

國立嘉義大學 應用化學系

(097學年度入學新生適用)

96.12.11系課程委員會議通過

97.01.16院課程委員會議通過

97.03.25校課程委員會議通過

97.04.22教務會議通過

一、教育目標與發展特色：

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、課程目標：

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。

修業規定：

畢業學分數：

學生畢業時應修滿至少128學分，包括

專業必修60學分、專業選修38學分、通識教育必修30學分

其他說明：

專業選修（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）。

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、學生選修大三、大四體育課程，其學分不納入畢業學分。

第一學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
普通化學 (I) General Chemistry (I)	1	3.0	3		
普通化學實驗 (I) General Chemistry Lab. (I)	1	3.0	1		
普通物理學 (I) General Physics (I)	1	3.0	3		
普通物理學實驗 (I) General Physics Lab. (I)	1	3.0	1		
微積分 (I) Calculus (I)	1	3.0	3		
普通化學 (II) General Chemistry (II)	2	3.0	3		
普通化學實驗 (II) General Chemistry Lab. (II)	2	3.0	1		
普通物理學 (II) General Physics (II)	2	3.0	3		
普通物理學實驗 (II) General Physics Lab. (II)	2	3.0	1		
微積分 (II) Calculus (II)	2	3.0	3		
專業必修小計			22		

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
化學應用概論 Introduction to Applied Chemistry	1	3.0	3		
化學生物學概論 Introduction to Chemical Biology	2	3.0	3		
專業選修小計			6		
學年小計			28		

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

第二學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
分析化學 (I) Analytical Chemistry (I)	1	3.0	3		
分析化學實驗 (I) Analytical Chemistry Lab. (I)	1	3.0	1		
有機化學 (I) Organic Chemistry (I)	1	3.0	3		
有機化學實驗 (I) Organic Chemistry Lab. (I)	1	6.0	2		
專題研究 (I) Special Topics (I)	1	1.0	1		
分析化學 (II) Analytical Chemistry (II)	2	3.0	3		

第二學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
分析化學實驗 (II) Analytical Chemistry Lab (II)	2	3.0	1		
有機化學 (II) Organic Chemistry (II)	2	3.0	3		
有機化學實驗 (II) Organic Chemistry Lab (II)	2	6.0	2		
物理化學 (I) Physical Chemistry (I)	2	3.0	3		
專題研究 (II) Special Topics (II)	2	1.0	1		
專業必修小計			23		

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
化學數學 Chemical Mathematics	1	3.0	3		
儀器分析實驗 Instrumental Analysis Lab.	1	3.0	1		3
應用化學特論 (I) — 生物高分子 (I) Biochemistry (I) -Biopolymer (I)	2	3.0	3	B	
環境化學 Environmental Chemistry	2	3.0	3		
專業選修小計			10		
學年小計			33		

***選修課程名稱，得隨科技潮流異動**

第三學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
物理化學 (II) Physical Chemistry (II)	1	3.0	3		
物理化學實驗 (I) Physical Chemistry Lab. (I)	1	6.0	2		
無機化學 (I) Inorganic Chemistry (I)	1	3.0	3		
物理化學實驗 (II) Physical Chemistry Lab. (II)	2	6.0	2		
無機化學 (II) Inorganic Chemistry (II)	2	3.0	3		
專業必修小計			13		

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
分析化學 (III) Analytical Chemistry (III)	1	3.0	3		
生物巨分子 Biological Macromolecules	1	3.0	3	B	

第三學年

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
生理學Physiology	1	3.0	3		
有機光譜Organic Spectroscopy	1	3.0	3	S	
有機合成 (I) Organic Synthesis(I)	1	3.0	3		
材料化學 (I) : 高分子Material Chemistry (I)-Polymer	1	3.0	3	M	
計算化學Computational Chemistry	1	3.0	3		
專題研究 (III) Special Topics(III)	1	1.0	1		
應用化學特論 (II) — 生物高分子(II)Biochemistry(II)-Biopolymer(II)	1	3.0	3	B	
有機反應Organic Reactions	2	3.0	3	S	
材料化學 (II) — 奈米材料Material Chemistry(II)-Nanomaterials	2	3.0	3	M	
專題研究 (IV) Special Topics(IV)	2	1.0	1		
量子化學導論Introduction to Quantum Chemistry	2	3.0	3		
電化學Electrochemistry	2	3.0	3		
觸媒化學Catalyst Chemistry	2	3.0	3	M	
專業選修小計			41		
學年小計			54		

***選修課程名稱，得隨科技潮流異動**

第四學年

必選修類別：專業必修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
書報討論Seminar	1	3.0	1		
書報討論Seminar	2	3.0	1		
專業必修小計			2		

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
分子光譜學Molecular Spectroscopy	1	3.0	3	B, M, S	
分析化學特論Special Topics in Analytical Chemistry	1	3.0	3		
化學研究與產業(I)Chemistry in frontier research and global industry(I)	1	3.0	3		
生物無機化學Bioinorganic Chemistry	1	3.0	3		

第四學年

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分 數	備註	基本能力指 標對應項次
有機合成Organic Synthesis	1	3.0	3	S	
材料化學(III)Materials Chemistry(III)	1	3.0	3	M	
核酸化學Nucleic Chemistry	1	3.0	3	B	
動力學特論Special Topics in Chemical Kinetics and Reaction Dynamics	1	3.0	3		
專題研究(V)Special Topics(V)	1	2.0	2		
熱力學特論Special Topics in Thermodynamics	1	3.0	3		
藥物化學Pharmaceutical Chemistry	1	3.0	3	B	
化學研究與產業(II)Chemistry in frontier research and global industry(II)	2	3.0	3		
天然物化學Natural Product Chemistry	2	3.0	3		
有機金屬Organometallics	2	3.0	3		
物理有機化學Physical Organic Chemistry	2	3.0	3	S	
毒物化學Toxic Chemistry	2	3.0	3		
專題研究(VI)Special Topics(VI)	2	2.0	2		
統計熱力學Statistical Thermodynamics	2	3.0	3		
專業選修小計			52		
學年小計			54		

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

B. 1核心課程--生物化學

M. 2核心課程--材料化學

S. 3核心課程--合成化學