

國立彰化師範大學 生物學系碩士班畢業條件表暨課程架構表
105學年度入學學生適用

列印日期：2018/1/11

			第一學年				第二學年					
			上		下				上		下	
			學分	學時	學分	學時	科目	學分	學時	學分	學時	
系	必修						碩士論文 Thesis 論文指導(一) Thesis Supervision I 論文指導(二) Thesis Supervision II	3	0	3	0	
組	必修	生物技術碩士班	1	2			生物技術專題討論 Seminar in biotechnology 生物技術專題討論 Seminar in biotechnology 基礎生物科技核心技術 Biotechnology Core Techniques 細胞分子專題討論 Seminar in Cellular Molecules 細胞分子專題討論 Seminar in Cellular Molecules	1	2	1	2	
組	必修	生物多樣性碩士班 生物多樣性組 (至少0學分)	2	2			生物多樣性專題討論 Seminar in Biodiversity 生物多樣性專題討論 Seminar in Biodiversity 生物技術專題討論 Seminar in biotechnology 生物技術專題討論 Seminar in biotechnology	2	2	2	2	

組 必 修	生 物 碩 士 班	生 物 教 育 組 (至 少 0 學 分)	生物教育專題討論(下)			2	2	生物教育專題研究(下)			2	2
			Seminar in Biology Education II						Research in Biology Education II			
			生物教育專題討論(上)	2	2			生物教育專題研究(上)	2	2		
			Seminar in Biology Education I					Research in Biology Education I				

組 選 修	生 物 技 術 碩 士 班	人類遺傳學專論(一)	2	2	分子交互作用				2	2
		Special Topics in Human Genetics I			Molecular Interaction					
		人類遺傳學專論(二)	2	2	分子保健機制				3	3
		Special Topics in Human Genetics II			Molecular Action of Nutraceuticals					
		內分泌學(一)	3	3	分子保健機制專論(一)			1	2	
		Endocrinology I			Special Topic of Molecular Nutraceuticals I					
		內分泌學(二)	3	3	分子保健機制專論(二)				2	2
		Endocrinology II			Special Topic of Molecular Nutraceuticals II					
		內分泌學專論(一)	3	3	生物技術實習			2	2	
		Special Topics in Endocrinology I			Internship of Biotechnology					
		內分泌學專論(二)	3	3	生物醫學專論(一)			1	2	
		Special Topics in Endocrinology II			Special Topics of Biomedical Science (1)					
		分子生物技術	3	3	生物醫學專論(二)				2	2
		Molecular Biotechnology			Special Topics of Biomedical Science (2)					
		分子生物學	2	2	自由基專論(一)			1	2	
		Molecular Biology			Special Topic in Free Radical Biology I					
		分子生物學專論(一)	2	2	自由基專論(二)				2	2
		Special Topics in Molecular Biology I			Special Topic in Free Radical Biology II					
		分子生物學專論(二)	2	2	基因體生物資訊學				2	2
		Special Topics in Molecular Biology II			Genomics and Bioinformatics					
		分子保健專論(一)	2	2	基因體學				2	2
		Special Topic of Molecular Nutraceuticals			Genomics					
		分子保健專論(二)	2	2	專利概論			3	3	
		Special Topic of Molecular Nutraceuticals II			Introduction to Patent					
		生技醫藥產業	2	2	現代生物科技論文導讀			2	2	
		Biotechnology in Biomedicine Industry			Readings in Current Biotechniques					
		生物技術倫理道德	1	1	結構生物學			2	2	
		Ethics of Biotechnology			Structural Biology					
		生物晶片之分析與應用	2	2	結構生物學專論(一)			2	2	
		Microarray Data Analysis			Special Topics in Structural Biology (1)					
		生物資訊及應用	3	3	結構生物學專論(二)				2	2
		Bioinformatics and Application			Special Topics in Structural Biology (2)					
		生物資訊學	3	3	癌症學			2	2	
		Bioinformatics			Oncology					
生物資訊學專論(一)	2	2								
Special Topics in Bioinformatics I										
生物資訊學專論(二)	2	2								
Special Topics in Bioinformatics II										
老化生物學	2	2								
Introduction of Aging										
自由基生物學	3	3								
Free Radical Biology										
抗氧化酵素	3	3								
Antioxidant Enzymes										
抗氧化酵素專論(一)	2	2								
Special Topic in Anti-oxidative Enzymes I										
抗氧化酵素專論(二)	2	2								
Special Topic in Anti-oxidative Enzymes II										
保健食品暨產業分析	2	2								
Development of Functional Foods and Analysis of Industry										
保健劑導論	3	3								
Introduction to Nutraceuticals										
科技英文閱讀與討論	2	2								
Reading and Discussion for Science & Technology										
英文科學論文寫作	2	2								
Scientific Writing in English										
海洋生物技術	3	3								
Marine Biotechnology										

