

國立嘉義大學 應用化學系

(96 學年度入學新生適用)

95.11.30 系課程委員會議通過

96.01.23 院課程委員會議通過

96.04.02 校課程委員會議通過

教務會議通過

一、發展方針與特色

本系教學將循序漸進的培養學生之基礎學科，包括有機化學、無機化學、物理化學、分析化學、生物化學及相關實驗課程。進階化學課程則以生物材料與化學材料之相關學科為核心課程。同時著重學生實務經驗之養成，使其具有實際解決問題的能力。

二、人才培育目標

依本系教學重點在建立學生紮實的基礎化學，並在化學科學方面能有正確的思考邏輯與專業素養。同時配合國家社會發展的需求，修習生物材料與化學材料之相關應用學科，以期能培養踏實的化學專才，成為國家經濟建設中的基石。

本系學生畢業時需修滿至少 128 學分，包括

(一) 通識教育必修 30 學分

(二) 專業必修 61 學分

(三) 專業選修 37 學分 (至少應修畢及格本系專業選修 25 學分，其中含「應用化學特論(I)-生物高分子(I)」、「材料化學(I)-高分子」二選一)，包含：

1. 生物化學(B)、材料化學(M)或化學合成(S)等三個學程，學生得選一學程修習，每一學程需修習核心課程 9 學分，另註記 BMS 之核心課成為三學程均可修習之課程。

2. 最多承認本系所認可之外系課程 12 學分 (詳見本系網站之課程規劃)。

(四) 先修規定

1. 修習無機化學(I)(II)前必先修普通化學(I)(II)且均須及格。

2. 修習有機化學(II)，必先修有機化學(I)，且有機化學(I)學期成績須達 45 分以上。

注意事項：

一、超修之通識教育學分不得計入畢業學分。(此為本校選課要點第九點規定)

二、學生放棄教育學程，其已修得之教育學程不計入畢業學分。

三、學生選修大二軍訓或大三、大四體育課程，其學分不納入畢業學分。

各類科目包括如下：

第一學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	一上	一下	備註
通識教育必修	大學國文(I) Chinese(I)	2		
	大學國文(II) Chinese(II)		2	
	大學英文：英文溝通訓練(I) English(I)	2		
	大學英文：英文溝通訓練(II) English(II)		2	
	歷史、地理與文化 History, Geography and Culture	2		
	憲法與立國精神 Constitution and Government		2	
	體育 Physical Education	0(2)	0(2)	() 內為授課 時數
	軍訓 Military Training	0(2)	0(2)	
	服務學習 Service Learning	0(2)	0(2)	
	通識選修課程 Courses of General Education	2	2	
小 計	8	8		
專業必修	微積分(I) Calculus(I)	3		
	微積分(II) Calculus(II)		3	
	普通物理學(I) General Physics(I)	3		
	普通物理學(II) General Physics(II)		3	
	普通物理學實驗(I) General Physics Lab(I)	1(3)		() 內為授課 時數
	普通物理學實驗(II) General Physics Lab(II)		1(3)	
	普通化學(I) General Chemistry(I)	3		
	普通化學(II) General Chemistry(II)		3	
	普通化學實驗(I) General Chemistry Lab.(I)	1(3)		() 內為授課 時數
	普通化學實驗(II) General Chemistry Lab.(II)		1(3)	
小 計	11	11		
專業選修	化學應用概論 Introduction to Application of Chemistry	3		
	化學生物學概論 Introduction to Chemical Biology		3	
	小 計	3	3	

