

國立臺北教育大學 辦理 107 年度 國小教師加註自然專長 22 學分班 實施計畫

一、依據：依據教育部 107 年 3 月 15 日臺教師(三)字第 1070039062 號函辦理。

二、委託之主管教育行政機關：教育部

三、開設班別：國小加註領域自然專長學分班

四、學分數（或研習時數）：22 學分

五、開班特色：

因應社會發展及實際教學需要，鼓勵教師擁有多項專長已成為未來教師專業發展趨勢。為提升國民小學教師之專業素養、強化其專業知能，教育部自 100 學年起逐步推動「國小教師證加註各領域專長」，對象包含國民小學師資類科師資生、現職及儲備教師等。

目前擔任自然與生活科技領域之國民小學師資，僅部分師資為自然科學教育相關學系畢業者，且普遍國小師資生或僅修習自然與生活科技概論、國民小學自然與生活科技教材教法等 2 至 4 學分，更甚者則全無修習任何自然與生活科技領域學分，故多數教師對自然科學領域課程內涵理解不足，就開始任教國民小學自然與生活科技學習領域，造成教師僅能就書本而不明究理的教學，不利於本國國民小學科學教育之發展。

為解決當前國小自然與生活科技領域師資之困境，面對本領域任課教師非具專長者，本系依據教育部「國民小學教師加註自然專長領域專門課程科目及學分對照表實施要點」及「教育部補助高級中等以下學校及幼兒園教師在職進修作業要點」，特規劃此加註領域自然專長 22 學分班，採隨班附讀的方式，提供國小在職教師及儲備教師(含兼任、代理及代課教師)，利用平日課餘或夜間時間，得選擇修習所需要的學分，藉此精進科學及科教專業知能，確保國民小學自然與生活科技學習領域的教學品質，強化國民小學自然實驗動手操作能力，達成自然與生活科技學習領域各階段的能力指標，特規劃此計畫。

六、招生對象：

國民小學合格在職專任教師或具國民小學合格教師證書之儲備教師(含兼任、代理及代課教師)。

七、招生人數：

每班以 50 人為招生總人數上限。依照本校「國立臺北教育大學辦理隨班附讀作業要點」：大學部各科目隨班附讀人數，以六人為限；碩士班各科目隨班附讀人數，以五人為限；附讀學士學分班者以每學期最多修習十八學分為限；附讀碩士學分班者，至多以九學分為限。

#### 八、招生方式：

配合本校進修推廣處隨班附讀招生作業辦理，每學期辦理一次，公告於本校進修推廣處推廣教育中心網站（網址 <http://cce.ntue.edu.tw/>）。

#### 九、開班起訖日期：

107 年 8 月 1 日至 108 年 7 月 31 日，每年開課，採隨班附讀方式授課，實際報名及上課日期配合本校公告。

#### 十、上課地點：

國立臺北教育大學(106 台北市大安區和平東路二段 134 號)。

#### 十一、上課時間：

實際上課課表，另行公告。於學期中平日週一至周五或夜間授課。

#### 十二、課程內容：

本班課程內容著重理論與實務的互動與統整，比例為 50:50，以提升科學教育知能、加強自然科學專業知識，精進教育現場實務應用為教學目標。係配合「國民小學教師加註自然領域專長專門課程科目及學分一覽表」開設。

#### 107 學年度第一學期預計開設

| 學制            | 科目名稱          | 必/選別 | 學分數  | 時數    | 授課師資                                     |
|---------------|---------------|------|------|-------|------------------------------------------|
| 大學部<br>(日間授課) | 普通物理學(一)      | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 | 國立臺北教育大學自然科學教育學系中具有該領域專長，並有豐富教學經驗之專、兼任師資 |
|               | 普通化學(一)       | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |                                          |
|               | 普通生物學(一)      | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |                                          |
|               | 普通地質學(含實習)(一) | 必備科目 | 2 學分 | 54 小時 |                                          |

|                               |               |      |      |       |  |
|-------------------------------|---------------|------|------|-------|--|
|                               | 天文學導論（含實習）（一） | 必備科目 | 2 學分 | 54 小時 |  |
|                               | 全球環境變遷        | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 國小自然科學實驗研究(一) | 選備科目 | 2 學分 | 54 小時 |  |
|                               | 科技創作與教學實務     | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 科學展覽設計與展示     | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
| 碩士班<br>（日間授課）                 | 應用化學特論        | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |  |
|                               | 昆蟲學特論         | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |  |
| 碩士班<br>/ 碩士<br>在職專<br>班（夜間授課） | 科學教育專論        | 必備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 科學教育評量        | 必備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 科學課程發展史       | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 國小自然科教學法      | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 科學展覽之理論與實務    | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |

