

國立中山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」學分表

113 年 3 月 4 日臺教師(二)字第 1130021240 號函備查

領域專長名稱		自然科學領域化學專長				
要求最低應修畢總學分數		42				
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	30
課程類別		科目名稱			學分數	備註 (必、選修規定)
領域核心課程	探究與實作	生活科技概論		3 選 2	3	必修至少 4 學分
		專題研究(一)(二)			3	
		探究與實作			2	
領域內跨科課程	生物專長	<u>普通生物學</u>			3	此類課程必修至少 8 學分，其中「物理專長」、「生物專長」、「地球科學專長」至少選 2 個專長修習。
		遺傳學			3	
		生態學			3	
		動物生理學			3	
		植物生理學			3	
		細胞生物學			3	
		<u>生物化學(一)</u>			3	
		<u>生物統計學</u>			3	
		<u>分子生物學</u>			3	
		<u>演化生物學</u>			3	
	物理專長	普通物理及實驗			4	
		力學			3	
		電磁學			3	
		光學			3	
		熱統計物理			3	
		近代物理			3	
		物理發展史			3	
	地球科學專長	天文學導論			3	
		地質學			2	
基礎海洋學(海洋生態學)			2			
地球物理概論(海洋物理概論、海洋物理學)			2			
環境變遷與生態保育			2			
化學專長課程	化學基本知識	必修	普通化學		4	此類課程至少修習 16 學分
			有機化學(一)(二)		3	
			分析化學(一)(二)		3	
			無機化學(一)(二)		3	
			物理化學(一)(二)		3	
	選修	有機化學反應		3		
		有機光譜概論		3		
		有機合成		3		
		材料化學導論		3		

國立中山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」學分表

		原子光譜分析技術	3	
		工業質譜分析應用	3	
		奈米生醫分析	3	
		化學及生物感測器	3	
		生物無機化學	3	
		材料化學	3	
		有機金屬化學	3	
		高分子化學導論	3	
		群論	3	
		奈米薄層結構分析	3	
		化學數學	3	
		核磁共振光譜與影像導論	3	
		氣膠科學導論	3	
		化學實驗之程式應用	3	
		物理化學(三)	3	
		有機化學(三)	3	
		無機化學(三)	3	
		分析化學(三)	3	
		PM2.5 氣膠生醫科學	3	
		光學顯微術導論	3	
		初等分子光譜	3	
		生醫技術導論	3	
		化學與再生能源及永續催化	3	
化學實驗能力	必修	化學實驗(一)	2	此類課程至少修習 10 學分。
		化學實驗(二)	2	
		化學實驗(三)	2	
		化學實驗(四)	2	
		化學實驗(五)	2	
跨學科與應用知識	選修	生物化學(一)(二)	3	此類課程至少修習 2 學分。
		生物統計學	3	
		生物科學研究法	3	
		應用生物方法學	3	
		應用生物實務	2	
		奈米科技概論	3	
		材料科學導論	3	
		材料熱力學	3	
		材料物理性質	3	
		高分子材料導論	3	
		高分子分析	3	
		化學 與半導體 產業創新與創業講座	3	
食品安全分析概論	2			

說 明

1. 師資培育之大學規劃科目須依據「十二年國民基本教育課程綱要」內涵訂定。
2. 本表要求最低應修畢總學分數 42 學分(含)，應修領域核心課程最低學分數 4 學分，領域內跨科

國立中山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」學分表

課程最低學分數 8 學分（領域內其他 3 專長至少選 2 專長），主修專長課程最低學分數 30 學分（含必修最低 26 學分）。

3. 每門科目僅可擇一類別/領域認定，不可重複認定。
4. 本任教科別之科目、學分由化學系制定、審核。