

國立嘉義大學 生物農業科技學系

(100學年度入學新生適用)

99.12.21系課程委員會議通過

100.01.13院課程委員會議通過

100.03.08校課程委員會議通過

100.04.19教務會議通過

一、教育目標與發展特色：

本系定位為發展農業生物科技，培養學生具生命科學和農業基礎知識，深入瞭解分子生物和生物技術的實際操作訓練，使學生成為學識與實務兼備的生物科技人才，尤著重於生物科技、作物科學、經濟動物、實驗動物和應用微生物的跨領域相關知識之整合，培養生物技術應用於農業之創意研究。

二、課程目標：

1. 具備寬廣的生物學基礎知識
2. 具備分子生物學、生物化學和生理學知識
3. 具備經濟動物和作物科學知識
4. 具備生物技術之理論與操作知識

三、核心能力：

- 1 具備寬廣的生物學、遺傳學、分子生物學、生物化學和生理學知識
- 2 具備整合細胞生物學、分子遺傳、基因體學、蛋白體學和經濟動物、作物科學和應用微生物知識等農業科學相關專業知能
- 3 具備結合生物技術之理論與基因操作能力等農業科學技術實作能力
- 4 動植物基因轉殖和細胞組織培養能力等農業科學技術實作能力
- 5 實驗動物製作和管理能力等技術實作能力
- 6 跨領域生物技術、農業和生命科學知識、農業生態與環境保育能力
- 7 具有生物技術、農業和生命科學之創意能力
- 8 培養學生人文、積極和求知態度，自我反思與道德實踐能力、人文關懷與鑑賞能力及溝通領導與公民素養的能力以及在地文化關懷與全球意識

四、基本能力指標：

- 1 具備遺傳學、分子生物學、生物化學和生理學涵養
- 2 跨生物學、經濟動物和作物科學及應用微生物知識
- 3 具有整合作物學、生產、育種和生物技術等跨領域能力
- 4 具有動植物組織培養和基因轉殖能力
- 5 具有實驗動物製作技術和管理能力
- 6 具有整合生物技術與農業生態環境保育能力
- 7 具有生物科技應用於農業之創意研究
- 8 培養人文素養、積極求知、自我反思與道德實踐能力及在地文化關懷與全球意識

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62學分、專業選修36學分、通識教育必修30學分

其他說明：

1. 至少應修必及格本系專業選修21學分。
2. 超修之通識教育學分不得計入畢業學分。（註：此為本校選課要點第九點規定）
3. 學生放棄教育學程，其已修得之教育學程不得計入畢業學分。
4. 學生選修大三、大四體育課程，不得納入畢業學分。
5. 為強化大學部專業課程與實務結合，並配合學校執行教學卓越計畫，本系擬安排：
 - (1) 大一校內服務學習：配合本校原有大一「服務學習」課程賡續辦理。
 - (2) 大二學生校外專業服務學習：擬結合本系專業課程辦理校外（嘉義地區）社服務4-6小時。
 - (3) 大三業界見習：擬安排於本系專業課程辦理業界參訪6-8小時。
 - (4) 大四學生業界實習：擬以本系大二校外實習課程實施。
6. 校外實習依本系學生校外實習辦法規定修習。

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	備註	核心能力對應
生物學(I)Biology(I)	1	2.0	2		1,2,3,6,7,8
生物學實驗(I)Lab. of Biology (I)	1	3.0	1		1,2,3,6,7,8
普通化學General Chemistry	1	3.0	3		1
普通化學實驗General Chemistry Lab.	1	3.0	1		7
農業概論Introduction to Agriculture	1	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
生物統計學Biostatistics	2	2.0	2		1,2,8
生物學(II)Biology(II)	2	2.0	2		1,2,6,7,8
生物學實驗(II)Lab. of Biology (II)	2	3.0	1		1,2,6,7,8
有機化學Organic Chemistry	2	3.0	3		1,2
農場實習Farm Practice	2	3.0	1		2,3,6,8
專業必修小計			18		

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分	備註	核心能力對應
物理學Physics	1	2.0	2		1
胚胎學概論Basic Embryology	1	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
農業科技導論Introduction of Agricultural Science and Technology	1	2.0	2		1,2,6
生態學Ecology	2	2.0	2		6,8
作物生產概論Introduction to Crop Production	2	2.0	2		1,2,6,7,8
微積分Calculus	2	2.0	2		1
專業選修小計			12		
學年小計			30		

*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	備註	核心能力對應
生物化學Biochemistry	1	3.0	3		1,2
生物化學實驗Lab. of Biochemistry	1	3.0	1		1,2

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	備註	核心能 力對應
植物生理學Plant Physiology	1	2.0	2		1,2,3,7
植物生理學實驗Lab. of Plant Physiology	1	3.0	1		1,2,3,7
遺傳學Genetics	1	3.0	3		1,2,6,7,8
遺傳學實驗Lab. of Genetics	1	3.0	1		1,2,3,7
分子生物學Molecular Biology	2	3.0	3		1,3,6,7
作物學Crop Science	2	3.0	3		1,2,6,7
作物學實習Lab. of Crop Science	2	3.0	1		1,2,3,6,7
校外實習Internship	2	3.0	0		1,2,3,4,5,6,7,8
動物生理學Animal Physiology	2	2.0	2		1,2,4,5
動物生理學實驗Lab. of Animal Physiology	2	3.0	1		1,2,4,5
微生物學Microbiology	2	2.0	2		1,2,3,6
微生物學實驗Lab. of Microbiology	2	3.0	1		1,3,6
專業必修小計			24		

