

國立嘉義大學 應用化學系

一、系所發展方針與特色

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 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)，包含：

1. 生物化學(B)或材料化學(M)學程，學生必需至少選一學程修習，每一學程需修習核心課程 12 學分，其中註記 B★或 M★之核心課程為生物化學(B)或材料化學(M)學程之必選且須修習及格的課程，另註記 BM 之核心課成為二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) 擋修規定

1. 普通物理學(I)(II)、微積分(I)(II)不及格超過六學分(含)擋修物理化學(I)(II)。

2. 普通化學(I)(II)不及格超過三學分(含)擋修無機化學(I)(II)。

3. 有機化學(I) 45 分以下擋修有機化學(II)，但不含實驗課程。

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Chinese	2	2	
	大學英文：英文溝通訓練(一)English	2		
	大學英文：英文溝通訓練(二)English		2	
	歷史、地理與文化History, Geography, and Culture	2		
	憲法與立國精神Constitution & Government		2	
	體育Physical Education	0(2)	0(2)	() 內為授課時數
	軍訓Military Training	0(2)	0(2)	
	服務教育Learning by Service	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	

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 Chinese		2	
	大學英文：英文溝通訓練(三)English	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(II)Analytical Chemistry(II)		3	先修科目為分析化學(I)
	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)	
	化學數學(I)Chemistry Mathematics(I)	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)	
	小計	9	9	
專業選修	分析化學(I)Analytical Chemistry(I)	3		為分析化學(II)先修科目
	應用化學特論(I)—生物高分子(I) Biopolymer (I)—Biochemistry(I)		3	B★核心課程
	化學數學(II)Chemical Mathematics(II)		3	為物理化學(I)(II)、無機化學(I)(II)先修科目
	環境化學 Environmental Chemistry		3	
	量子化學導論 Introduction to Quantum Chemistry		3	為物理化學(I)(II)、無機化學(I)(II)先修科目
	小計	3	12	

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		
	物理化學(I)Physical Chemistry(I)	3		先修科目為化學數學(II)、量子化學導論	
物理化學(II)Physical Chemistry(II)			3	先修科目為化學數學(II)、量子化學導論	
專業必修	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)		
	分析化學(III)Analytical Chemistry(III)	3			
	無機化學(I)Inorganic Chemistry(I)	3		先修科目為化學數學(II)、量子化學導論	
	無機化學(II)Inorganic Chemistry(II)			3	先修科目為化學數學(II)、量子化學導論
	小計	11	8		
	專業選修	應用化學特論(II)—生物高分子(II) Biopolymer (II)—Biochemistry(II)	3		B★核心課程
		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
分離科學Separation Science		3		BM 核心課程 與碩士班合開	
觸媒化學Catalyst Chemistry				3	M 核心課程
專題研究(I)Special Topics(I)		2			
專題研究(II)Special Topics(II)				2	
有機合成(I)Organic Synthesis(I)		3		BM 核心課程 與碩士班合開	
有機合成(II)Organic Synthesis(II)				3	BM 核心課程 與碩士班合開
有機光譜Organic Spectroscopy				3	BM 核心課程 與碩士班合開
小計		14	17		

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	生物分析化學Bioanalytical Chemistry		3	B 核心課程 與碩士班合開
	複合材料Composite Materials	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		BM 核心課程
	高等物理化學(I)Advanced Physical Chemistry(I)	3		與碩士班合開
	高等物理化學(II)Advanced Physical Chemistry(II)		3	與碩士班合開
	專題研究(III)Special Topics(III)	2		
	專題研究(IV)Special Topics(IV)		2	
	物理有機化學Physical Organic Chemistry		3	BM 核心課程
	固態化學Solid State Chemistry	3		M 核心課程 與碩士班合開
小計	17	11		

*選修課程名稱，得因專業領域發展潮流或教師陣容改變等實際需求時作局部異動。

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

