

國立彰化師範大學 化學系學士班畢業條件表暨課程架構表  
113學年度入學學生適用

列印日期：2024/4/2

			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		科目		科目		科目		科目			
系 必 修			微積分(一) Calculus I	2	2			分析化學(一) Analytical Chemistry I	3	3			物理化學(二) Physical Chemistry II	3	3					
			微積分(二) Calculus II		2	2		分析化學實 驗(一)	1	3			物理化學實 驗(一)	1	3					
			普通物理(一) General Physics I	3	3			分析化學 Laboratory I					物理 Chemistry Laboratory I							
			普通化學(一) General Chemistry I	3	3			有機化學實 驗(一)	1	3			無機化學(一) Inorganic Chemistry I	3	3					
			普通化學實 驗(一) General Chemistry Laboratory I	1	3			分析化學(二) Analytical Chemistry II		3	3		物理化學實 驗(二) Physical Chemistry Laboratory II		1	3				
			普通物理(二) General Physics II		3	3		分析化學實 驗(二)		1	3		無機化學(二) Inorganic Chemistry II		3	3				
			普通化學(二) General Chemistry II		3	3		有機化學實 驗(二)		1	3		物理化學(三) Physical Chemistry III		3	3				
			普通化學實 驗(二) General Chemistry Laboratory II		1	3		有機化學(一) Organic Chemistry Laboratory II			3	3								
								物理化學(一) Physical Chemistry I			4	4								
								有機化學(二) Organic Chemistry II												
								有機化學(一) Organic Chemistry I	4	4										
	系 必 修	專 題 討 論 ( 一 ) ( 至 少 2 學 分 )																專題討論有機 無機組(一)	2	2
																		Seminar in Organic and Inorganic	2	2
																		專題討論物化 分析組(一)	2	2
																	專題討論物化 分析組(一)	2	2	

系必修	專題討論(二)(至少2學分)		專題討論有機 無機組(二) Seminar in Organic and Inorganic 專題討論物化 分析組(二) Seminar in Physical and Analytical 專題討論化教 組(二) Seminar in Chemical Education II	2	2
				2	2
				2	2

系 選 修	地球科學(一)	2	2			環境化學(一)	2	2			營養化學(一)	2	2			生化特論(一)	2	2
	Earth Science I					Environmental Chemistry I					Nutritional Chemistry I					Special Topics in Biochemistry I		
	普通生物學(一)	2	2			化學數學	2	2			中學化學實驗	2	2			I		
	Biology I					Mathematics in Chemistry					教學					有機金屬化學(一)	2	2
	地球科學(二)			2	2	化學研究入門(一)	2	2			Chemistry Experimental instruction in secondary school					Organometallic Chemistry I		
	Earth Science II					Introduction to Chemistry (I)					科學教育統計	2	2			量子化學(一)	2	2
	普通生物學(二)			2	2	人工智慧在化學的應用	2	2			Statistics in science education					Quantum Chemistry I		
	Biology II					Artificial Intelligence for Chemistry					探究與實作課程設計	2	2			分析特論(一)	2	2
	普通物理實驗(一)	1	3			環境化學(二)			2	2	Design course in scientific inquiry and practice					Special Topics in Analytic Chemistry I		
	General Physics Lab. I					Environmental Chemistry II			2	2	營養化學(二)			2	2	化學研發中的專利技術	2	2
	普通生物學實驗(一)	1	3			群論			2	2	Nutritional Chemistry II					Patents for Chemical R&D		
	Biology Laboratory I					化學研究入門(二)			2	2	化學知識的表徵與建模			2	2	量子化學(二)		
	產業化學(一)	3	3			Introduction to Chemistry (II)			2	2	Representation and modeling of knowledge in chemistry					Quantum Chemistry II		
	Industrial Chemistry I					資訊科技在化學教學的應用			2	2	有機合成	3	3			生化特論(二)		
	普通物理實驗(二)	1	3			The use of information technology in chemistry teaching			2	2	無機化學實驗(一)	1	3			Special Topics in Biochemistry II		
	General Physics Lab. II					自然科學領域探究與實作專題			2	2	Inorganic Chemistry Laboratory I					有機金屬化學(二)	2	2
	普通生物學實驗(二)	1	3			Special topic in scientific inquiry and practice			3	3	儀器分析(一)	3	3			Organometallic Chemistry II		
	Biology Laboratory II					生活科技概論	3	3			儀器分析實驗A組	1	3			分析特論(二)	2	2
	產業化學(二)	3	3			Introduction to Technology Education			3	3	儀器分析實驗B組	1	3			Special Topics in Analytic Chemistry II		
	Industrial Chemistry II					化學實驗技術(一)	3	3			Instrumental Analysis I					理化教學實務	2	2
						Chemical Experiment Technology I			3	3	儀器分析實驗A組	1	3			Instructional practice in physics and material chemistry		
						化學實驗技術(二)			3	3	儀器分析實驗B組	1	3			Material Chemistry		
						Chemical Experiment Technology II			3	3	Instrumental Analysis Experiment (group A)					界面化學	3	3
									3	3	儀器分析實驗B組	1	3			Interfacial Chemistry		
								3	3	材料分析	3	3			有機結構論	3	3	
								3	3	Material Analysis					Organic Structures			
								3	3	高分子定性與分析	3	3			生物化學(一)	3	3	
								3	3	Characterization and Analysis of Polymer					Biochemistry I			
								3	3	有機反應機構	3	3			生物化學實驗(一)	1	3	
								3	3	Organic Reaction Mechanisms					Biochemistry Laboratory I			
								1	3	無機化學實驗(二)	1	3			觸媒化學	3	3	
								1	3						Catalytic Chemistry			
								1	3						高分子化學	3	3	
								1	3						Polymer Chemistry			
								1	3						基礎核磁共振	3	3	
								1	3						Introduction to Nuclear Magnetic Resonance			

