

國立彰化師範大學 生物學系學士班畢業條件表暨課程架構表
104學年度入學學生適用

列印日期：2018/1/11

				第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				
				上		下		上		下		上		下		上		下		
				學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	學分	學時	
				科目				科目				科目				科目				
系 必 修	普通生物學(一)	3	3			分子生物學			3	3	分類學原理	2	2			專題討論(二)	3	3		
	Biology I					Molecular Biology					Principle of Taxonomy					Seminar II				
	普通生物學(二)			3	3	生物化學			3	3	動物生理學(一)	2	2							
	Biology II					Biochemistry					Animal Physiology I									
	普通生物學實驗(一)	1	3			生物化學實驗			1	3	動物生理學(二)			2	2					
	Biology Laboratory I					Biochemistry Laboratory					Animal Physiology II									
	普通生物學實驗(二)			1	3	生物統計學	3	3			動物生理學實驗(一)	1	3							
	Biology Laboratory II					Biometrics II					Animal Physiology Laboratory I									
						生物學研究法	2	2			動物生理學實驗(二)			1	3					
						Methodology in Biology					Animal Physiology Laboratory II									
						生態學概論			3	3	專題討論(一)	3	3							
						Principles of Ecology					Seminar I									
						遺傳學	3	3			細胞生物學	3	3							
						Genetics					Cell Biology									
						遺傳學實驗	1	3			植物生理學(一)	2	2							
						Genetics Laboratory					Plant Physiology I									
											植物生理學(二)			2	2					
											Plant Physiology II									
											植物生理學實驗(一)	1	3							
											Plant Physiology Laboratory I									
										植物生理學實驗(二)			1	3						
										Plant Physiology Laboratory II										
										演化生物學			3	3						
										Evolution Biology										

系 選 修	C 組 分 子 層 級 (至 少 9 學 分)							奈米生物科技導 論			3	3	中間代謝	3	3	人類遺傳學			3	3	
								Introduction of Nano						Intermediary Metabolism			Human Genetics				
								Biotechnology						細胞訊息傳遞機 制概論	2	2	分子生物技術	3	3		
								微生物多樣性	3	3				Introduction to Cellular			Marine Biotechnology			3	3
								Microbial Diversity						Mechanisms of 細胞學技術概論	2	2	病毒學				
								微生物免疫學	3	3				Introduction to Techniques in Cell Biology			Virology				
								Microbiology						Microbiology	3	3	神經內分泌專論 (一)	2	2		
								微生物免疫學實 驗			1	3		Microbiology			Special Topics in Neuroendocrinol				
								Microbiology						Immunology			Neuroendocrinol				
								Laboratory			1	3		Laboratory			神經內分泌專 論(二)			2	2
						微生物實驗						Microbiology			Special Topics in Neuroendocrinol						
						Microbiology						Genetic Engineering			Neuroendocrinol			3	3		
						Laboratory									神經生物學						
															Neurobiology						
															微生物代謝與遺 傳			2	2		
															Microbial Metabolism and Genetics						
															輔助醫療			2	2		
															Complementary Adjuvant Medicine						
															藻類生物工程			3	3		
															Algal Bio-engineering						