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分	備註	核心能 力對應
安全農業Eco-friendly agriculture	1	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
花卉學Floriculture	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
動物營養學Animal Nutrition	1	2.0	2		1,2,6,7
基因分子生物學Molecular Biology of the Gene	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
植物營養學Plant Nutrition	1	2.0	2		1,2,3
種苗學Seed and Seedling Production	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
酵素學Enzymology	1	2.0	2		1,2,3,6,7
植物生物化學Plant Biochemistry	2	2.0	2		1,2,6
植物生長調節劑Plant Growth Regulators	2	2.0	2		1,2,3,7,8
專業選修小計			18		
學年小計			42		

*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	備註	核心能 力對應
生物技術Biotechnology	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
生物技術實驗Lab. of Biotechnology	1	6.0	2		1,2,3,4,6,7
動物繁殖與育種Animal Reproduction and Breeding	1	2.0	2		1,2,5,7
細胞生物學Cell Biology	1	2.0	2		1,2,4
植物基因轉殖和組織培養Gene Manipulation and Tissue Culture of Plant	1	1.0	1		1,2,3,4,6,7
植物基因轉殖和組織培養實驗Lab. of Plant Gene Manipulation and Tissue Culture of Plant	1	3.0	1		1,2,3,4,6,7
作物育種學Crop Breeding	2	3.0	3		2,6,7,8
作物育種學實習Crop Breeding Laboratory	2	3.0	1		2,6,7,8
動物基因轉殖和細胞培養Gene Manipulation and Cell Culture of Animal	2	1.0	1		1,2,3,4,6,7
動物基因轉殖和細胞培養實驗Lab. of Animal Gene Manipulation and Cell Culture of Animal	2	3.0	1		1,2,3,4,6,7
實驗動物學Laboratory Animal Science	2	2.0	2		1,2,5,6,7
專業必修小計			18		

必選修類別：專業選修

中英文科目名稱	學期	授課 時數	學分	備註	核心能 力對應
作物生理學Crop Physiology	1	2.0	2		1,2,6,7
重組DNARecombinant DNA	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
動物病理學Animal Pathology	1	2.0	2		1,2,5,7
植物代謝Plant Metabolism	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
植物保護學Plant Protection	1	2.0	2		1,2,3,6
植物逆境生理學Stress Physiology of Plants	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
進階生物技術Core Course of Biotechnology	1	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
進階生物技術實習Lab. of Core Course of Biotechnology	1	3.0	1		1,2,3,4,5,6,7
微生物代謝Microbial Metabolism	1	2.0	2		1,2,3,4,6,7
實務專題研究(I)Special Topics of Bioagriculture(I)	1	3.0	1		1,2,3,4,6,7,8
分子演化Molecular Evolution	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
生物催化Biocatalysis	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
生殖學原理The Principle of Reproduction	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7

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	備註	核心能力對應
免疫學Immunology	2	2.0	2		2,3,6,7
動物分子病理學Animal Molecular Pathology	2	2.0	2		1,2,7
細胞遺傳學Cytogenetics	2	2.0	2		1,2,7
蛋白質化學Protein Chemistry	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
植物分子生物學Plant Molecular Biology	2	2.0	2		1,2,7
專業選修小計			34		
學年小計			52		

*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	備註	核心能力對應
專題討論 (I)Seminar (I)	1	3.0	1		2,6,7
專題討論(II)Seminar (II)	2	3.0	1		2,6,7
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	備註	核心能力對應
生物資訊學概論Introduction of Bioinformatics	1	2.0	2		1,2,3,6,7
科學論文寫作及文獻選讀Scientific Paper Writing and Reading	1	2.0	2		2
胚胎學Embryology	1	2.0	2		1
動物分子遺傳學Animal Molecular Genetics	1	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7,8
微生物發酵學Microbial Fermentation	1	2.0	2		1,2,3,4,5,6
溫室和植物工廠栽培Greenhouse and Plant Factory Cultivation	1	2.0	2		1,3,4,5,6,7,8
實務專題研究(II)Special Topics of Bioagriculture(II)	1	3.0	1		1,2,3,4,5,6,7,8
實驗動物品質管制Quality Control of Laboratory Animal	1	2.0	2		1,2,5,7
生物材料學Biomaterials Science	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7
疫苗學Vaccinology	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6
科學論文寫作Sciencic Writing	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6,7,8
基因體學概論Introduction of Genomics	2	2.0	2		1,2,7

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	備註	核心能 力對應
蛋白質化學Protein Chemistry	2	2.0	2		1,2,3,4,5,6
演化學Evolution	2	2.0	2		1,2,6,7
遺傳資源Genetic Resources	2	2.0	2		1,2,6,7,8
專業選修小計			29		
學年小計			31		

*選修課程名稱，得隨科技潮流異動