第二學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	二上	二下	備註
通識教育必修	大學國文(III)：應用文 Chinese(III)：Chinese Practical Writing		2	
	大學英文：英文溝通訓練(III) English(III)	2		
	體育 Physical Education	0(2)	0(2)	() 內為授課時數
	通識選修課程 Courses of General Education	2	4	
	小 計	4	6	
專業必修	分析化學(I) Analytical Chemistry(I)	3		
	分析化學(II) Analytical Chemistry(II)		3	
	分析化學實驗(I) Analytical Chemistry Lab. (I)	1(3)		() 內為授課時數
	分析化學實驗(II) Analytical Chemistry Lab. (II)		1(3)	
	有機化學(I) Organic Chemistry(I)	3		
	有機化學(II) Organic Chemistry(II)		3	
	有機化學實驗(I) Organic Chemistry Lab. (I)	2(6)		() 內為授課時數
	有機化學實驗(II) Organic Chemistry Lab. (II)		2(6)	
	物理化學(I) Physical Chemistry(I)		3	
	專題研究(I) Special Topics(I)	1		
	專題研究(II) Special Topics(II)		1	
小 計	10	13		
專業選修	化學數學 Chemical Mathematics	3		為物理化學(I)、(II)之先修課程
	環境化學 Environmental Chemistry		3	
	應用化學特論(I)—生物高分子(I) Biochemistry(I)—Biopolymer(I)	3		B 核心課程
	應用化學特論(II)—生物高分子(II) Biochemistry(II)—Biopolymer(II)		3	B 核心課程
	小 計	6	6	

第三學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	三上	三下	備註
通識教育必修	通識選修課程 Courses of General Education	2	2	
	小 計	2	2	
專業必修	物理化學(II) Physical Chemistry(II)	3		
	物理化學實驗(I) Physical Chemistry Lab. (I)	2(6)		() 內為授課時數
	物理化學實驗(II) Physical Chemistry Lab. (II)		2(6)	
	無機化學(I) Inorganic Chemistry(I)	3		
	無機化學(II) Inorganic Chemistry(II)		3	
	小 計	8	5	
專業選修	核酸化學 Nucleic Acid Chemistry	3		B 核心課程
	材料化學(I)–高分子 Materials Chemistry(I)–Polymer	3		M 核心課程
	材料化學(II)–奈米材料 Materials Chemistry(II)–Nanomaterials		3	M 核心課程
	生物巨分子 Biological Macromolecules	3		
	觸媒化學 Catalyst Chemistry		3	M 核心課程
	分析化學(III) Analytical Chemistry(III)	3		
	量子化學導論 Introduction to Quantum Chemistry		3	
	專題研究(III) Special Topics(III)	1		
	專題研究(IV) Special Topics(IV)		1	
	有機光譜 Organic Spectroscopy	3		S 核心課程
	有機反應 Organic Reactions		3	S 核心課程
	小 計	16	13	

第四學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	四上	四下	備註
專業必修	書報討論 Seminar	1(3)	1(3)	() 內為授課時數
	小 計	1	1	
專業選修	有機合成 Organic Synthesis	3		S 核心課程
	材料化學(III) Materials Chemistry(III)	3		M 核心課程
	藥物化學 Pharmaceutical Chemistry	3		B 核心課程
	分子光譜學 Molecular Spectroscopy	3		BMS核心課程
	專題研究(V) Special Topics(V)	2		
	專題研究(VI) Special Topics(VI)		2	
	物理有機化學 Physical Organic Chemistry		3	S 核心課程
	化學研究與產業(I) Chemistry in frontier research and global industry(I)	3		
	化學研究與產業(II) Chemistry in frontier research and global industry(II)		3	
	小 計	17	8	

*選修課程名稱，得隨科技潮流或教師專長異動。

其他可開授之選修課程清單：

中英文科目名稱	學分數	授課學期
天然物化學 Natural Product Chemistry	3	下學期
有機金屬 Organometallics	3	下學期
毒物化學 Toxic Chemistry	3	下學期
計算化學 Computational Chemistry	3	上學期
動力學特論 Special Topics in Chemical Kinetics and Reaction Dynamics	3	上學期
熱力學特論 Special Topics in Thermodynamics	3	上學期
統計熱力學 Statistical Thermodynamics	3	下學期
生物無機化學 Bioinorganic Chemistry	3	上學期
生化技術 Biotechnology	3	下學期
膠體化學 Colloidal Chemistry	3	下學期
生物物理化學 Biophysical Chemistry	3	上學期
電化學 Electrochemistry	3	下學期
生理學 Physiology	3	上學期
分析化學特論 Special Topics in Analytical Chemistry	3	上學期