海洋生物技術學	3	3			
Marine Biotechnology					
神經內分泌專論(一)	2	2			
Special Topics on Neuroendocrinology I					
神經內分泌專論(二)		2	2		
Special Topics on Neuroendocrinology II					
高等生物遺傳操作		3	3		
Genetic Manipulation of Vertebrate					
高等統計學(一)	2	2			
Advanced Statistics I					
高等統計學(二)		2	2		
Advanced Statistics II					
基因與疾病	3	3			
Genes and Diseases					
基因調控		3	3		
Gene Regulation					
細胞生物學	2	2			
Cell Biology					
細胞的生與死(一):細胞週期	2	2			
Cell Cycle I					
細胞的生與死(二):細胞凋零		2	2		
Cell Apoptosis II					
細胞訊息傳遞機制概論		2	2		
Introduction to Cellular Mechanisms of					
Signal Transduction					
細胞與分子神經科學(一)	2	2			
Cellular and Molecular Neurosciences					
(1)					
細胞與分子神經科學(二)		2	2		
Cellular and Molecular Neurosciences					
(2)					
細胞學技術概論		2	2		
Introduction to Techniques in Cell					
Biology					
智慧財產概論	3	3			
Introduction of Intellectual Property					
植物化學(一)	2	2			
Plant Chemistry I					
植物化學(二)		2	2		
Plant Chemistry					
植物生長與發育		2	2		
Plant Growth Development					
植物生長與發育(一)	2	2			
Plant Growth and Development (1)					
植物生長與發育(二)		2	2		
Plant Growth and Development (2)					
植物生長調節物質	2	2			
Regulation Substance for Plant Growth					
植物生理學專論(一)	2	2			
Special Topics in Plant Physiology I					
植物生理學專論(二)		2	2		
Special Topics in Plant Physiology II					
植物組織培養學概論	2	2			
Introduction to Plant Tissue Culture					
植物學研究法(一)	2	2			
Methology of Plant (I)					
植物學研究法(二)		2	2		
Methology of Plant (II)					
植物環境逆境與適應		2	2		
Environmental Stresses and Plant					
Adaptation					
發育生物學	3	3			

		Developmental Biology 結構生物及應用	3	3					
		Structural Biology and Application 結構生物應用			3	3			
		Application of Structural Biology 進階生物科技核心技術	2	2					
		Advanced Biotechnology Core Techniques 實驗動物學技術			2	2			
		The Technology of Experimental Animal 生物繪圖概論			2	2			
組 選 修	生 物 碩 士 班	Introduction to Biological Illustration							

組 選 修	生 物 碩 士 班 (至 少 0 學 分)	生物教育研究法	2	2		科教論文寫作				2	2	
		Research Method in Biology Education				Thesis Writing in Science Education						
		生物教育專論(一)	2	2		教育工學			2	2		
		Special Topic in Biology Education I				Instructional Technology						
		生物教育專論(二)			2	2	認知科學				2	2
		Special Topic in Biology Education II					Cognitive Science					
		科學教育專論	2	2			質的資料分析				2	2
		General Topics in Science Education					Qualitative Data Analysis					
		科學課程專論(一)	2	2								
		Study of Science Curriclum(I)										
		科學課程專論(二)			2	2						
		Study of Science Curriclum(II)										
		網路化科學學習專論(一)	2	2								
		Special Topics in Web-based Science Learning I										
		網路化科學學習專論(二)			2	2						
		Special Topics in Web-based Science Learning II										
		認知科學實驗(一)	2	2								
		Cognitive Science Experiments(1)										
		認知科學實驗(二)			2	2						
		Cognitive Science Experiments (2)										
認知與科學學習 (一)	2	2										
Cognition and Science Learning (I)												
認知與科學學習 (二)			2	2								
Cognition and Science Learning (II)												
學習理論			2	2								
Learning Theories												
環境教育專論	2	2										
Special Topic in Environmental Education												

先
修
科
目

畢
業
條
件

一. 生物學系碩士班

1. 最低畢業學分數24學分，「論文指導(一)、(二)」6學分及教育學分皆不計入畢業學分，學生一年級下學期提論文計畫審查，論文計畫口試分數為「論文指導(一)」的成績，「論文指導(二)」由指導教授評分；凡註冊後應至少修習一門科目(含碩士論文)否則應辦理休學。已修畢最低畢業學分而論文尚在撰寫中者，次學年起每學期必須選修「碩士論文」。
2. 生物多樣性組應修「生物多樣性專題討論」或「生物技術專題討論」4學期；生物教育組應修「生物教育專題討論(上)(下)」及「生物教育專題研究(上)(下)」。
3. 凡選修本系碩士班，生物技術碩士班或生物技術研究所(不限學期)開設之科目，一律採認為本系畢業學分；修習非本系所開設之科目，須先提出申請並經指導教授及主任同意，最高採認4學分為畢業學分。
4. 完成碩士論文後並完成下列二個條件，始得完成離校手續：(1)需要在國內外有審查機制的各類學術研討會上發表，(2)投稿於期刊並收到投稿信函，或完成投稿論文初稿尚須指導教授修改者，得取得指導教授證明。(3)若論文內容與專利有關而未投稿者，需取得指導教授證明。

二. 生物技術碩士班

1. 最低畢業學分為24學分，必修課應修「基礎生物科技核心技術」1學分及「生物技術專題討論」或「細胞分子專題討論」4學期，學分數依修課學分數核計，不含「論文指導(一)(二)」6學分。
2. 凡選修本系碩士班，生物技術碩士班或生物技術研究所(不限學期)開設之科目，一律採認為本系畢業學分；修習非本系所開設之科目，需先提出申請並經指導教授及主任同意，最高採認4學分為畢業學分。
3. 除完成碩士論文外，尚須符合下列四項之一的要求始得辦理離校手續：(1)在國內外有審查機制各類學術研討會上發表，(2)投稿於期刊並已收到投稿信函。(3)已完成投稿論文初稿尚需指導教授修改者，需取得指導教授證明。(4)若論文內容與專利有關而未投稿者，需取得指導教授證明。