

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
109學年度入學學生適用

列印日期：2020/6/30

			第一學年				第二學年								
			科目		上		下		科目		上		下		
					學分	學時	學分	學時			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	0	0	
組必修	生物技術碩士班		基礎生物科技核心技術 Biotechnology Core Techniques 生物技術專題討論 Seminar in Biotechnology 生物技術專題討論 Seminar in Biotechnology 細胞分子專題討論 Seminar in Cellular and Molecular Biology 細胞分子專題討論 Seminar in Cellular and Molecular Biology		2	2		2	2	生物技術專題討論 Seminar in Biotechnology 生物技術專題討論 Seminar in Biotechnology 細胞分子專題討論 Seminar in Cellular and Molecular Biology 細胞分子專題討論 Seminar in Cellular and Molecular Biology		2	2	2	2
組必修	生物多樣性碩士班	生物多樣性組(至少0學分)	生物多樣性專題討論 Seminar in Biodiversity 生物多樣性專題討論 Seminar in Biodiversity			2	2	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		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 (上) Seminar in Biology Education I	2	2			生 物 教 育 專 題 研 究 (上) Research in Biology Education I	2	2		
			生 物 教 育 專 題 討 論 (下) Seminar in Biology Education II			2	2	生 物 教 育 專 題 研 究 (下) Research in Biology Education II			2	2

組 選 修	生 物 技 術 碩 士 班	人類遺傳學專論(一)	2	2	分子保健機制			3	3
		Special Topics in Human Genetics I			Molecular Action of Nutraceuticals				
		人類遺傳學專論(二)	2	2	分子保健機制專論(一)	2	2		
		Special Topics in Human Genetics II			Special Topic of Molecular Nutraceuticals I				
		保健劑導論	3	3	分子保健機制專論(二)			2	2
		Introduction to Nutraceuticals			Special Topic of Molecular Nutraceuticals II				
		保健食品暨產業分析	2	2	基因體生物資訊學			2	2
		Development of Functional Foods and Analysis of Industry			Genomics and Bioinformatics				
		免疫學	2	2	現代生物科技論文導讀	2	2		
		Immunology			Readings in Current Biotechniques				
		內分泌學(一)	3	3	生物技術實習	2	2		
		Endocrinology I			Internship of Biotechnology				
		內分泌學(二)	3	3	生物醫學專論(一)	2	2		
		Endocrinology II			Special Topics of Biomedical Science I				
		內分泌學專論(一)	3	3	生物醫學專論(二)			2	2
		Special Topics in Endocrinology I			Special Topics of Biomedical Science II				
		內分泌學專論(二)	3	3	癌症學			2	2
		Special Topics in Endocrinology II			Oncology				
		分子保健專論(一)	2	2	結構生物學專論(一)	2	2		
		Special Topic of Molecular Nutraceuticals I			Special Topics in Structural Biology I				
		分子保健專論(二)	2	2	結構生物學專論(二)			2	2
		Special Topic of Molecular Nutraceuticals II			Special Topics in Structural Biology II				
		分子生物學	2	2	自由基專論(一)	2	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 topics in Free Radical Biology II				
		分子生物學專論(二)	2	2					
		Special Topics in Molecular Biology II							
		分子生物技術	3	3					
		Molecular Biotechnology							
		基因與疾病	3	3					
		Genes and Diseases							
		基因調控	3	3					
		Gene Regulation							
		實驗動物學技術	2	2					
		The Technology of Experimental Animal							
		專利概論	2	2					
		Introduction to Patent							
		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									
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									

	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 植物組織培養學概論	2	2						
	Introduction to Plant Tissue Culture 海洋生物技術學	3	3						
	Marine Biotechnology 生技醫藥產業			2	2				
	Biotechnology in Biomedicine Industry 生物技術倫理道德	1	1						
	Ethics of Biotechnology 生物晶片之分析與應用	2	2						
	Microarray Data Analysis 生物繪圖概論			2	2				
	Introduction to Biological Illustration 生物資訊及應用	3	3						
	Bioinformatics and Application 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 發育生物學	3	3						
	Developmental Biology 研究與創新			2	2				
	Research and Innovation 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 科技英文閱讀與討論			2	2				
	Reading and Discussion for Science & Technology 細胞學技術概論			2	2				
	Introduction to Techniques in Cell Biology 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) 細胞訊息傳遞機制概論			2	2				
	Introduction to Cellular Mechanisms of Signal Transduction 結構生物及應用	3	3						
	Structural Biology and Application 結構生物學	2	2						

[illegible]

[illegible]

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」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(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。若論文內容與專利有關而未投稿者，需取得指導教授證明。 5. 研究生應於申請學位考試前修習通過於「臺灣學術倫理教育資源中心」(https://ethics.nctu.edu.tw/)網路教學平台之「學術研究倫理教育」課程等相關規定。 6. 畢業總學分數之遠距教學課程學分數，不得超過畢業總學分數之二分之一。 7. 碩士論文需符合論文原創性檢核比對相關規定。 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」2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(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。 4. 研究生應於申請學位考試前修習通過於「臺灣學術倫理教育資源中心」(https://ethics.nctu.edu.tw/)網路教學平台之「學術研究倫理教育」課程等相關規定。 5. 畢業總學分數之遠距教學課程學分數，不得超過畢業總學分數之二分之一。 6. 碩士論文需符合論文原創性檢核比對相關規定。