**臺北市立大學辦理103年度國小自然與生活科技領域初階教學知能2學分班**

**實施計畫**

1. 依據：教育部103年5月16日臺教師(三)字第1030068331A號函辦理。
2. 委託主管教育行政機關：教育部。
3. 開設班別：「國小自然與生活科技領域初階教學知能2學分」。
4. 學分數： 2學分。
5. 開班特色：

國民中小學九年一貫課程為培養現代國民應具備的基本能力，將國中小課程分成七大學習領域。「自然與生活科技領域」係包含物質與能、生命世界、地球環境、生態保育、資訊科技等科學與技術認知學習，並著重科學與科學研究知能及態度，尊重生命與愛護環境的情操，以及善用科技與運用資訊等核心、基本能力之習得，同時應能將此能力轉化、實踐於日常生活中，終身學習。

目前擔任自然與生活科技領域之國民小學師資，於師資培育期間鮮有與自然與生活科技領域之相關學系，唯極少數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，故多數教師對本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，造成教師僅能就常識教學，或不明究理、任意地任教學此領域，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，比例高達七成以上的現況，短期透過辦理「國小自然與生活科技領域初階教學知能2學分班」，協助教師取得勝任教學所需之經驗與知能，中期為修習本領域進階教學知能6學分課程(國小自然科學實驗研究、科學展覽設計與展示、科學教育與評量)，長期則鼓勵教師通過自然與生活科技學習領域專長之加註，藉此為精進教師專業知能，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習領域各階段的能力指標，規劃此計畫。

1. 認知：透過各種教學理論，自然與生活科技課程實施應著重學科教學知識(PCK)的養成，重視開放架構和專題本位的方法，充實教師設計課程與實施的學科教學知識。
2. 技能：自然與生活科技課程應以探究和實作的方式來進行，強調手腦並用、活動導向、課程設計與實施能兼顧知能與教學技能，培養喜歡師生討論的積極態度。
3. 情意：自然與生活科技課程應該重視培養國民的科學與技術的精神及素養，培養愛護環境、珍惜資源、尊重生命的態度，及熱愛本土生態環境與科技的情操。
4. 招生對象：
   * 1. 國小合格在職專任教師。
     2. 具國小合格教師證書，且聘期為三個月以上之在職代理、代課或兼任教師。
     3. 於國小任教，且聘期為三個月以上，並符合就業服務法規定資格之該科外籍之在職教師。
5. 招生人數：每班以30人為原則，報名人數未達20人不予開班。依網路報名順序先後錄取(並將報名資料於期限內以限時掛號寄達者)，招生至額滿為止。
6. 報名方式及繳交資料：
   1. 報名方式：一律採網路報名(不接受現場報名)。請於103年8月29日(星期五)前至臺北市立大學進修推廣處網頁之報名作業系統報名。
7. 請先上網 <http://cee.utaipei.edu.tw/> 加入會員，並填妥個人資料報名。
8. 報名資料請於103年8月29日（星期五）前以「限時掛號」郵件寄出（郵戳為憑)，逾時恕不受理，亦不受理現場報名或收件。郵寄地址：10048臺北市中正區愛國西路1號臺北市立大學地球環境暨生物資源學系，並註明報名「103年度國小自然與生活科技領域初階教學知能2學分班」。
   1. 報名審核資料如下：
      * 1. 國小合格教師證書影本
        2. 在職證明書正本或服務證明書正本**（須加蓋機關印信）開立日期須為6月1日至8月29日（含），始為有效。**

※繳交之證明文件一律不予退還，本校亦不負保管及郵寄之責。

※如有網路報名問題，請聯絡進修推廣處，電話：(02)2311-5630；如有報名資格問題，請聯絡地球環境暨生物資源學系，電話：（02）2311-3040轉3153。

