

# 目錄

壹、課程模組化(學程化)說明 .....	1
貳、學系簡介 .....	3
參、教育目標與核心能力 .....	6
肆、課程地圖 .....	7
伍、職涯進路圖 .....	8
陸、必選修科目冊 .....	9
柒、國立嘉義大學生化科技學系學生修讀學、碩士一貫 學程要點 .....	12

## 壹、課程模組化(學程化)說明

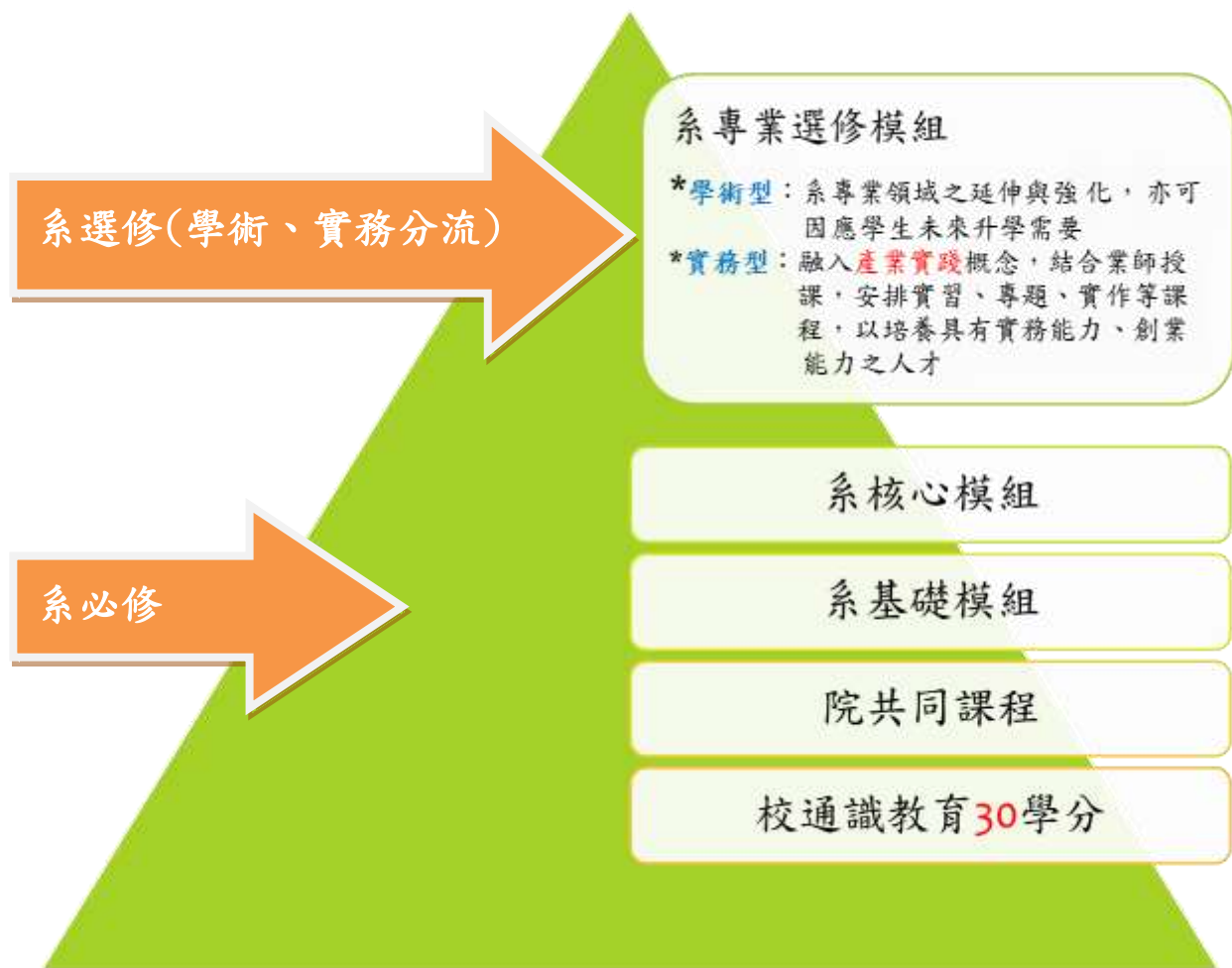
### ■ 學校為何要推動課程模組化(學程化)