															Inorganic Chemistry Laboratory II							物化特論	3	3																															
															儀器分析(二)	3	3					Special Topics in Physical Chemistry																																	
															Instrumental Analysis II							螢光光譜學	3	3																															
															聚合物化學	3	3					Principle of fluorescence spectroscopy																																	
															Polymer Chemistry							有機光譜分析																	3	3															
															奈米科學導論	3	3					Organic Spectroscopy																																	
															Introduction to Nanoscience	3	3					立體化學																		3	3														
															光電高分子	3	3					Stereochemistry																																	
															Optoelectronic polymer							生物化學(二)																			3	3													
																						Biochemistry II																				1	3												
																						生物化學實驗(二)																																	
																						Biochemistry Laboratory II																																	
																						藥物化學																																	
																						Medicine Chemistry																																	
																						生物有機化學																																	
																						Bioorganic Chemistry																																	
																						生物無機化學																																	
																						Bioinorganic Chemistry																																	
																						電化學																																	
																						Electrochemistry																																	
																						光化學																																	
																						Photochemistry																																	
																						表面光譜學																																	
																						Surface Spectroscopy																																	
系選修	教育專業課程(至少0學分)														中學化學示範教學	2	2					化學科教材教法	2	2																															
															Demonstration in Chemistry for Secondary School	2	2					Instructional Materials & Teaching Methods in Chemistry																																	
															化學概念與學習								Chemistry Teaching Application and Practice for Chemistry Teaching Practice																																
															Chemistry Concept and Learning								Chemistry Teaching Practicum																																
															中學化學探究教學																																								
															Inquiry Instruction in Chemistry for Secondary Schools																																								

系選修	專題研究組(一)(至少0學分)										專題研究化教組(一) Research in Chemical Education I	2	2							
											專題研究有機物化組(一) Research in Organic and Physical Chemistry I	2	2							
											專題研究無機分析組(一) Research in Inorganic and Analytical Chemistry I	2	2							
系選修	專題研究組(二)(至少0學分)										專題研究化教組(二) Research in Chemical Education II			2	2					
											專題研究有機物化組(二) Research in Organic and Physical Chemistry II			2	2					
											專題研究無機分析組(二) Research in Inorganic and Analytical Chemistry II			2	2					
系選修	專題研究組(三)(至少0學分)										專題研究化教組(三) Research in Chemical Education III					2	2			
											專題研究有機物化組(三) Research in Organic and Physical Chemistry III					2	2			
											專題研究無機分析組(三) Research in Inorganic and Analytical Chemistry III					2	2			

系選修	專題研究組(四)(至少0學分)		專題研究化教組(四) Research in Chemical Education IV 專題研究有機物化組(四) Research in Organic and Physical 專題研究無機分析組(四) Research in Inorganic and Analytical	2	2
先修科目					
畢業條件	<p>一、本系最低畢業學分為128學分，包含校必修28學分、系必修57學分、選修43學分，不含軍訓及體育。</p> <p>二、凡選修本系(所)開設科目一律採認為本系畢業學分，惟已列為師資培育課程之「教育專業課程」者不得再列入本系畢業學分。</p> <p>三、修習外系課程(非通識課程及教育專業課程科目)，至多採計6學分為本系畢業學分。</p> <p>四、學生畢業前須通過資訊檢定測驗門檻：依照國立彰化師範大學資訊能力檢定畢業門檻實施辦法之相關規定辦理。</p> <p>五、系必修「專題討論(一)(二)」，上下學期需修習不同組別。</p> <p>六、系選修之專題研究組(一)、專題研究組(二)、專題研究組(三)、專題研究組(四)，各組至多採計2學分，總計至多採計6學分為畢業學分。修習儀器分析實驗A組、儀器分析實驗B組，至多採計1學分。</p> <p>七、輔系需修畢29學分，請參閱本系輔系及雙主修修課規定。</p> <p>八、雙主修需修畢50學分，請參閱本系輔系及雙主修修課規定。</p> <p>九、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。</p>				

本案業經113年3月27日 化學系112學年度 第3次課程委員會 通過

系主任：

本案業經 年 月 日 理學院112學年度 第 次院課程委員會通過

院長：