

# 應用化學系

## 一、教育目標

本系以培養具有人類與社會關懷之化學科技人為最高教育理念，本系之特色為培育具有生物及材料專長之高級化學人才，以因應國家社會發展之需要。而本系教學將循序漸進的培養學生之基礎學科包括數學類、物理類、生命類及化學類學科，進階化學課程則以生化技術、無機材料、藥物及理論設計、合成技術及光譜應用為核心課程，並著重實務經驗之養成，使其具有實際解決問題之能力。簡言之，基於將化學知識應用於各種領域上之理念，本系將與更多各類工、農、醫業合作，進一步開發新科技。

1. 畢業最低學分為 128 學分，包括通識教育科目 30 學分、專業必修 61 學分、選修(至少)37 學分。
2. 本系所開專業選修課程至少須選 31 學分(含核心課程 9 學分)。

## 二、通識教育科目

中 英 文 科 目 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						註一
歷史、地理與文化 History, Geography, and Culture	2	2								註二
憲法與立國精神 Constitution & Government	2	2								
體育 Physical Education	0	0(2)	0(2)	0(2)	0(2)					註三
軍訓 Military Training	0	0(2)	0(2)							註四
服務教育 Learning by Service	0	0(2)	0(2)							註五
必選科目 通識選修課程 Courses of General Education	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			

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、註四、註五：不計學分。

### 三、專業必修科目

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(II) General Physics(II)	3		3							
普通物理學實驗(I) General Physics Lab( I )	1	1								
普通物理學實驗(II) General Physics Lab( II )	1		1							
普通化學(I) General Chemistry( I )	3	3								
普通化學(II) General Chemistry( II )	3		3							
普通化學實驗(I) General Chemistry Lab.( I )	1	1								
普通化學實驗(II) General Chemistry Lab.( II )	1		1							
分析化學(I) Analytical Chemistry( I )	2			2						
分析化學(II) Analytical Chemistry( II )	2				2					
分析化學實驗(I) Analytical Chemistry Lab. ( I )	1			1						
分析化學實驗(II) Analytical Chemistry Lab. ( II )	1				1					

化學數學(I) Chemistry Mathematics( I )	3			3						
物理化學(I) Physical Chemistry( I )	3					3				
物理化學(II) Physical Chemistry( II )	3						3			
物理化學實驗(I) Physical Chemistry Lab.( I )	2					2				
物理化學實驗(II) Physical Chemistry Lab. ( II )	2						2			
有機化學(I) Organic Chemistry( I )	3			3						
有機化學(II) Organic Chemistry( II )	3				3					
有機化學實驗(I) Organic Chemistry Lab. ( I )	2			2						
有機化學實驗(II) Organic Chemistry Lab.( II )	2				2					
儀器分析(I) Instrumental Analysis( I )	2						2			
無機化學(I) Inorganic Chemistry( I )	3					3				
無機化學(II) Inorganic Chemistry( II )	3						3			
書報討論 Seminar	2							2		
合計	61	11	11	11	8	8	10	2	0	專業必修

#### 四、專業選修科目

##### A.核心課程【9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	
應用化學特論( I )—生 物高分子( I ) Biopolymer ( I )	3				3					
應用化學特論( II )—生 物高分子( II ) Biopolymer ( II )	3					3				
應用化學特論( III )-核 酸化學 Nucleic Acid Chemistry	3						3			
生物分析化學 Bioanalytical Chemistry	3								3	
材料化學( I )—高 分子 Materials Chemistry( I ) — Polymer	3					3				
材料化學( II )—複 合材 料 Materials Chemistry( II ) —Composite Materials	3						3			
材料化學( III )—奈 米材 料 Materials Chemistry( III ) — Nanomaterials	3							3		
材料化學( IV )—光 電材 料 Materials Chemistry( IV ) — Optoelectronic Materials	2								2	
合計	23	0	0	0	3	6	6	3	5	

## B. 專業課程

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	
應用化學導論( I ) Introduction of Applied Chemistry( I )	2	2								
應用化學導論( II ) Introduction of Applied Chemistry( II )	2		2							
儀器分析( II ) Instrumental Analysis( II )	2							2		必選
儀器分析實驗 Instrumental Analysis Lab	1							1		
微生物化學 Microbiological Chemistry	3			3						
應用電子學 Applied Electronics	3			3						
生理學 Physiology	3			3						
科技文章 Technical literature Study	2						2			
化學數學 ( II ) Chemical Mathematics ( II )	3				3					必選
環境化學 Environmental Chemistry	3				3					
立體化學 Stereochemistry	3				3					
藥物化學 Pharmaceutical Chemistry	3							3		
量子化學導論 Introduction to Quantum Chemistry	3				3					必選
製藥工業 Pharmaceutical Industry	2								2	
化學統計 Statistics in Chemistry	3					3				
電化學 Electrochemistry	3						3			
膠體化學 Colloidal Chemistry	3						3			
分離科學 Separation Science	3					3				

生物物理化學 Biophysical Chemistry	3							3	
觸媒化學 Catalyst Chemistry	2					2			
光譜學 Spectroscopy	3						3		
專題研究(I) Special Topics(I)	1				1				
專題研究(II) Special Topics(II)	1					1			
專題研究(III) Special Topics(III)	1						1		
專題研究(IV) Special Topics(IV)	1							1	
分析化學特論 Special Topics in Analytical Chemistry	2						2		
臨床化學 Clinical Chemistry	3							3	
天然物化學 Natural Product Chemistry	3					3			
生物觸媒化學 Biocatalyst Chemistry	3						3		
有機化學特論 Special Topics in Organic Chemistry	2						2		
半導體製造技術 Semiconductor Manufacture Technology	3						3		
專題簡報 Oral Presentation	2							2	
有機金屬 Organometallics	3							3	
毒物化學 Toxic Chemistry	2							2	
有機反應機制 Physical Organic Chemistry	3							3	
食品化學 Food Chemistry	3							3	
菇類化學 Mushroom Chemistry	3							3	
計算化學 Computational Chemistry	3						3		
釀造化學 Brewing Chemistry	2							2	
合計	96	2	2	9	12	7	14	23	27