

# 系名：應用物理學系

(92) 大學

## 一、教育目標

1. 充實學生之物理專業及相關學科知能
2. 培育學生具備與物理相關學門之互助與互動
3. 引導學生進入光電及固態電子相關領域
4. 訓練並引導學生從事實驗等科技實務技能
5. 啟發學生之創造與獨立思考能力
6. 國中小學物理教育師資培育及資訊科學素養之養成

## 二、課程規劃

本系依 A) 校訂通識共同必修 30 學分 B) 專業基礎課程 60 學分 C) 專業選修課程 40 學分(本系生最少修習本系專業選修 28 學分以上)，合計最低畢業學分為 130 學分(教育學程另計)。

本系課程除涵蓋一般物理學系應有之重要基礎課程外，並同時兼顧物理理論與應用，高年級課程編排，除表列光電、固態電子等物理專論外，將與校外產業資源結合，以實務技能之學習為目標，期能於在校期間即設計與科技產業接觸機會，拓展科技視野，為就業預作預備，或為升學奠定學術基礎。

### 三、通識教育科目【30學分】

中英文科目 名稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
大學國文 Chinese	6	3	3							
英文 English	6	2	2	2						
歷史、地理與文化 History、Geography and Culture	2	2								
憲法與立國精神 Constitution & Government	2	2								
電腦科學 Computer Science	2	2								
軍訓 Military Training	0	0(2)	0(2)							( )內為授 課時數
體育 Physical Exercise	0	0(2)	0(2)	0(2)	0(2)					( )內為授 課時數
服務教育 Learning by Service	0	0(2)	0(2)							( )內為授 課時數
通識課程 General Course	14	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4	2-4			
合 計	30	20-22		2-6	2-6	2-4	2-4			( )內為授 課時數

註一：第二學年生命科學院、理工學院、教育學院排上學期，人文藝術學院、管理學院、農學院排在下學期。

註二：史地文與憲法上、下學期對開。

「憲法與立國精神」上學期開課系：教育甲、乙、體育、輔導、特教、幼教、生管、應經、生機甲、乙、土水、資工、食科、水生、生資、應微、分生系等，其餘各系於下學期開課。

「歷史、地理與文化」上學期開課系：農藝、園藝、森林、林產、畜產、獸醫、企管、中文、外語甲、乙、史地、美術、音樂、應物、應化、應數系等，其餘各系於下學期開課。

註三：各系上、下學期對開。

「電腦科學」上學期開課系如右：特教、音樂、史地、森林、應物、生機甲、乙、獸醫、應外、園藝、土水、食科、畜產、幼教甲、輔導、企管、應經、生管等系，其餘各系於下學期開課。

註四、註五、註六：不計學分。

註七：第二學年六學分之規劃方式：生命科學院、理工學院、教育學院上學期應選 2 學分，下學期應選 4 學分；人文藝術學院、管理學院、農學院上學期應選 4 學分，下學期應選 2 學分。

## 四、專業必修科目【60學分】

中英文科目 名稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
微積分 (I) Calculus (I)	3	3								
微積分 (II) Calculus (II)	3		3							
普通物理學 (I) General Physics (I)	3	3								
普通物理學實驗 (I) General Physics Lab (I)	1	1(3)								( )內為授 課時數
普通物理學 (II) General Physics (II)	3		3							
普通物理學實驗 (II) General Physics Lab (II)	1		1(3)							( )內為授 課時數
普通化學 (I) General Chemistry (I)	3	3								
普通化學實驗 (I) General Chemistry Lab (I)	1	1(3)								( )內為授 課時數
普通化學 (II) General Chemistry (II)	3		3							
普通化學實驗 (II) General Chemistry Lab (II)	1		1(3)							( )內為授 課時數
電路學 Circuits	2		2							
應用數學(I) Applied Mathematics (I)	3		3							
應用數學(II) Applied Mathematics (II)	3			3						
理論力學(I) Mechanics (I)	3			3						
電磁學(I) Electromagnetism (I)	3			3						
電磁學(II) Electromagnetism (II)	3				3					
實驗物理(I) Experimental Physics (I)	2			2(3)						( )內為授 課時數
實驗物理(II) Experimental Physics (II)	2				2(3)					( )內為授 課時數

