



國立彰化師範大學

培育中等學校師資職前教育專門課程規劃計畫書

專門課程學分表及課程規劃

中等學校「自然科學領域化學專長」

【※異動培育系所】

適用對象：109學年度起就讀本校專門課程培育系所(含具備雙主修或輔系資格)之師資生適用，108學年度以前之師資生得適用之。

- 一、 本表僅為師資職前教育專門課程規劃計畫書之一部分，請將本資料連同其他表件，依規定完成報部。
- 二、 請確認貴校規劃學分數符合各領域/群/科之課程架構，並敘明培育系所、學生應修習學分數。
- 三、 請確認每門課皆完整送出，課程為「暫存」者不列入課程列表及學分數檢核。

- 上傳課程規劃經校內課程審核結果：已符合
- 既有群科上傳至少一筆培育佐證資料，且通過審核：已符合
- 填寫「要求學生應修畢總學分數」：已符合(標準：42學分，實際：42學分)
- 填寫「領域核心課程學生應修學分數」：已符合(標準：4學分，實際：4學分)
- 填寫「領域內跨科課程學生應修學分數」：已符合(標準：8學分，實際：8學分)
- 填寫「主修專長課程學生應修學分數」：已符合(標準：30學分，實際：30學分)
- 學校開設領域核心課程學分數大於/等於部訂標準：已符合(標準：4學分，實際：4學分)
- 學校開設領域核心課程學分數大於/學校自訂標準：已符合(標準：4學分，實際：4學分)
- 學校開設領域內跨科課程學分數大於/等於部訂標準：已符合(標準：8學分，實際：18學分)
- 學校開設領域內跨科課程學分數大於/等於學校自訂標準：已符合(標準：8學分，實際：18學分)
- 學校開設主修專長課程學分數大於/等於部訂標準：已符合(標準：30學分，實際：152學分)
- 學校開設主修專長課程學分數大於/等於學校自訂標準：已符合(標準：30學分，實際：152學分)
- 填寫培育之相關學系、研究所：已符合，已填1筆
- 所有課程皆為送出狀態：已符合

國立彰化師範大學培育中等學校師資職前教育專門課程

教育部 110 年 2 月 22 日臺教師(二)字第 1100024230 號函

- 探究與實作 之下開設至少 4 學分：已符合(已開設4學分)
- --參考科目如自然科學領域探究與實... 規劃必修至少 4 學分：已符合
- 物理專長科目／生物專長科目／地球科學專長科目 之下開設至少 8 學分：已符合(已開設18學分)
- 物理專長科目／生物專長科目／地球科學專長科目之下開設 2 類以上課程：已符合(已開設3類)
- 化學基本知識 之下開設至少 14 學分：已符合(已開設78學分)
- --參考科目如普通化學... 規劃必修至少 2 學分：已符合
- --參考科目如有機化學... 規劃必修至少 3 學分：已符合
- --參考科目如分析化學... 規劃必修至少 3 學分：已符合
- --參考科目如無機化學... 規劃必修至少 3 學分：已符合
- --參考科目如物理化學... 規劃必修至少 3 學分：已符合
- 化學實驗能力 之下開設至少 6 學分：已符合(已開設38學分)
- --參考科目如普通化學實驗... 規劃必修至少 2 學分：已符合
- --參考科目如有機化學實驗、分析化... 規劃必修至少 4 學分：已符合
- 跨學科與應用知識 之下開設至少 2 學分：已符合(已開設36學分)