系 選 修	D 組 應 用 科 技 (至 少 0 學 分)	沿海生物資源永續發展和實務 Sustainable Development and Practice for Coastal Biological Resources			3	3	生物教學理論與實際 Theoretical Basis & Practice in Biology Teaching	2	2				生物科教材教法研究 Materials and Methodology in Biology	2	2			生物科教材教法 Instructional Materials & Teaching	2	2				
		環境倫理 Environmental Ethics			2	2	生物繪圖概論 Introduction to Biological Illustration	2	2				生物科電腦與教學專題 Computers in Biological Teaching	2	2			生物科教學實習 Biology Teaching Practice			2	4		
		環境教育 Environmental Education	2	2			智慧財產概論 Introduction of Intellectual Property	3	3				生物科電腦與教學實作 The Application of Computers in Biology	2	2			自然科學探究與實作 The Implementation of Nature	2	2				
							學士論文(一) Bachelor Thesis I	2	2				生物資訊及應用 Bioinformatics and Application	3	3			保健食品暨產業分析 Development of Functional Foods and	2	2				
							獨立研究：學士論文(一) Independent Study: Bachelor Thesis (1)	2	0				生物實驗教學法 Methods of Biology Experiment	2	2			統計套裝軟體在生物學上之應用 Applying Computer Statistics	3	3				
							環境教育活動規劃設計 Plan and Design Environment Instruction	3	3				生物課程設計 Biology Curriculum Design			2	2		結構生物及應用 Structural Biology and Application	3	3			
							環境教育解說與傳播 Narrative and Propagate of Enviroment	3	3									酵素學探究與實作 Enzymology Inquiries	2	2				
																		學士論文(二) Bachelor Thesis II	2	2				
																		學習動機理論與實務 Theory and Practice on Learning	2	2				
																		獨立研究：學士論文(二) Independent Study: Bachelor Thesis (2)	2	0				
																		環境教育方法與設計	2	2				
																		環境教育教材教法 Instructional Materials & Teaching			2	2		
																		環境與自然保育	2	2				

系選修	E 自然科學 (至少0學分)	普通化學(一) General Chemistry I	2	2			生活科技概論 Introduction to Living Technology	3	3											
		普通化學(二) General Chemistry II			2	2	地球科學(一) Earth Science I	2	2											
		普通化學實驗(一) General Chemistry Laboratory I	1	3			地球科學(二) Earth Science II			2	2									
		普通化學實驗(二) General Chemistry Laboratory II					有機化學 Organic Chemistry	3	3											
		普通物理(一) General Physics I	3	3			有機化學實驗 Organic Chemistry Laboratory			1	3									
		普通物理(二) General Physics II																		
		微積分(一) Calculus I	2	2																
		微積分(二) Calculus II			2	2														

先修科目	
------	--

畢業條件	<p>教育學分:有關教育專業課程26學分,請參看師資培育中心相關規定。</p> <p>畢業條件:</p> <p>一、本系最低畢業學分數為128學分,包含校必修28學分、系必修53學分、選修47學分,不含(1)教育學分26學分(2)體育必修4學分(3)軍訓學分等。所修科目若為上下學期之課程(科目後面有一、二)者,需上下學期均修課通過方予承認為畢業學分。除了E組課程外,正課與實驗課皆修始能採認畢業學分。</p> <p>二、凡選修本系開設科目(不限學期),一律採認為畢業學分數。</p> <p>三、學生畢業前須通過外語檢定測驗門檻:請參閱國立彰化師範大學理學院生物學系大學部學生「外語能力」及「資訊能力」畢業門檻實施細則。</p> <p>四、學生畢業前須通過資訊能力檢定畢業門檻:請參閱國立彰化師範大學理學院生物學系大學部學生「外語能力」及「資訊能力」畢業門檻實施細則。</p> <p>五、系選修課程部分:(1)A組、B組及C組三個群組,每一群組至少選修9學分以上,A組、B組、C組及D組四群組選修學分數加總不得低於37學分。(2)E組及外系開設之課程,可依個人興趣及研修方向之需求,選擇所要加強學能素養之科目修習,但外系開設科目需提出修課計畫並經由本系課程委員會核可,方可修習。E群組及外系之學分數至多採計10學分。(3)修習教育學程者「生物科教材教法」與「生物科教學實習」為必修科目,必選科目「生物教學理論與實際」、「生物科電腦與教學專題」、「生物課程設計」與「生物實驗教學法」四科中至少修習兩科。(4)欲進行環境教育人員認證考試者,須修習核心課程「環境教育」、「環境倫理」、「環境教育教材教法」等6學分。</p> <p>六、「生物科教材教法」需修先修教育基礎課程及教育方法學課程,「生物科教學實習」先修課程為「生物科教材教法」及「生物實驗教學法」。</p> <p>輔系:生物輔系應修科目如附表,至少修畢30學分。</p> <p>雙主修:生物雙主修應修畢上表系必修科目53學分及系選修(A組、B組及C組三個群組)科目16學分,共計至少69學分,普通生物學為先修科目。</p>
------	--