#### ■ 配合教育部推動課程分流政策

在全球化時代的影響下，人才的移動規模及複雜度日益增高，加上產業結構的進化與創新，加速原有就業市場的職缺變化與消長，就業型態亦日趨多元化。要提升學生的就業競爭力，大學教導學生的內容及方式必須有創新思維與變革。一方面不能如同過往僅依據系所專業領域或教師學術專業來安排，過於片斷、零散、制式的分科專業，另一方面，則要改變以往課程規劃與教學偏重學術研究的現象，並且要讓課程與學生畢業後所面對的職場環境產生連結。因此本校 104 學年度起推動課程分流，以利學生透過課程修習，分流選擇走向學術研究訓練或專業實務應用的生涯進路，再搭配課程模組化、學程化的制度設計，引導學生聚焦專精某一模組，並可橫向跨域外系模組，有系統地培養第二專長。

#### ■ 強化學生實務導向能力

為協助大學打破人才培育的同一性，強化學生實務導向能力，各系所在既有「學術型」課程之外，增加「實務型」課程作為選項，以突顯學術研究和專業應用兩種不同的教學型態。學術型課程係為攻讀碩博士班、從事學術研究做準備，國內傳統的碩博士班教育即是此類型；實務型課程則是參考國外大學專業學院的作法，因應產業在創新研發或專業應用方面的人才需求所進行的專業教育，使學生畢業就能順利投入職場。因此，本校各學系大多在專業選修課程部分，會分流為學術型或實務型模組(學程)雙軌設計，並冠以不同的學習主題，提供同學依照個人的生涯規劃，選擇符合性向或興趣的學程修讀。同學除符合各學系的修業規定外，完整修讀一個以上的學程(各學系可以更嚴格限制)，以滿足學系畢業規定外，仍可於學術或實務學程中雙軌學習。



圖一 課程模組化架構圖

■ 說明：

本校大學部各學系畢業學分大多為 128 學分 (獸醫學系、師資培育學系除外)，其架構如下：

- (1) 校訂通識教育課程：30 學分
- (2) 院共同課程：3-12 學分 (有些學院無院共同課程)
- (3) 系基礎學程：學系專業必修基礎科目 (16-24 學分)
- (4) 系核心學程：學系專業必修核心科目 (16-24 學分)
- (5) 系專業選修學程：分流為學術型或實務型學程 (16-24 學分)

## 貳、學系簡介

### ■ 教育目標

生化科技學系配合國立嘉義大學「以研究支持教學之教學型大學」之重點發展方向，教育目標重視基礎研究與實務應用配合，考量學生畢業後與企業連結，展現創新特色，將學生核心能力融入各學科教材，特別加重「生物化學」機制的了解，同學們得以了解生命科學的問題，進而探討先端的生命現象或生物科技。

### ■ 修業資訊

本系學生需修畢校通識教育課程、院共同課程、所屬學系之基礎學程、核心學程、專業選修學程及自由選修，且畢業總學分達128學分以上，並通過學校規定之英語文能力、資訊能力門檻者，始得畢業。

●校通識教育30學分：詳見通識教育中心必選修科目表。

●本系學士班主修領域(major)由以下課程、學程組成：

合計應修84 學分

◎院共同課程(12學分)

◎生化科技學系基礎學程(20學分)

◎生化科技學系核心學程(20學分)

◎專業選修學程：

(須修讀本系課程32學分以上，且至少擇2學程修畢)

◦學術型：生化技術學程(至少修讀16學分)

◦學術型：醫學生化學程(至少修讀16學分)

◦實務型：產業實習與應用學程(至少修讀16學分)

●自由選修(本系或外系課程皆可)：14學分

●不同學程中相同課程或等同課程，經學系同意者，可同時認列滿足不同學程要求，惟畢業學分總計只能計算一次。

●修讀以上課程、學程之科目與學分後，仍未達畢業學分時，可修讀本系或外系課程、學程補足。

- ❖ 本系專業選修學分，至多承認外系選修14學分。
- ❖ 畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港、澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力就讀學士班者(簡稱中五學制學生，不含離校兩年以上者及僑生先修部結業成績分發入學者)，除規定之畢業應修學分數外，應另增加畢業學分數12學分。
- ❖ 為強化產學聯結，本系安排學生校外業界實習之課程名稱為產業實習(I)、產業實習(II)。

## ■ 師資與設備

目前本系有 6 位教授、2 位副教授及 4 位助理教授，共有 12 間實驗室供研究生及專題生使用。在教學設備方面，目前設有研究生教室一間。另設置系圖書資料室，以提供本系所學生學習、自修、討論之用。

