

專長名稱：中等學校自然科學領域化學專長

教育部核定文號（版本）：109 年 5 月 13 日教育部臺教師

(二)字 1090055199 號函同意核定

# 國立成功大學中等學校師資職前教育專門課程

## 「自然科學領域化學專長」

109年5月13日教育部臺教師（二）字第 1090055199號函同意核定

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	138	
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		20	主修專長課程本校開設學分數	114
本校培育之學系所			化學系（含學士班、碩士班、博士班）				
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	探究與實作(I)	2	必修	本課程內容包含自然科學領域之物理、化學、生物、地球科學等專長學科。
				探究與實作 (II)	2	必修	本課程內容包含自然科學領域之物理、化學、生物、地球科學等專長學科。
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	20	普通物理學（一）	3	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				普通物理學（二）	3	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				普通物理學實驗（一）	1	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				普通物理學實驗（二）	1	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				普通生物學（一）	2	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				普通生物學（二）	2	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				普通生物學實驗（一）	1	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				普通生物學實驗（二）	1	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				地球科學概論（一）	3	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
				地球科學概論（二）	3	必修(如補充說明)	物理、生物、地科3專長至少選2專長，共必修至少8學分。
化學專長課程	化學基本知識	18	69	普通化學(一)	3	必修	(一)(二)無修課先後順序。
				普通化學(二)	3	必修	(一)(二)無修課先後順序。
				有機化學（一）	3	必修	(一)(二)無修課先後順序。

			有機化學(二)	3	必修(如補充說明)	(一)(二)無修課先後順序。有機化學(二)、物理化學(二)、無機化學(一)、無機化學(二)、分析化學(二)、化學數學以上課程必修至少3學分。
			立體化學	3	選修	
			物理有機化學	3	選修	
			分析化學(一)	3	必修	(一)(二)無修課先後順序。
			分析化學(二)	3	必修(如補充說明)	(一)(二)無修課先後順序。有機化學(二)、物理化學(二)、無機化學(一)、無機化學(二)、分析化學(二)、化學數學以上課程必修至少3學分。
			液相層析質譜學	3	選修	
			無機化學(一)	3	必修(如補充說明)	(一)(二)無修課先後順序。有機化學(二)、物理化學(二)、無機化學(一)、無機化學(二)、分析化學(二)、化學數學以上課程必修至少3學分。
			無機化學(二)	3	必修(如補充說明)	(一)(二)無修課先後順序。有機化學(二)、物理化學(二)、無機化學(一)、無機化學(二)、分析化學(二)、化學數學以上課程必修至少3學分。
			無機化學特論	3	選修	
			有機金屬化學概論	3	選修	
			物理化學(一)	3	必修	(一)(二)(三)無修課先後順序。
			物理化學(二)	3	必修(如補充說明)	(一)(二)(三)無修課先後順序。有機化學(二)、物理化學(二)、無機化學(一)、無機化學(二)、分析化學(二)、化學數學以上課程必修至少3學分。
			物理化學(三)	3	選修	(一)(二)(三)無修課先後順序。
			化學數學	3	必修(如補充說明)	有機化學(二)、物理化學(二)、無機化學(一)、無機化學(二)、分析化學(二)、化學數學以上課程必修至少3學分。
			群論與應用	3	選修	
			電化學	3	選修	
			電分析化學	3	選修	
			應用電化學	3	選修	
			有機光譜	3	選修	
			有機合成	3	選修	
化學實驗能力	7	12	普通化學實驗(一)	1	必修	(一)(二)無修課先後順序。
			普通化學實驗(二)	1	必修	(一)(二)無修課先後順序。
			有機化學實驗(一)	1	必修	(一)(二)無修課先後順序。
			有機化學實驗(二)	1	必修	(一)(二)無修課先後順序。
			分析化學實驗(一)	1	必修	(一)(二)無修課先後順序。
			物理化學實驗(一)	1	必修	(一)(二)無修課先後順序。
			分析化學實驗(二)	1	必修(如補充說明)	(一)(二)無修課先後順序。物理化學實驗(二)、分析化學實驗(二)以上課程必修至少1學分。

跨學科 與應用 知識	3	33	物理化學實驗(二)	1	必修(如 補充說明 )	(一)(二)無先後順序。 物理化學實驗(二)、分 析化學實驗(二)以上課 程必修至少1學分。
			專題研究	1	選修	
			書報討論(一)	1	選修	(一)(二)無修課先後順 序。
			書報討論(二)	1	選修	(一)(二)無修課先後順 序。
			化學文獻	1	選修	
	3	33	生物化學(一)	3	選修	(一)(二)無修課先後順 序。
			生物化學(二)	3	選修	(一)(二)無修課先後順 序。
			化學生物學	3	選修	
			材料化學	3	選修	
			奈米科學導論	3	選修	
			固態化學	3	選修	
			雜環化學及其應用	3	選修	
			應用化學(一)	3	選修	(一)(二)無修課先後順 序。
			應用化學(二)	3	選修	(一)(二)無修課先後順 序。
高分子化學	3	選修				
高分子物性	3	選修				

### 其他課程設計相關說明

本專門課程要求應修畢總學分數為42學分，包含領域核心課程探究與實作必修至少4學分、領域內跨科課程物理、生物及地科專長必修至少8學分，其中3專長至少選2及化學專長課程最低30學分(含化學基本知識18學分、化學實驗能力7學分、跨學科與應用知識3學分)。課程名稱含有(一)、(二)、(三)者修課無先後順序。

## 教育部 函

機關地址：10051臺北市中山南路5號  
傳 真：02-2397-6919  
聯絡人：陳姿吟  
電 話：02-7736-6150

受文者：國立成功大學

發文日期：中華民國109年5月13日  
發文字號：臺教師(二)字第1090055199號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：無附件

主旨：貴校所送師資職前教育「中等學校語文領域國語文專長」、「中等學校語文領域英語文專長」、「中等學校數學領域數學專長」、「中等學校社會領域歷史專長」、「中等學校社會領域公民與社會專長」、「中等學校自然科學領域物理專長」、「中等學校自然科學領域化學專長」、「中等學校自然科學領域生物專長」、「中等學校自然科學領域地球科學專長」、「國民中學綜合活動領域輔導專長」及「高級中等學校機械群」專門課程培育系所變更一案，同意核定，請查照。

說明：

- 一、復貴校109年4月14日成大教字第1090200803號函。
- 二、本部同意貴校所報旨揭專門課程培育系所之變更，請貴校於本部同意變更培育系所之師資職前教育專門課程學分表右上角註明本部同意核定變更培育系所之日期及文號，並分送相關單位及公告於貴校網站。

正本：國立成功大學

副本：

