

**國立中山大學培育中等師資職前教育專門課程**  
**【自然科學領域物理專長】科目及學分一覽表**

113 年 3 月 12 日臺教師(二)字第 1130021682 號函

領域專長名稱		自然科學領域物理專長				
要求學生最低應修畢總學分數		42				
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	
本校培育之系所		物理學系				
課程類別			科目內容			
類別名稱	學生需修習學分數	學校開設課程學分數	科目名稱	學分數	必選修	備註 (如先修課程規範等)
<b>領域核心課程</b>						
探究與實作	4	10	探究與實作	2	必修	4 科任選 2 科修習
			生活科技概論	3	必修	
			物理演示	2	必修	
			物理研究專題	3	必修	
<b>領域內跨科課程</b>						
化學專長	8	4	普通化學(一)(二)	3	選修	修習至少 8 學分，其中「化學專長」、「生物專長」、「球科學專長」至少選 2 個專長修習。
			普通化學實驗(一)(二)	1	選修	
生物專長		18	普通生物學	3	選修	
			遺傳學	3	選修	
			生態學	3	選修	
			動物生理學	3	選修	
			植物生理學	3	選修	
			細胞生物學	3	選修	
			生物化學(一)	3	選修	
			生物統計學	3	選修	
分子生物學		3	選修			
演化生物學		3	選修			
地球科學專長		11	天文學導論	3	選修	
			地質學	2	選修	
	基礎海洋學(海洋生態學)		2	選修		
	地球物理概論(海洋物理概論)		2	選修		
	環境變遷與生態保育		2	選修		

**國立中山大學培育中等師資職前教育專門課程**  
**【自然科學領域物理專長】科目及學分一覽表**

課程類別			科目內容			
類別名稱	學生需修習學分數	學校開設課程學分數	科目名稱	學分數	必修	備註 (如先修課程規範等)
<b>物理專長課程</b>						
普通物理學	4	6	普通物理學(一)	3	必修	
			普通物理學(二)	3	必修	
古典物理學	8	18	力學(一)	3	必修	6 科選 3 科修習，其中【力學(一)、電磁學】為必選)
			電磁學	3	必修	
			力學(二)	3	必修	
			光學	3	必修	
			電動力學導論	3	必修	
			熱統計物理	3	必修	
近代物理學	6	12	近代物理	3	必修	4 科選 2 科修習
			量子物理(一)	3	必修	
			量子物理(二)	3	必修	
			相對論	3	必修	
物理學之探究與實作	6	21	普通物理實驗(一)	1	必修	
			普通物理實驗(二)	1	必修	
			實驗物理學(一)	3	選修	
			實驗物理學(二)	3	選修	
			實驗物理學(三)	3	選修	
			實驗物理學(四)	2	選修	
			應用電子學及實驗	2	選修	
			物理發展史	3	選修	
			科技專題演講	1	選修	
跨學科、跨領域物理學	4	26	基礎物理數學	3	選修	
			應用數學(一)	3	選修	
			應用數學(二)	3	選修	
			應用數學(三)	3	選修	
			數值分析	3	選修	
			探索宇宙的奧秘-現代天文學簡介	2	選修	
			計算物理(一)	3	選修	
			計算物理(二)	3	選修	
			固態物理	3	選修	

**國立中山大學培育中等師資職前教育專門課程**  
**【自然科學領域物理專長】科目及學分一覽表**

課程類別			科目內容			
類別名稱	學生需修習學分數	學校開設課程學分數	科目名稱	學分數	必修	備註 (如先修課程規範等)
<b>物理專長課程</b>						
新興科技 物理學	2	30	奈米半導體導論	3	選修	
			半導體奈米元件製造技術	3	選修	
			奈米科技概論	3	選修	
			半導體奈米元件物理	3	選修	
			物理中的拓撲與微分幾何	3	選修	
			凝體物理(一)	3	選修	
			凝體物理(二)	3	選修	
			自旋物理	3	選修	
			低溫物理	3	選修	
			表面物理	3	選修	
<b>其他修習相關規定</b>						
1. 本課程架構係依據「十二年國民基本教育課程綱要」內涵訂定。 2. 本表要求學生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，領域內跨科課程最低學分數 8 學分(領域內其他專長至少選 2 專長)，主修專長課程最低學分數 30 學分(含必修最低 21 學分)。 3. 每門科目僅可擇一類別/領域認定，不可重複認定。 4. 本表未列舉之其他相關系所及相似科目，其認定情形由本表制定學系專業審核之。 5. 本任教學科之科目、學分皆由物理學系制定、審核。						