## ■ 發展方向

<p style="text-align: center;"><b>醫療保健</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 健保資訊</li> <li>• 臨床試驗</li> <li>• 遠距醫療</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>製藥</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 藥物製造</li> <li>• 新藥開發</li> <li>• 疫苗製劑</li> <li>• 臨床醫學</li> <li>• 中藥製劑</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>醫療器材</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 醫療電子</li> <li>• 影像醫學</li> <li>• 分子診斷</li> <li>• 醫療儀器</li> <li>• 複合醫材</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>新興生技</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 基因工程</li> <li>• 蛋白抗體</li> <li>• 基因治療</li> <li>• 檢驗試劑</li> <li>• 工業酵素</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>生物機電</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生物晶片</li> <li>• 生醫資訊</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>材料化工</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生醫材料</li> <li>• 藥品原料</li> <li>• 生技製程</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>農業</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 植物種苗</li> <li>• 疫苗</li> <li>• 機能性食品</li> <li>• 生物性肥料</li> <li>• 生物性農藥</li> <li>• 檢測診斷</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>食品</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生技保健食品</li> <li>• 基因改造食品</li> <li>• 生物飼料添加劑</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>環保工程</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 生技環保</li> <li>• 土壤復育</li> <li>• 能源生技</li> </ul>			

## ■ 畢業生表現

慈濟大學/助理教授

明德高中/生物科教師

學士後中醫

鋼士特生物科技有限公司/董事長

億康生物科技股份有限公司/製造部門主管/董事長特助/業務經理

鑫品生醫科技股份有限公司/研發主管

永加利醫學科技股份有限公司/品管經理

賽諾菲安萬特股份有限公司/產品副理

大昭製藥生物科技股份有限公司/總經理辦公室主任

保瑞爾生技股份有限公司/研究員

聯合生物製藥公司/助理研究員

普生股份有限公司/產品轉譯部副研員

中化合成生技股份有限公司/副工程師

丘以思生技顧問有限公司/Regulatory Affairs Associate Project Manager

勤裕企業股份有限公司/業務技術專員

台灣默克股份有限公司/客戶專員

阿斯特捷利康藥廠股份有限公司/醫藥代表

百瑞精鼎國際股份有限公司/合約專員

美商ThermoFisher Scientific 儀器/業務專員

Merck-Millipore 純水系統/業務專員

QIAGEN 產品/業務專員

騰達行企業股份有限公司/產品業務專員

月葉農場企業社/創始人

## 參、教育目標與核心能力

教育目標	核心能力
1.具備生化科技基礎學科知識	1.1.具備生命科學領域基礎知識
	1.2.具備生物化學及分子生物學基礎知識
	1.3.具備生化科技領域基礎知識
2.培養生化科技應用及創新能力	2.1.培養生物化學及分子生物學操作之基本技術
	2.2.培養生物技術領域之基本技術及應用
3.培養發現問題之能力	3.1.培養發掘問題與蒐集資訊之能力
4.具備團隊合作之能力	4.1.具備團隊合作概念

## 肆、課程地圖

國立嘉義大學生命科學院生化科技學系學士班課程架構圖 [105學年度入學適用]



生化科技學系 104.12



## 伍、職涯進路圖

### 國立嘉義大學生命科學院生化科技學系大學部職涯進路圖



## 陸、必選修科目冊

一、學程名稱：院共同課程

Common Curriculum

二、以下科目共12學分，學生應修滿達12學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
普通化學	General Chemistry	必	3	3.0	1	1	1, 2	
普通化學實驗	General Chemistry Lab.	必	1	3.0	1	1	1, 2	
微生物學	Microbiology	必	3	3.0	1	2	1, 2	
微生物學實驗	Microbiology Lab.	必	1	3.0	1	2	1, 2	
分析化學	Analytical Chemistry	必	3	3.0	2	1	1, 2, 4	
分析化學實驗	Analytical Chemistry Lab.	必	1	3.0	2	1	1, 2, 4	