電子學(I) Electronics (I)	3				3					
電子學(II) Electronics (II)	3					3				
電子學實驗(I) Electronic Experiment (I)	1					1(3)				( )內為授 課時數
電子學實驗(II) Electronic Experiment (II)	1						1(3)			( )內為授 課時數
量子物理(I) Quantum Physics (I)	3					3				
量子物理(II) Quantum Physics (II)	3						3			
光學 (I) Optics (I)	3					3				
合 計	60	11 (6)	16 (6)	11 (3)	8 (3)	10 (3)	4 (3)			( )內為授 課時數

### 五、專業選修科目【40學分，本系生應選28學分以上，教育學程另計學分】

中英文科目 名稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
生物學 Biology (I)	2	2								
生物學 Biology (I)	2		2							
計算機在物理上之應用 Introduction to Computing in Physics	2	2								
物理簡史 History in Physics	2	2								
天文學 Astronomy	2		2							
應用數學(III) Applied Mathematics (III)	3				3					
應用數學(IV) Applied Mathematics (IV)	3					3				
理論力學(II) Mechanics (II)	3				3					
熱物理學 Thermal Physics	3					3				
半導體物理與元件導 論(I) Introduction to Semiconductor Physics and Devices (I)	3					3				
半導體物理與元件導 論(II) Introduction to Semiconductor Physics and Devices (II)	3						3			
生物物理 Physics in Biology	3							3		
材料物理導論 Introduction to Material Physics	3							3		

流體力學 Fluid Mechanics	3							3	
微波工程 Microwave Engineering	3							3	
光電專題 (I) Special Topic on Electro-Optics(I)	2				2(3)				( )內為授課時數
光電專題 (II) Special Topic on Electro-Optics (II)	2					2(3)			( )內為授課時數
光電專題 (III) Special Topic on Electro-Optics (III)	2						2(3)		( )內為授課時數
光電專題 (IV) Special Topic on Electro-Optics (IV)	2							2(3)	( )內為授課時數
固態專題 (I) Special Topic on Solid State Physics (I)	2				2(3)				( )內為授課時數
固態專題 (II) Special Topic on Solid State Physics (II)	2					2(3)			( )內為授課時數
固態專題(III) Special Topic on Solid State Physics (III)	2						2(3)		( )內為授課時數
固態專題(IV) Special Topic on Solid State Physics (IV)	2							2(3)	( )內為授課時數
專題研究 (I) Special Topics (I)	3				3				
專題研究 (II) Special Topics (II)	3					3			
專題研究(III) Special Topics (III)	3						3		
專題研究 (IV) Special Topics (IV)	3							3	
實驗物理 (III) Experimental Physics	2							2(3)	( )內為授課時數

(III)									
聲學 Acoustics	3					3			
半導體專題 (I) Special topic on Semiconductor (I)	2						2(3)		( )內為授 課時數
半導體專題 (II) Special topic on Semiconductor (II)	2						2(3)		( )內為授 課時數
計算物理導論 (I) Introduction to Computational Physics (I)	3				3				
計算物理導論 (II) Introduction to Computational Physics (II)	3					3			
科學教育概論 Science Education	3					3			
光電工程導論 Introduction to Optical Electronics Engineering	3					3			
固態物理導論 (I) Introduction to Solid State Physics (I)	3						3		
固態物理導論 (II) Introduction to Solid State Physics (II)	3							3	
實驗物理技術專題(I) Special Topic on Technology of Experimental Physics (I)	2						2(3)		( )內為授 課時數
實驗物理技術專題(II) Special Topic on Technology of Experimental Physics (II)	2							2(3)	( )內為授 課時數

理論物理(I) Theoretical Physics (I)	3							3		
理論物理 (II) Theoretical Physics(II)	3								3	
光學 (II) Optics (II)	3						3			
統計物理(I) Statistical Physics (I)	3						3			
統計物理(II) Statistical Physics (II)	3							3		
核子物理導論 Introduction to Nuclear Physics	3							3		
雷射物理與應用 Application of Laser in Physics	3								3	
電漿物理 Plasma Physics	3								3	
高能物理導論 Advanced in High Energy Physics	3								3	
非破壞性檢測 Undestructive Measurements	3								3	
表面物理導論 Introduction to Surface Science	3								3	
合計	132	6	4	0	6	19	30	29	38	( )內為授 課時數