

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
102學年度入學學生適用

列印日期：2016/11/23

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

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	
系必修	有機化學實驗(一)(至少1學分)					有機化學實驗(一)A組 Organic Chemistry Laboratory I (group A)	1	3													
						有機化學實驗(一)B組 Organic Chemistry Laboratory I (group B)	1	3													
系必修	有機化學實驗(二)(至少1學分)					有機化學實驗(二)A組 Organic Chemistry Laboratory II (group A)		1	3												
						有機化學實驗(二)B組 Organic Chemistry Laboratory II (group B)		1	3												

系 選 修	地球科學(一)	2	2	九年一貫課程導 論	2	2	中學化學實驗教 學	2	2	分析特論(一)	2	2
	Earth Science I			Introduction to grade 1-9 curriculum			化學教材教法實 驗(一)	1	3	分析特論(二)	2	2
	地球科學(二)	2	2	中學化學示範教 學	2	2	化學教材教法實 驗(二)	1	3	化學研發中的專 利技術	3	3
	Earth Science II			Demonstration in Chemistry for Secondary School			有機反應機構	3	3	Patents for Chemical R&D	3	3
	產業化學(一)	3	3	化學研究入 門(一)	2	2	Organic Reaction Mechanisms			化學程序工業	3	3
	產業化學(二)	3	3	Introduction to Chemistry (I)	2	2	有機合成	3	3	生化特論(一)	2	2
	普通生物學(一)	2	2	化學研究入 門(二)	2	2	Organic Synthesis			Special Topics in Biochemistry I	2	2
	Biology I			Introduction to Chemistry (II)	2	2	自然與生活科技 領域的教材教法	2	2	生化特論(二)	2	2
	普通生物學(二)	2	2	化學實驗技 術(一)	3	3	奈米科學導論	3	3	Special Topics in Biochemistry II	2	2
	Biology II			化學實驗技 術(二)	3	3	Introduction to Nanoscience			生物化學(一)	3	3
	普通生物學實 驗(一)	1	3	化學數學	2	2	科學教育統計	3	3	Biochemistry I	3	3
	Laboratory I			Mathematics in Chemistry	3	3	專題研究分析 組(一)	2	2	Biochemistry I 生物化學(二)	3	3
	普通生物學實 驗(二)	1	3	生活科技概論	3	3	Research in Analytic Chemistry I			Biochemistry II	1	3
	Laboratory II			Introduction to Technology Education			專題研究分析 組(二)	2	2	生物化學實 驗(一)	1	3
				自然科學教學評 量	2	2	Research in Analytic Chemistry II	2	2	生物化學實 驗(二)	1	3
				自然與生活科技 領域教學與程式 設計	2	2	專題研究化教 組(一)	2	2	Biochemistry Laboratory II	3	3
				科學史	2	2	Research in Chemical Education I			生物有機化學	3	3
				科學概念與學習	2	2	專題研究化教 組(二)	2	2	生物無機化學	3	3
				Science Concept and Learning			Research in Chemical Education II			立體化學	3	3
				現代科學教育思 潮	2	2	專題研究生化 組(一)	2	2	Stereochemistry	3	3
				群論	2	2	Research in Biochemistry I			光化學	3	3
				Group Theory			專題研究生化 組(二)	2	2	有機光譜分析	3	3
				環境化學(一)	2	2	Research in Biochemistry II			Organic Spectroscopy	2	2
				Environmental Chemistry I			專題研究有機 組(一)	2	2	有機金屬化 學(一)	2	2
				環境化學(二)	2	2	Research in Organic Chemistry I			Organometallic Chemistry I	2	2
				Environmental Chemistry II			專題研究有機 組(二)	2	2	有機金屬化 學(二)	2	2
							Research in Organic Chemistry II			Organometallic Chemistry II	2	2
							專題研究物化 組(一)	2	2	有機結構論	3	3
						Research in Physical Chemistry I			Organic Structures	3	3	
						專題研究物化 組(二)	2	2	材料化學	3	3	
						Research in Physical Chemistry II			物化特論	3	3	
									Special Topics in Physical Chemistry	3	3	
									表面光譜學	3	3	
									界面化學	3	3	

專題研究無機 組(一) Research in Inorganic Chemistry I	2	2	高分子化學 Polymer Chemistry	3	3
專題研究無機 組(二) Research in Inorganic Chemistry II	2	2	基礎核磁共振 Research in Analytic Chemistry III	3	3
無機化學實 驗(一) Inorganic Chemistry Laboratory I	1	3	專題研究分析 組(三) Research in Analytic Chemistry IV	2	2
無機化學實 驗(二) Inorganic Chemistry Laboratory II	1	3	專題研究分析 組(四) Research in Analytic Chemistry IV	2	2
聚合物化學 Polymer Chemistry	3	3	專題研究化教 組(三) Research in Chemical Education III	2	2
認知科學	2	2	專題研究化教 組(四) Research in Chemical Education IV	2	2
儀器分析(一) Instrumental Analysis I	3	3	專題研究生化 組(三) Research in Biochemistry III	2	2
儀器分析(二) Instrumental Analysis II	3	3	專題研究生化 組(四) Research in Biochemistry IV	2	2
儀器分析實 驗A組 Instrumental Analysis Experiment	1	3	專題研究有機 組(三) Research in Organic Chemistry III	2	2
儀器分析實 驗B組 Instrumental Analysis Experiment	1	3	專題研究有機 組(四) Research in Organic Chemistry IV	2	2
營養化學(一) Nutritional Chemistry I	2	2	專題研究物化 組(三) Research in Physical Chemistry III	2	2
營養化學(二) Nutritional Chemistry II	2	2	專題研究物化 組(四) Research in Physical Chemistry IV	2	2
			專題研究無機 組(三) Research in Inorganic Chemistry III	2	2
			專題研究無機 組(四) Research in Inorganic Chemistry IV	2	2
			量子化學(一) Quantum Chemistry I	2	2
			量子化學(二) Quantum Chemistry II	2	2
			電化學 Quantum Chemistry II	3	3

																	Electrochemistry 藥物化學				3	3	
																	Medicine Chemistry 觸媒化學				3	3	
																	Catalytical Chemistry						
系選修	專業課程 (或可採認為教育學分) (至少0學分)						中學化學探究教學 Inquiry Instruction in Chemistry for 科學教育概論 Science Education	2	2		化學教材教法 Instructional Materials & Teaching 多媒體教學 認知與學習理論			2	2		化學教學實習 Chemistry Teaching Practicum 自然與生活科技領域的教學實習	2	4			2	2

先修科目

- 畢業條件
- 一、本系最低畢業學分為128學分，包含校必修28學分、系必修61學分、選修39學分，不含軍訓及體育。
 - 二、凡選修本系（所）開設科目一律採認為本系畢業學分；修習外系課程及師培中心開設之科目，至多採認9學分為本系畢業學分。
 - 三、學生畢業前須通過外語檢定測驗門檻：根據本校大學部學生英（外）語能力畢業門檻實施辦法，學生須通過本校語文中心公告之CEF語言能力參考指標A2（基礎級），未通過者應於「外語畢業門檻管理系統」登錄外語檢定測驗不合格之成績，方可修習本校語文中心補強課程，或繼續參加英語能力檢定測驗通過為止，方可畢業。身心障礙學生免適用本規定。
 - 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。
 - 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。
 - 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），同組內至多採計2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。
 - 七、輔系：須修畢本系所訂必修課程共61學分。
 - 八、雙組修：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。