一、學程名稱：生化科技學系基礎學程

Foundation Program of BSCT

二、以下科目共20學分，學生應修滿達20學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
生物學	Biology	必	3	3.0	1	1	1	
生物學實驗	Biology Lab.	必	1	3.0	1	1	1	
有機化學	Organic Chemistry	必	3	3.0	1	2	1, 2	
有機化學實驗	Organic Chemistry Lab.	必	1	3.0	1	2	1, 2	
生物化學 (I)	Biochemistry (I)	必	4	4.0	2	1	1, 2	
生物化學實驗 (I)	Biochemistry Lab. (I)	必	1	3.0	2	1	1, 2	
生物化學 (II)	Biochemistry (II)	必	4	4.0	2	2	1, 2	
生物化學實驗 (II)	Biochemistry Lab. (II)	必	1	3.0	2	2	1, 2	
書報討論 (I)	Seminar (I)	必	1	2.0	3	1	1, 2, 3	
書報討論 (II)	Seminar (II)	必	1	2.0	3	2	1, 2, 3	

一、學程名稱：生化科技學系核心學程

Core Program of BSCT

二、以下科目共20學分，學生應修滿達20學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
生物有機化學	Bioorganic Chemistry	必	2	2.0	2	1	1, 2, 3	
生理學	Physiology	必	3	3.0	2	1	1, 2	
分子生物學(I)	Molecular Biology (I)	必	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4	
分子生物學實驗(I)	Molecular Biology Lab. (I)	必	1	3.0	3	1	1, 2, 3, 4	
細胞生物學	Cell Biology	必	3	3.0	3	1	1, 2, 3	
細胞生物學實驗	Cell Biology Lab	必	1	3.0	3	1	1, 2, 3	
分子生物學(II)	Molecular Biology (II)	必	3	3.0	3	2	1, 2, 3, 4	
分子生物學實驗(II)	Molecular Biology Lab. (II)	必	1	3.0	3	2	1, 2, 3, 4	
免疫學	Immunology	必	2	2.0	3	2	1, 2, 3, 4	
免疫學實驗	Immunology Lab.	必	1	3.0	3	2	1, 2, 3, 4	

一、學程名稱：生化技術學程

Program of biotechnology

二、以下科目共24學分，學生應修滿達16學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
真菌學	Mycology	選	2	2.0	2	1	1, 2, 3, 4	
應用微生物學	Applied Microbiology	選	2	2.0	2	1	1, 2, 3, 4	
工業酵素	Industrial Enzymes	選	2	2.0	2	2	1, 2, 4	
生物技術	Biotechnology	選	2	2.0	2	2	1, 2, 3	
細胞培養技術	Cell Culture Techniques	選	2	2.0	2	2	1, 2, 3	
生醫材料認識與應用	Biomaterial Application	選	2	2.0	3	1	1, 2, 3	
蛋白質純化與分析技術	Techniques of Protein Purification and Characterization	選	2	2.0	3	1	1, 2, 4	
PCR原理與應用	Principle and Basic Applications of PCR	選	2	2.0	3	2	1, 2, 3	
蛋白質體學	Proteomics	選	2	2.0	3	2	1, 2, 4	
生物資訊	Bioinformatics	選	2	2.0	4	1	1, 2, 4	
基因體學	Genomics	選	2	2.0	4	1	1, 2, 3	
醫學分子檢驗學	Molecular diagnosis in medicine	選	2	2.0	4	2	1, 2, 3	

一、學程名稱：醫學生化學程

Program of biomedical

二、以下科目共23學分，學生應修滿達16學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
遺傳與演化	Genetics and Evolution	選	2	2.0	2	1	1, 2	
生物醫學概論	Introduction to Biomedical Science	選	2	2.0	2	2	1, 2, 3	
神經科學概論	Introduction to Neuroscience	選	2	2.0	3	1	1, 2, 4	
細胞訊號傳遞之應用	Application of Cellular Signal Transduction	選	2	2.0	3	1	1, 2, 3	
細胞週期與監控	Cell Cycle and Checkpoint	選	2	2.0	3	1	1, 2, 3	
腫瘤學	Oncology	選	2	2.0	3	2	1, 2, 3	
藥理學	Pharmacology	選	2	2.0	3	2	1, 2, 3, 4	
進階分子生物學	Advanced Molecular Biology	選	3	3.0	4	1	1, 2, 3, 4	
進階免疫學	Advanced Immunology	選	2	2.0	4	1	1, 2	
進階生理學	Advanced Physiology	選	2	2.0	4	2	1, 2	
醫學分子檢驗學	Molecular diagnosis in medicine	選	2	2.0	4	2	1, 2, 3	