### 107 學年度第二學期預計開設

| 學制            | 科目名稱          | 必/選修 | 學分數  | 時數    | 授課師資                                     |
|---------------|---------------|------|------|-------|------------------------------------------|
| 大學部<br>（日間授課） | 普通物理學(二)      | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 | 國立臺北教育大學自然科學教育學系中具有該領域專長，並有豐富教學經驗之專、兼任師資 |
|               | 普通化學(二)       | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |                                          |
|               | 普通生物學(二)      | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |                                          |
|               | 地球科學導論（含實習）   | 必備科目 | 2 學分 | 54 小時 |                                          |
|               | 自然科課程統整的實施與評量 | 必備科目 | 2 學分 | 36 小時 |                                          |

|                               |               |      |      |       |  |
|-------------------------------|---------------|------|------|-------|--|
|                               | 科學教育導論        | 必備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 國小自然科學實驗研究(二) | 選備科目 | 2 學分 | 54 小時 |  |
|                               | 科學史           | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
| 碩士班<br>(日間授課)                 | 應用物理特論        | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |  |
|                               | 高等地球科學(一)     | 必備科目 | 3 學分 | 54 小時 |  |
| 碩士班<br>/ 碩士<br>在職專<br>班(夜間授課) | 科學課程設計        | 必備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 環境教育專題研究      | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 科學學習心理學       | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |
|                               | 科學創造力教學策略專題研究 | 選備科目 | 2 學分 | 36 小時 |  |

◎普通物理學(一)/(二)、普通化學(一)/(二)、普通生物學(一)/(二)、國小自然科學實驗研究(一)/(二)此四門課程，可擇(一)或(二)修習。普通地質學(含實習)(一)或天文學導論(含實習)(一)可擇一門修習，加上地球科學導論(含實習)方得採計認抵。

◎選備科目得任選 6 學分修習。

### 十三、授課師資：

| 姓名  | 職稱           | 專長                                |
|-----|--------------|-----------------------------------|
| 廖欣怡 | 教授<br>兼系主任   | 物理化學、量子化學、計算化學在有機及無機化學結構暨反應之應用    |
| 賴慶三 | 教授<br>兼理學院院長 | 科學師資培育、科學課程與教學、地球科學教育             |
| 盧玉玲 | 教授           | 科學創造力實驗與評量、數位學習、科學教育研究法、國小自然科課程設計 |
| 盧秀琴 | 教授           | 國小教育實習、電子繪本教學、昆蟲學、國小師資培育          |
| 周金城 | 教授           | 化學教育、分析化學、無機化學、科學課程設計與發展、科技融入科學教學 |
| 張自立 | 副教授          | 原子分子物理、雷射螢光光譜學、科學教育、能源教育          |
| 鄭宏文 | 副教授          | 超導元件、天文教育、科學教具設計、應用物              |

|     |      |                                          |
|-----|------|------------------------------------------|
|     |      | 理特論                                      |
| 何慧瑩 | 副教授  | 奈米磁性材料、真空技術、奈米科技教育、3D建模在科學上的應用、科技創作與教學實務 |
| 梅惠卿 | 副教授  | 普通生物學(及實驗)、生物化學(及實驗)、分子生物學、生物技術          |
| 李昆展 | 副教授  | 普通化學(及實驗)、材料化學、分析化學(及實驗)、奈米生物醫學          |
| 辛懷梓 | 副教授  | 環境教育、健康教育、國民小學自然與生活科技教材教法                |
| 蕭世輝 | 助理教授 | 生物多樣性、環境生態學、國小自然科教材教具研發                  |
| 吳天偉 | 助理教授 | 普通地質學(含實習)、地層學、地球化學、古生物學                 |

#### 十四、預期效益：

(一)提升教師教學能力，協助各校教師專業成長，落實自然與生活科技課綱精神與理念。透過相互的分享交流，激勵教師共同參與課程研究與發展，提升學生學習興趣。

(二)教師能使用多元評量方式評量學生的過程技能和科學概念理解程度，評量能反映學生的學習是否達到單元的教學目標，並且透過形成性評量過程或結果協助學生反思自我的學習情況。

(三)教師能評估教學，進而改進自己對自然與生活科技教學的理解與實踐。

(四)教師能透過相互的分享交流，共同選擇重要科學概念引導學生進行探究活動，包括：1.依據單元教學目標選用合適的教學策略與流程；2.引導學生陳述對相關科學概念的理解與理由，藉由現象觀察或實驗資料分析，詮釋或論述其對相關科學概念的理解，合作學習，提升學生學習興趣。

#### 十五、其他：

本學分班係屬自費課程，收費標準悉依本校公告之隨班附讀規定辦理。