

# 國立嘉義大學 應用化學系

(94 學年度入學新生適用)

## 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 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) 先修規定

1. 修習物理化學(I)(II)前必先修普通物理學(I)(II)、微積分(I)(II)，且及格學分數達九學分。

2. 修習無機化學(I)(II)前必先修普通化學(I)(II)且均須及格。

3. 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Chinese	2	2	
	大學英文：英文溝通訓練( I )English	2		
	大學英文：英文溝通訓練( II )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	<b>8</b>	<b>8</b>	
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	<b>11</b>	<b>11</b>	

## 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(III)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	<b>4</b>	<b>6</b>	
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	<b>9</b>	<b>9</b>	
專業選修	分析化學(I)Analytical Chemistry(I)	3		為分析化學(II)先修科目
	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	<b>3</b>	<b>9</b>	

## 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	<b>2</b>	<b>2</b>	
專業必修	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
	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	<b>11</b>	<b>8</b>		
專業選修	應用化學特論( I )—生物高分子( I ) Biopolymer ( I )—Biochemistry( I )	3		B★核心課程
	應用化學特論( II )—生物高分子( II ) Biopolymer ( II )—Biochemistry( II )		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	<b>14</b>	<b>17</b>	

## 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	<b>1</b>	<b>1</b>	
專業選修	核酸化學Nucleic Acid Chemistry	3		B 核心課程
	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 與碩士班合開
	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	<b>20</b>	<b>11</b>	

\*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
分析化學特論Special Topics in Analytical Chemistry	3	上學期