一、學程名稱：產業實習與應用學程

Program of Industry placement and application

二、以下科目共22學分，學生應修滿達16學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	備註
生化科技概論 (I)	Introduction of Biochemical Science and Technology (I)	選	2	2.0	1	1	1, 2	
生化科技概論 (II)	Introduction of Biochemical Science and Technology (II)	選	2	2.0	1	2	1, 2	
生物統計學	Biostatistics	選	2	2.0	3	1	2, 4	
生技產品開發與模擬習作	Practice for Biotech Product Development	選	3	4.0	4	1	1, 2, 3, 4	
生技產業趨勢	Trends in Biotechnology Industry	選	2	2.0	4	1	2, 3, 4	
專題研究(I)	Special Research Topics (I)	選	2	2.0	4	1	1, 2, 3	
產業實習(I)	Internship of Industrial Technology (I)	選	2	2.0	4	1	2, 4	
生技素材功能評估技術	Functional Assessment of Biomaterials	選	3	4.0	4	2	1, 2, 3	
專題研究(II)	Special Research Topics (II)	選	2	2.0	4	2	1, 2, 3	
產業實習(II)	Internship of Industrial Technology (II)	選	2	2.0	4	2	2, 4	

# 柒、國立嘉義大學生化科技學系學生修讀學、碩士一貫 學程要點

## 國立嘉義大學生化科技學系學生修讀學、碩士一貫學程要點

103年7月4日102學年度第9次系務會議 審議通過

103年10月14日103學年度第1學期第1次教務會議 修正通過

- 一、生化科技學系（以下簡稱本系）為鼓勵本校大學部優秀學生繼續留在本系就讀碩士班，並期達到連續學習及縮短修業年限之目的，特依據「國立嘉義大學學生修讀學、碩士一貫學程辦法」訂定本要點。
- 二、凡本校大學部三年級學生，得於三年級下學期結束後，於該年六月三十日前，向本系提出申請修讀學、碩士一貫學程，由本系系務會議訂定錄取標準進行甄選。錄取名額十名，但得不足額錄取。
- 三、申請修讀學、碩士學程者，須提交下列文件供審查：
  - (一) 學生修讀學、碩士一貫學程申請表
  - (二) 歷年成績單一份
  - (三) 教師推薦信至少一封
  - (四) 其他有利審查之證明文件
- 四、錄取之學生兼具學士學位候選人及碩士班預備研究生（以下簡稱預研究生）資格。
- 五、取得預研究生資格後，必須於四年級取得學士學位，並參加本系碩士班甄試入學或一般生入學考試，經錄取後始正式取得碩士班研究生資格。
- 六、大學期間所選修之研究所課程，至多可抵免四分之三碩士班研究生應修學分數（不含論文學分，且不受本校學生抵免學分辦法有關研究所抵免學分上限規定之限制），但碩士班課程若已計入大學部畢業學分數內，不得再申請抵免碩士班學分數。
- 七、本要點未盡事宜，悉依本校學則及相關法令規定辦理。
- 八、本要點經系務會議、教務會議通過，陳請校長核定後實施。

# 國立嘉義大學生化科技學系學生修讀學、碩士一貫學程申請書

申請學年度：\_\_\_\_\_學年度

申請日期： 年 月 日

姓 名		學 號	
院 系 別	_____學院 _____學系____年級	擬申請修讀碩士 班別	
聯絡方式 及 電 話	行動電話： E-mail：		
附繳資料 (請打勾)	1、 <input type="checkbox"/> 大學歷年成績單正本 2、 <input type="checkbox"/> 推薦信 3、 <input type="checkbox"/> 研究報告 4、 <input type="checkbox"/> 讀書計畫 5、 <input type="checkbox"/> 其他資料：_____		
所 屬 學 系 意 見	導 師	系 主 任	院 長
上列資料由申請同學詳實填具經導師、系主任、院長簽核後，連同上述附繳資料一併送擬申請系所碩士班彙辦			
擬修讀碩士班 甄選結果 (請打勾)	<input type="checkbox"/> 同意該生為本系碩士班預研究生 <input type="checkbox"/> 不同意(請述明原因)：		系主任(所長)/ 委 員 會

附註：

- 一、甄選作業由各系自行辦理。
- 二、申請資格及其他相關規定，請逕向擬申請修讀之系所洽詢。
- 三、辦理程序：學生於 6 月底前提出申請→學生原屬系所核章→申請修讀系所進行甄選作業→各系所將錄取名單於 8 月底前送教務處註冊組，俾便彙整公告。
- 四、取得預研究生資格後，請於新生資料登錄期間於「新生資料登錄系統」申請研究所課程抵免。



國立嘉義大學  
National Chiayi University

# 生化科技學系

Notes



國立嘉義大學  
National Chiayi University

# 生化科技學系

Notes