

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
108學年度入學學生適用

列印日期：2019/4/11

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

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

系 選 修	地球科學(一)	2	2	化學研究入門(一)	2	2	中學化學實驗教學	2	2	分析特論(一)	2	2
	Earth Science I			Introduction to Chemistry (I)			Chemistry Experimental instruction in			Special Topics in Analytic Chemistry I		
	地球科學(二)	2	2	化學研究入門(二)	2	2	化學知識的表徵與建模	2	2	分析特論(二)	2	2
	Earth Science II			Introduction to Chemistry (II)			Representation and modeling of knowledge in			Special Topics in Analytic Chemistry II		
	產業化學(一)	3	3	化學實驗技術(一)	3	3	有機反應機構	3	3	化學研發中的專利技術	2	2
	Industrial Chemistry I			Chemical Experiment Technology I			Organic Reaction Mechanisms			Patents for Chemical R&D		
	產業化學(二)	3	3	化學實驗技術(二)	3	3	有機合成	3	3	生化特論(一)	2	2
	Industrial Chemistry II			Chemical Experiment Technology II			Organic Synthesis			Special Topics in Biochemistry I		
	普通生物學(一)	2	2	化學數學	2	2	奈米科學導論	3	3	生化特論(二)	2	2
	Biology I			Mathematics in Chemistry			Introduction to Nanoscience			Special Topics in Biochemistry II		
	普通生物學(二)	2	2	生活科技概論	3	3	科學教育統計	2	2	生物化學(一)	3	3
	Biology II			Introduction to Technology Education			Statistics in science education			Biochemistry I		
	普通生物學實驗(一)	1	3	自然科學領域探究與實作專題	2	2	探究與實作課程設計	2	2	生物化學(二)	3	3
	Biology Laboratory I			Special topic in scientific inquiry and 群論	2	2	Design course in scientific inquiry and			Biochemistry II		
	普通生物學實驗(二)	1	3	Group Theory	2	2	Inorganic Chemistry Laboratory I	1	3	生物化學實驗(一)	1	3
	Biology Laboratory II			資訊科技在化學教學的應用	2	2	Inorganic Chemistry Laboratory II			生物化學實驗(二)		
	普通物理實驗(一)	1	3	The use of information technology in			無機化學實驗(一)	1	3	Biochemistry Laboratory I		
	General Physics Lab. I			環境化學(一)	2	2	無機化學實驗(二)			Biochemistry Laboratory II		
	普通物理實驗(二)	1	3	環境化學(二)	2	2	聚合物化學	1	3	生物有機化學		
	Biology Laboratory II			環境化學(二)	2	2	Polymer Chemistry			Bioorganic Chemistry		
	普通物理實驗(一)	1	3	儀器分析(一)	3	3	儀器分析(一)	3	3	生物無機化學		
	General Physics Lab. I			儀器分析(二)	3	3	儀器分析(二)			Bioinorganic Chemistry		
	普通物理實驗(二)	1	3	儀器分析實驗A組	1	3	儀器分析實驗A組	1	3	立體化學		
	General Physics Lab. II			儀器分析實驗B組	1	3	儀器分析實驗B組			光化學		
	普通物理實驗(一)	1	3	儀器分析實驗C組	1	3	儀器分析實驗C組			Photochemistry		
	General Physics Lab. II			儀器分析實驗D組	1	3	儀器分析實驗D組			有機光譜分析		
	普通物理實驗(二)	1	3	儀器分析實驗E組	1	3	儀器分析實驗E組			Organic Spectroscopy		
	普通物理實驗(三)	1	3	儀器分析實驗F組	1	3	儀器分析實驗F組			有機金屬化學(一)	2	2
	普通物理實驗(四)	1	3	儀器分析實驗G組	1	3	儀器分析實驗G組			Organometallic Chemistry I		
	普通物理實驗(五)	1	3	儀器分析實驗H組	1	3	儀器分析實驗H組			有機金屬化學(二)	2	2
	普通物理實驗(六)	1	3	儀器分析實驗I組	1	3	儀器分析實驗I組			Organometallic Chemistry II		
普通物理實驗(七)	1	3	儀器分析實驗J組	1	3	儀器分析實驗J組			有機結構論	3	3	
普通物理實驗(八)	1	3	儀器分析實驗K組	1	3	儀器分析實驗K組			Organic Structures			
普通物理實驗(九)	1	3	儀器分析實驗L組	1	3	儀器分析實驗L組			材料化學	3	3	
普通物理實驗(十)	1	3	儀器分析實驗M組	1	3	儀器分析實驗M組			Material Chemistry			
普通物理實驗(十一)	1	3	儀器分析實驗N組	1	3	儀器分析實驗N組			物化特論			
普通物理實驗(十二)	1	3	儀器分析實驗O組	1	3	儀器分析實驗O組			Special Topics in Physical Chemistry			
普通物理實驗(十三)	1	3	儀器分析實驗P組	1	3	儀器分析實驗P組			表面光譜學	3	3	
普通物理實驗(十四)	1	3	儀器分析實驗Q組	1	3	儀器分析實驗Q組			Surface Spectroscopy			

													界面化學 Interfacial Chemistry				3	3
													高分子化學 Polymer Chemistry	3			3	3
													基礎核磁共振 Introduction to Nuclear Magnetic	3			3	3
													理化教學實務 Instructional practice in physics and				2	2
													量子化學(一) Quantum Chemistry I	2			2	2
													量子化學(二) Quantum Chemistry II				2	2
													電化學 Electrochemistr y				3	3
													藥物化學 Medicine Chemistry				3	3
													觸媒化學 Catalytic Chemistry	3			3	3
系 選 修	專業 課程 (或可採 認為教 育學分) (至少0 學分)					中學化學示範教 學 Demonstration in Chemistry for Secondary School	2	2					化學科教材教法 Instructional Materials & Teaching	2	2		2	4
						中學化學探究教 學 Inquiry Instruction in Chemistry for			2	2							2	2
						化學概念與學習 Chemistry Concept and Learning	2	2										

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	1	1								
										專題研究有機物化組(一) Research in Organic and Physical	1	1								
										專題研究無機分析組(一) Research in Inorganic and Analytical	1	1								
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		1	1							
										專題研究有機物化組(二) Research in Organic and Physical		1	1							
										專題研究無機分析組(二) Research in Inorganic and Analytical		1	1							
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									1	1
										專題研究有機物化組(三) Research in Organic and Physical				1	1					
										專題研究無機分析組(三) Research in Inorganic and Analytical				1	1					

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	1	1
																					專題研究有機物化組(四) Research in Organic and Physical	1	1
																					專題研究無機分析組(四) Research in Inorganic and Analytical	1	1

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59學分、選修41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；修習外系課程(非通識課程及師培中心開設之科目)，至多採認6學分為本系畢業學分。</p> <p>三、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>四、系必修「專題討論(一)(二)」，上下學期需修習不同組別。</p> <p>五、專業課程暨教育課程(擇一)，表本系專業課程可採認為教育學程科目，唯學分數不可重覆計算。</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1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：須修畢本系所訂必修課程共59學分。</p> <p>八、雙主修：除須修畢本系所訂必修課程外，尚須修畢系訂選修課程30學分。</p>
------	--