

國立臺灣師範大學中等學校師資職前教育專門課程

「自然科學領域物理專長」

108.08.13 教育部臺教師(二)字第 1080118607 號函備查

領域專長名稱		自然科學領域物理專長				
要求最低應修畢總學分數		48				
領域核心課程最低學分數		5	領域內跨科課程最低學分數	8	主修專長課程最低學分數	35
適合培育之相關學系、研究所		物理學系所等				
課程類別		最低學分數	科目名稱	學分數	備註	
領域核心課程	探究與實作	5	物理研究之批判性思考與辯論簡介	3	必修	
			自然科學領域探究與實作	2		
領域內跨科課程	化學專長	8	普通化學及普通化學實驗	4	必修 8 學分 3 專長選 2	
	生物專長		普通生物學及普通生物學實驗	4		
	地球科學專長		地球科學概論甲(含實習)	4		
物理專長課程	普通物理學	4	普通物理學	4	必修	
	古典物理學	9	力學	3	4 選 3 修習	
			光學	3		
			電磁學	3		
			熱物理學	3		
	近代物理學	7	近代物理學	4	至少修習 7 學分	
			熱力統計學	3		
			半導體物理導論	3		
			固態物理導論	3		
			基本粒子導論	3		
			基礎量子力學	3		
	物理學之探究與實作	7	普通物理實驗	2	必修	
			實驗物理	3		
			研究實習	2		
	跨學科、跨領域物理學	5	生物物理導論	3	至少修習 5 學分	
			計算機在物理的之應用	2		
			計算物理	3		
數學物理			3			
宇宙學導論			3			
新興科技物理學	3	表面物理導論	3	3 選 1 修習		
		新穎奈米材料導論	3			
		新興材料與光電元件	3			

說 明

1. 本表依據「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 48 學分（含），應修領域核心課程最低學分數 5 學分，領域內跨科課程最低學分數 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 35 學分。
3. 每門科目僅可擇一類別/領域認定，不可重複認定。
4. 不得以大學「共同必修課程」及「通識課程」之科目要求採認。
5. 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訂學系專業審核之。
6. 108 學年度起取得教育專業課程修習資格之師資生適用（108 學年度起入學師資培育學系之師培生適用；108 學年度起取得修習資格之教育學程生適用）。

註：本任教學科之科目、學分由物理學系制訂、審核。

國立臺灣師範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」

108.08.13 教育部臺教師(二)字第 1080118607 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
適合培育之相關學系、研究所		化學系所等			
課程類別		科目名稱		學分數	備註
領域核心課程	探究與實作	科學實例操作		2	必修
		科學文獻探討		2	
領域內跨科課程	物理專長	普通物理及實驗		4	必修 8 學分 3 專長選 2
	生物專長	普通生物學及實驗		4	
	地球科學專長	地球科學概論(含實習)		4	
化學專長課程	化學基本知識	普通化學		2	必修
		有機化學		3	
		分析化學		3	
		無機化學		3	
		物理化學		3	
		有機化學特論		2	至少 6 學分
		有機合成		2	
		有機反應機構		2	
		分析特論		2	
		儀器分析		2	
		無機化學特論		2	
		配位化學概論		2	
		物理化學特論		2	
		量子化學		2	
		化學動力學		2	
		分子模擬		2	
	化學數學		2		
	群論之化學應用		2		
	電分析化學		2		
	光化學		2		
	有機光譜學		2		
	化學實驗能力	普通化學實驗		2	必修
		有機化學實驗		2	
		分析化學實驗		2	
		物理化學實驗		2	至少 2 學分
		無機化學實驗		2	
儀器分析實驗		2			

跨學科與應用知識	生物化學	2	至少 2 學分
	生物化學特論	2	
	材料化學導論及實作	2	
	環境化學	2	
	工業化學	2	
	工業化學特論	2	
	單元操作	2	
	高分子化學	2	

說 明

1. 本表依據「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 4 學分，領域內跨科課程最低學分數 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 20 學分）。
3. 每門科目僅可擇一類別/領域認定，不可重複認定。
4. 不得以大學「共同必修課程」及「通識課程」之科目要求採認。
5. 108 學年度起取得教育專業課程修習資格之師資生適用（108 學年度起入學師資培育學系之師培生適用；108 學年度起取得修習資格之教育學程生適用）。

註：本任教學科之科目、學分由化學系制訂、審核。

國立臺灣師範大學中等學校師資職前教育專門課程

「科技領域資訊科技專長」

108.08.15 教育部臺教師(二)字第 1080119941 號函備查

領域專長名稱		科技領域資訊科技專長			
要求最低應修畢總學分數		38			
領域核心課程最低學分數		2	領域內跨科課程最低學分數		主修專長課程最低學分數 36
適合培育之相關學系、研究所		資訊工程學系所等			
課程類別		最低學分數	科目名稱	學分數	備註
領域核心課程	科技領域核心課程	2	科技系統與社會發展	2	必修
資訊科技專長課程	演算法與程式設計	15	演算法	3	必修至少 12 學分
			程式設計(一)	3	
			離散數學	3	
			機器學習	3	
			人工智慧	3	
			程式語言結構	3	必修至少 3 學分
			線性代數	3	
			機率論	3	
			計算理論	3	
			物件導向分析與設計	3	
			計算機圖學	3	
			圖形辨認	3	
			自動機理論與正規語言	3	
			軟體工程	3	
	資料表示、處理及分析	6	資料結構	3	必修
			資料探勘	3	必修至少 3 學分
			資料庫理論	3	
			數位信號處理	3	
			影像處理	3	
			語音處理	3	
系統平台	15	計算機結構	3	必修	
		作業系統	3		
		計算機網路	3		
		資訊安全	3		
		嵌入式系統設計	3	必修至少 3 學分	
		物聯網概論與應用	3		
		系統程式	3		
		數位邏輯	3		
		區域性網路	3		
		無線通訊	3		
編譯系統設計	3				

說 明

1. 本表依據「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 38 學分（含），應修領域核心課程最低學分數 2 學分，主修專長課程最低學分數 36 學分（含必修最低 15 學分）。
3. 每門科目僅可擇一類別/領域認定，不可重複認定。
4. 不得以大學「共同必修課程」及「通識課程」之科目要求採認。
5. 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訂學系專業審核之。
6. 108 學年度起取得教育專業課程修習資格之師資生適用（108 學年度起入學師資培育學系之師培生適用；108 學年度起取得修習資格之教育學程生適用）。

註：本任教學科之科目、學分由資訊工程學系制訂、審核。