知識：**

本課程主要介紹物理學當中關於電學與磁學部份的基本原理，其主要涵蓋的章節內容有：

- 1.電荷與庫倫定律
- 2.電力線,電場與高斯定律.觀念
- 3.電位,電位能與電容計算
- 4.電阻與直流電路
- 5.磁力線,磁場與安培定律
- 6.電磁感應與法拉第定律
- 7.電感計算與交流電路

The goal of this course is to provide the students with a basic knowledge of physics. The students will realize the following important electromagnetism theories in this course: Electrostatics: Forces - Electric Fields - Electrostatics: Energy - Capacitance - Direct Current: Ohm's Law, Resistance, Electric Current, Voltage, Power - Circuits - Magnetism: Magnetic field, - Currents and Ampere's law - Magnetic force - Faraday's law, Maxwell equation.

**每週授課主題**

- 第01週：1.Concept of force2.Fundamental forces  
 第02週：1.Newton's 2nd Law of Motion2.Newton's Laws  
 第03週：1.Kinetic Energy2.Potential Energy  
 第04週：1.Electric Charge2.Conductors & Insulators  
 第05週：1.Electric Field2.Gauss's Law for Electric Fields  
 第06週：1.Electric Potential Energy2.Electric Potential  
 第07週：1.Conservation of Energy for Moving Charge  
 第08週：1.Dielectrics2.Energy Stored in a Capacitor  
 第09週：期中考  
 第10週：1.Electric Current2.Emf and Circuits3.Resistance  
 第11週：1.Kirchhoff's rules2.Series and Parallel Circuits  
 第12週：1.Magnetic Fields2.Motion of a Charged Particle  
 第13週：1.Torque on a Current Loop2.Ampère's Law  
 第14週：1.Electric Generators2.Faraday's law3. Lenz's Law  
 第15週：1.Induced Electric Fields2. Mutual and Self-Induct  
 第16週：1.Sinusoidal Voltages and Currents2.Capacitors  
 第17週：1.Resonance2.AC to DC Conversion  
 第18週：期末考

**成績及評量方式**

- 隨堂模擬測驗：30%  
 期末考：30%  
 期中考：30%  
 平時作業及出席：10%

## 證照、國家考試及競賽關係

- 數位電子乙級技術士
- 高普考-電子工程職類

## 主要教材

- 1.Giambattista、Richardson、Richardson, College Physics, 3rd Ed, 2010, McGW-HILL (高立圖書代理)(教科書)
- 2.講義與投影片(iLMS數位學習系統)

## 參考資料

本課程無參考資料!

## 建議先修課程

本課程無建議先修課程

## 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~schong/>

E-Mail：[schong@cyut.edu.tw](mailto:schong@cyut.edu.tw)

Office Hour：

星期一,第3~4節,地點:E-726;

星期二,第5~6節,地點:E-726;

分機:5208、7801

[關閉](#) [列印](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。