1. 開班起訖日期：103年10月1日(三)至11月28日(五)。
2. 上課地點：臺北市立大學博愛校區教室及實驗室。
3. 上課時間：10月每週三下午4小時及10月11日、25日整天8小時，共計36小時。
4. 課程內容：(理論與實務比例：50/50)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 課程概要 | 時間 | 授課教授 |
| 一 | 課程簡介、上課模式與評量 | 二小時 | 陳建志 |
| 二 | 自然與生活科技領域教材內容分析（一）中年級 | 二小時 | 許民陽 |
| 三 | 自然與生活科技領域教材內容分析（二）高年級 | 二小時 | 許民陽 |
| 四 | 「科學與技術認知」能力指標對應課程大綱（一）中年級 | 二小時 | 許民陽 |
| 五 | 「科學與技術認知」能力指標對應課程大綱（二）高年級 | 二小時 | 許民陽 |
| 六 | 教學背景知識的收集與整合 | 二小時 | 陳建志 |
| 七 | 自然與生活科技領域相關議題的最新發展(一)：全球環境變遷 | 二小時 | 李孟陽 |
| 八 | 自然與生活科技領域相關議題的最新發展(二)：生物多樣性保育 | 二小時 | 吳書平 |
| 九 | 探究式教學法 | 二小時 | 陳建志 |
| 十 | 流水學習法 | 二小時 | 陳建志 |
| 十一 | 戶外教學與自然體驗 | 二小時 | 陳建志 |
| 十二 | 台灣的地質地景資源 | 二小時 | 許民陽 |
| 十三 | 資訊科技在自然與生活科技領域的應用 | 二小時 | 賴阿福 |
| 十四 | 環境教育融入自然與生活科技領域 | 二小時 | 吳美麗 |
| 十五 | 海洋議題融入自然與生活科技領域 | 二小時 | 許民陽 |
| 十六 | 國小自然與生活科技領域的教學與實作評量 | 二小時 | 許民陽 |
| 十七 | 國小自然與生活科技領域的實驗設計與安全考量 | 二小時 | 陳建志 |
| 十八 | 國小自然與生活科技領域的趣味化與遊戲融入課程設計 | 二小時 | 陳建志 |

1. 授課師資：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 主要學經歷 | 專長 | 備註 |
| 許民陽 | 臺北市立大學  地球環境暨生物資源學系教授 | 1. 自然科學概念研究 2. 科學教育、環境教育 3. 地球科學 4. 國小自然與生活科技教材發展 | 任教教授 |
| 吳美麗 | 臺北市立大學  地球環境暨生物資源學系教授 | 1. 生物學、真菌學 2. 科學教育、環境教育 | 任教教授 |
| 賴阿福 | 臺北市立大學  資訊科學教育學系副教授 | 1.資訊科學教育  2.自然生態學習網 | 任教副教授 |
| 陳建志 | 臺北市立大學  地球環境暨生物資源學系副教授 | 1. 科學教育、環境教育 2. 生物多樣性、昆蟲學 3. 戶外教學、自然體驗 | 任教副教授 |
| 李孟陽 | 臺北市立大學  地球環境暨生物資源學系助理教授 | 1. 地球科學、海洋學 2. 全球環境變遷 3. 古生物學 | 任教助理教授 |
| 吳書平 | 臺北市立大學  地球環境暨生物資源學系助理教授 | 1. 生物多樣性保育 2. 動物學、軟體動物 3. 生物技術發展 | 任教助理教授 |
| 楊佳璇 | 臺北市立大學  地球環境暨生物資源學系助理 | 環境教育 | 教學助理 |

1. 預期效益：
2. 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。
3. 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。
4. 105學年度國小五六年級教師任教自然與生活科技學習領域者100%通過基本專業知能認證，108學年度所有國小教師任教自然與生活科技學習領域100%通過基本專業知能認證。
5. 收費標準：經費由教育部補助支應，學員免費。
6. 本班成績及格者發予修業證書。
7. 其他：本班因課程需要，可依狀況調整開設課程、授課師資、更動課程時間及上課教室。
   * 1. 辦理單位：臺北市立大學地球環境暨生物資源學系。
     2. 聯絡電話：（02）2311-3040轉3153。