國立彰化師範大學培育中等學校師資職前教育專門課程

教育部 110 年 2 月 22 日臺教師(二)字第 1100024230 號函

(一)專門課程學分表及課程規劃

領域專長名稱			中等學校自然科學領域化學專長				
要求學生最低應修畢總學分數			42		本校開設課程總學分數	174	
領域核心課程學生最低應修學分數		4	領域內跨科課程學生最低應修學分數		8	主修專長課程學生最低應修學分數	30
領域核心課程本校開設學分數		4	領域內跨科課程本校開設學分數		18	主修專長課程本校開設學分數	152
本校培育之學系所			化學系(含：碩士班)				
課程類別				科目內容			
類別名稱		學生最低需修學分數	學校開設課程學分數	科目名稱	學分數	必/選修	備註
領域核心課程	探究與實作	4	4	自然科學領域探究與實作專題	2	必修	
				探究與實作課程設計	2	必修	
領域內跨科課程	物理專長科目 / 生物專長科目 / 地球科學專長科目	8	18	普通物理(一)	3	選修	
				普通物理(二)	3	選修	
				普通物理實驗(一)	1	選修	
				普通物理實驗(二)	1	選修	
				普通生物學(一)	2	選修	
				普通生物學(二)	2	選修	
				普通生物學實驗(一)	1	選修	
				普通生物學實驗(二)	1	選修	
				地球科學(一)	2	選修	
				地球科學(二)	2	選修	
化學專長課程	化學基本知識	14	78	普通化學(一)	3	必修	
				普通化學(二)	3	選修	
				有機化學(一)	3	必修	
				有機化學(二)	3	選修	
				有機合成	3	選修	
				有機反應機構	3	選修	
				立體化學	3	選修	
				分析化學(一)	3	必修	
				分析化學(二)	3	選修	
				分析特論(一)	2	選修	
				分析特論(二)	2	選修	
				儀器分析(一)	3	選修	
				儀器分析(二)	3	選修	
				無機化學(一)	3	必修	
				無機化學(二)	3	選修	
				有機金屬化學(一)	2	選修	
				有機金屬化學(二)	2	選修	
				物理化學(一)	4	必修	
				物理化學(二)	3	選修	
				物理化學(三)	4	選修	
				量子化學(一)	2	選修	
				量子化學(二)	2	選修	
				物化特論	3	選修	

國立彰化師範大學培育中等學校師資職前教育專門課程

教育部 110 年 2 月 22 日臺教師(二)字第 1100024230 號函

化學實驗能力	6	38	化學數學	2	選修	
			群論	2	選修	
			電化學	3	選修	
			光化學	3	選修	
			有機光譜分析	3	選修	
			普通化學實驗(一)	1	必修	
			普通化學實驗(二)	1	必修	
			有機化學實驗(一)	1	必修	
			有機化學實驗(二)	1	必修	
			分析化學實驗(一)	1	必修	
			分析化學實驗(二)	1	必修	
			物理化學實驗(一)	1	選修	
			物理化學實驗(二)	1	選修	
			儀器分析實驗(一)	1	選修	
			儀器分析實驗(二)	1	選修	
			專題研究化教組(一)	1	選修	
			專題研究化教組(二)	1	選修	
			專題研究化教組(三)	1	選修	
			專題研究化教組(四)	1	選修	
			專題研究有機物化組(一)	1	選修	
			專題研究有機物化組(二)	1	選修	
			專題研究有機物化組(三)	1	選修	
			專題研究有機物化組(四)	1	選修	
			專題研究無機分析組(一)	1	選修	
			專題研究無機分析組(二)	1	選修	
			專題研究無機分析組(三)	1	選修	
			專題研究無機分析組(四)	1	選修	
			化學研究入門(一)	2	選修	
			化學研究入門(二)	2	選修	
			專題討論化教組(一)	2	選修	
			專題討論化教組(二)	2	選修	
			專題討論有機無機組(一)	2	選修	
			專題討論有機無機組(二)	2	選修	
專題討論物化分析組(一)	2	選修				
專題討論物化分析組(二)	2	選修				
跨學科與應用知識	2	36	生物化學(一)	2	選修	
			生物化學(二)	2	選修	
			生物有機化學	3	選修	
			生物無機化學	3	選修	
			材料化學	3	選修	
			奈米科學導論	3	選修	
			環境化學(一)	2	選修	
			環境化學(二)	2	選修	
			觸媒化學	3	選修	
			藥物化學	3	選修	
			高分子化學	3	選修	
			聚合物化學	3	選修	
			營養化學(一)	2	選修	
營養化學(二)	2	選修				

其他課程設計相關說明

一、本課程依據「十二年國民基本教育課程綱要」內涵訂定。

二、應修畢最低總學分數42學分(含)，需符合各課程類別最低學分數規定，其餘選修學分需修習「化學專長課程」內之科目。

三、課程設計說明如下：

領域內跨科課程修課規範：

1. 「物理專長」科目為普通物理(一)、普通物理(二)、普通物理實驗(一)、普通物理實驗(二)；「生物專長」科目為普通生物學(一)、普通生物學(二)、普通生物學實驗(一)、普通生物學實驗(二)；「地球科學專長」科目為地球科學(一)、地球科學(二)。

2. 「物理專長」、「生物專長」、「地球科學專長」3專長中至少選2專長。