

東海大學培育中等學校「自然科學領域化學專長」師資職前教育 專門課程學分認定申請書〈115學年度起適用〉

申請人姓名：_____ 系所級別：_____ 學號：_____

始修教育學程學年度/ 師培班級：_____ 學年度 / ☐ A 班 ☐ B 班 ☐ C 班

連絡電話：_____ E-MAIL：_____

本表業經教育部115年6月18日臺教師(二)字第1150060793號函同意備查

領域專長名稱	中等學校自然科學領域化學專長				
要求最低應修畢總學分數	43				
領域核心課程最低學分數	4	領域內跨科課程最低學分數	8	主修專長課程最低學分數	31
適合培育之相關學系、研究所	化學系所、化學工程與材料工程學系所				

課程類別		最低需修習學分數	科目名稱	學分數	備註 (必、選修規定)	已修習欲認定科目名稱	修習學期別	由認定系所填寫	
								系所 審核人	採認 學分數
領域 核心 課程	探究 與實 作	4	太陽能電池及系統專題實作	3	必修 至少4學分				
			化工與材料議題實作	3					
			燃料電池與實作	3					
			電子儲能裝置與回收再利用技術概論及實作	3					
領域 內 跨科 課程	物理 專長	8	普通物理	3	必修 至少8學分 3專長 至少選 2專長				
			普通物理實驗	1					
	生物 專長		普通生物學	3					
			普通生物學實驗(一)	1					

	地球 科學 專長		氣候學	3					
			自然：地球科學— 地質學	2					
			自然：宇宙科學 導論	2					
			自然：大氣科學	2					
化學 專長 課程	化學 基本 知識	15	普通化學	3	必修 至 少3學分				
			有機化學	3	必修 至 少3學分				
			有機合成	3					
			有機反應機構	3					
			有機材料化學	3					
			進階有機化學	3					
			分析化學	3	必修 至少3學 分 (詳見說 明)				
			材料分析	3					
			儀器分析	3					
			儀器分析	6					
			質譜學	3					
			分析電化學	3					
			進階分析化學	3					
			無機化學	6	必修 至少3學 分(詳見 說明)				
			無機材料化學	3					
			進階無機化學	3					
			配位化學	3					
			物理化學	3	必修 至少3學 分				
			化工熱力學	3					
			高等化工熱力學	3					
			量子化學	3					
			化學動力學	3					
			電腦化學	3					
			進階物理化學	3					

		化學反應工程	3					
		基礎化學數學	3					
		化學數學	3					
		工程數學	6					
		電分析化學	3					
		工業電化學	3					
		電化學原理與應用	3					
		有機分析	3					
		生物巨分子光譜學	3					
		生醫質譜學	3					
	化學 實驗 能力	6	普通化學實驗	2	必修 至少2學分 (詳見說明)			
			普通化學實驗	1				
			無機材料化學實驗	1				
			有機化學實驗	2	必修 至少4學分			
			分析化學實驗	1				
			生物化學實驗	2				
			有機化學實驗	1				
			物理化學實驗	2				
			儀器分析實驗	1				
			化工與材料實驗(一)	1				
			化工與材料實驗(二)	1				
			化工與材料實驗(三)	1				
			物理化學實驗	1				
			材料分析實驗	1				
			專題研究(一)	2				
			專題研究(二)	2				

			專題研究（三）	2					
			書報討論（一）	2					
			書報討論（二）	2					
			科學論文寫作	3					
			綜合討論	2					
	跨學 科與 應用 知識	10	生物化學	6					
			化學生物學概論	3					
			生物有機化學	3					
			進階生物化學	3					
			生物技術	3					
			生物化學概論	3					
			藻類生物科技	3					
			應用生化學	3					
			化學及生物感測 技術	3					
			電子材料	3					
			綠色化學	3					
			電化學技術	3					
			能源與環境生物 技術	3					
			工業化學	2					
			觸媒化學	3					
			表面化學	3					
			工業及環保觸媒 學	3					
			輸送現象	3					
			單元操作(一)	3					
			單元操作(二)	3					
			單元操作(三)	3					
			醫藥化學	3					
			藥物化學	3					

		蛋白質摺疊與疾病	1				
		生物訊息傳遞	1				
		功能性胜肽之開發	2				
		結構生物化學	2				
		蛋白化學	3				
		高等生化工程	3				
		基因工程	3				
		生物程序工程	3				
		生醫材料	3				
		高分子導論	3				
		半導體製程概論	3				
		材料科學與工程	6				
		半導體製造技術	3				

說 明

- 1.本專門課程要求應修畢總學分數43學分，包含應修領域核心課程最低學分數4學分，領域內跨科課程最低學分數8學分（領域內3專長至少選2專長），主修專長課程之最低學分數31學分。
- 2.領域內跨科之物理專長、生物專長、地球科學專長，3類至少選2類，必修至少8學分。
- 3.每門科目僅可擇一類別/領域認定，不可重複認定。
- 4.其餘說明：
 - (1)若於修習師培課程期間，本校未開設本表所列實作課程，可至他校化學、化材、化工等化學相關學系修習實作課程。
 - (2)分析化學、材料分析、儀器分析必修至少3學分。分析化學為化學系學生必修。材料分析及儀器分析可二選一，化材系學生必修。
 - (3)無機化學、無機材料化學必修至少3學分。無機化學為化學系學生必修，須修畢6學分，但採計3學分。無機材料化學為化材系學生必修。
 - (4)物理化學、化工熱力學、高等化工熱力學必修至少3學分。
 - (5)普通化學實驗2學分課程為化學系學生必修；普通化學實驗1學分課程及無機材料化學實驗1學分課程為化材系學生必修。
 - (6)有機化學實驗2學分課程、分析化學實驗1學分課程、生物化學實驗2學分課程、有機化學實驗1學分課程必修至少4學分。

本表適用 115 學年度起符合本專門課程培育系所資格之師資生；114 學年度（含）以前之在校且符

合本專門課程培育系所之師資生得適用之。認定本表者，於申請本科專門課程認定證明前，須符合本表列適合培育之相關學系所、組、學位學程、輔系、雙主修資格。

相關審核系所主任核章：	核章日期：
相關審核系所主任核章：	核章日期：
受理單位核章：	核章日期：
審核結果：核心課程_____學分；跨科課程_____學分；專長課程_____學分，共計_____學分。	

※個人資料蒐集、處理及利用告知事項：

東海大學師資培育中心為學生申請學分認定之目的，於本表蒐集學生之個資係為聯絡、審查所需，僅供本單位進行資料審核之聯繫。您可自由選擇是否提供上述資料，但若資料不完整時，將無法受理申請。資料提供後，您可依個人資料保護法第三條規定行使當事人權利，如有疑問，請洽本中心辦公室（04-23508529）

☐ 本人已詳讀說明及個人資料蒐集、處理、及利用告知事項,並願遵守上述規定。