

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
103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							
科目	上		下		科目	上		下		科目	上		下		科目	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
系 必 修	普通生物學(一) Biology I	3	3			分子生物學 Molecular Biology			3	3	分類學原理 Principle of Taxonomy	2	2		專題討論(二) Seminar II	3	3		
	普通生物學(二) Biology II			3	3	生物化學 Biochemistry			3	3	動物生理學(一) Animal Physiology I	2	2						
	普通生物學實 驗(一) Biology Laboratory I	1	3			生物化學實驗 Biochemistry Laboratory			1	3	動物生理學(二) Animal Physiology II			2	2				
	普通生物學實 驗(二) Biology Laboratory II			1	3	生物統計學 Biometrics II	3	3			動物生理學實 驗(一) Animal Physiology Laboratory I	1	3						
						生物學研究法 Methodology in Biology	2	2			動物生理學實 驗(二) Animal Physiology Laboratory II			1	3				
						生態學概論 Principles of Ecology			3	3	專題討論(一) Seminar I	3	3						
						遺傳學 Genetics	3	3			細胞生物學 Cell Biology	3	3						
						遺傳學實驗 Genetics Laboratory	1	3			植物生理學(一) Plant Physiology I	2	2						
											植物生理學(二) Plant Physiology II			2	2				
											植物生理學實 驗(一) Plant Physiology Laboratory I	1	3						
											植物生理學實 驗(二) Plant Physiology Laboratory II			1	3				
											演化生物學 Evolution Biology			3	3				

系 選 修	A 組 族 群 (至 少 9 學 分)	生質能源概論 Introduction to Bioenergy	3	3	3	3	昆蟲生態學 Insect Ecology	2	2	2	2	田野技術 Field Technology	4	4	3	3	生物多樣性 Biodiversity	2	2				
		沿海生物資源 Coastal Biological Resources	3	3			真菌學 Mycology	3	3				海洋生態學 Marine Ecology					共生微生物 Symbiosis	2	2			
		標本採集及製作 Biological Specimen Methodology			3	3	植物生理生態學 Plant Physiological Ecology	3	3				鳥類學 Ornithology	3	3			保育生物學 Conservation Biology			3	3	
		模式生物生質能 應用 Model Organisms in Bio-energy Application			3	3	植物生態學 Plant Ecology	3	3									脊椎動物學 Vertebrate Zoology	2	2			
		環境科學 Environmental Science			2	2	植物形態學 Plant Morphology	3	3									高等海洋生物學 Advanced Marine Biology			3	3	
		藻類養殖技術 Techniques of Algal Cultivation	3	3			植物形態學實驗 Laboratory Practice In Plant Morphology	1	3									軟體動物學 The Malacology	3	3			
						2	2	無脊椎動物學 The Invertebrates	3	3									都市昆蟲學 Urban Entomology	2	2		
						3	3	無脊椎動物學實 驗 The Experiments of the Invertebrates	1	3													
						2	2	胚胎學 Embryology	2	2				動物組織學 Histology			2	2	內分泌學(一) Endocrinology I	3	3		
						1	3	胚胎學實驗 Embryology Laboratory	1	3				動物組織學實驗 Histology Laboratory			1	3	內分泌學(二) Endocrinology II			3	3
系 選 修	B 組 個 體 細 胞 (至 少 9 學 分)	植物繁殖學 Plant Propagation	2	2			脊椎動物比較解 剖 Comparative Anatomy of Vertebrates	2	2			發育生物學 Developmental Biology	3	3			分子保健機制 Molecular Nutraceutics			2	2		
		園藝學原理 Horticulture Science					植物解剖實驗 Plant Anatomy Laboratory	1	3									免疫學 Immunology	2	2			
						植物解剖學 Plant Anatomy	3	3										抗氧化酵素 Antioxidant Enzymes	3	3			
						種子植物分類學 Seed Plants Taxonomy	3	3											保健劑導論 Introduction To Nutraceutics	3	3		
																			植物組織培養學 Plant Tissue Culture			2	2
																			植物組織培養學 實驗 Plant Tissue Culture Laboratory			1	3
																			實驗動物學技術 The Technology of Experimental Animal			2	2

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

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					1	3														
		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、系選修課程之部分:(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,三群組選修學分數加總不得低於36學分,但三個群組均有開設之相同科目,其學分數只能擇其一組計算。(2)D、E組之群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,唯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「生物教學理論與實際」、「生物課程設計」、「生物科教材教法」、「生物科教學實習」及「生物實驗教學法」為必選科目。(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>
------------------	--