

國立臺中教育大學進修推廣部辦理 111 年度教師在職進修專長增能學分班 實施計畫

一、依據：教育部 111 年 4 月 27 日臺教師(三)字第 1112601639F 號函及「教育部補助高級中等以下學校及幼稚園教師在職進修作業要點」辦理。

二、開設班別：海洋教育－「海洋教育與戶外科學玩具教學」

三、學分數：2 學分

四、開班特色：

為配合教育部戶外教育實施計畫第二階段(109 年－113 年)行動策略與方案」：1.強化教育人員戶外教育課程與教學專業能力、2.建立教師對實施戶外教育之認同、能力與信心，並增進在職教師十二年國教素養型教育專業與精進教學，運用海洋教育與戶外科學玩具教學實作與應用，促進教師專業成長與十二年國教素養教學的發展，以教導學童海洋教育理解能力與素養的發展。

本課程包含十二年國教總綱與議題融入手冊海洋議題、海洋資源、海洋科學與技術、海洋休閒、海洋文化與社會、海洋資源與永續、海洋主題之戶外科學玩具，並發展教師海洋教育主題玩具設計教學，學員需自備彩色筆與簽字筆、尺、刀片、膠水、膠帶、厚紙板等文具，並事先準備 A4 空白紙、電腦、印表機、耳機麥克風、智慧型可上網之手機設備等。

五、招生對象：公立私立幼兒園、國小、國中、高中職合格在職專兼任教師(含課後輔導、代課教師)、具中小學幼兒園階段合格教師證書，且聘期為三個月以上之在職代理、代課或兼任教師。

六、招生人數：25-35 人。

七、招生方式：請至「全國教師在職進修資訊網」<https://www1.inservice.edu.tw/>線上報名【課程代碼：3437305】，自 111 年 5 月 11 日(三)起至 111 年 6 月 15 日(三)止，依先後順序錄取至 35 人額滿截止，不接受旁聽請儘速報名。(截止日後會寄送材料包，報名表單內的收件地址請填寫正確)。

八、開班起訖日期與時間：111 年 7 月 11 日(一)－7 月 14 日(四)，8:00-12:00、12:30-17:30
(因應疫期需配合任課教講師時間調整)，每天 9 小時，4 天共 36 小時。

九、上課地點：

(一)本課程依教育部規定全部採線上上課，本班採 Google meet 線上同步上課，會議連結：<https://meet.google.com/air-pbos-jvg>。

(二)正取者需開課前 6/15(三)前加入 LINE 群組：<http://line.me/ti/g/hej7Gmhg-G>(或掃描右側 QRcode)與「新住民多元文化與科學教育」FB(<https://www.facebook.com/groups/885959098125188>)以便收取本課程即時公告。正式開課後由進修推廣部公告上課網址與相關資訊，請正取者須以真實中文全名與真人影像參與所有課程與群組，請報名時學員務必立即更正全國在職進修網站等自己個資(更新電郵、電話與住址等)，以便開課前一二個月前可以即時正確寄送實體教材或線上資源，因經費有限，如無更新個資，衍生成本需由學員自行負擔且不再補寄，請各位師長配合與見諒。(本課程暫定寄送實體教具)。



十、課程內容：

(一)課程概要

為配合教育部戶外教育實施計畫第二階段（109年—113年）行動策略與方案」：1. 強化教育人員戶外教育課程與教學專業能力、2. 建立教師對實施戶外教育之認同、能力與信心，以及十二年課綱重視學生所學與生活情境結合與運用，與海洋教育重大議題的實踐，海洋教育主題之戶外科學玩具設計，並製作戶外科學玩具實作，提供學童戶外玩具與學習，提供在職教師發展海洋教育議題的實踐教學，增進在職教師教育專業與精進教學，本課程運用海洋教育主題之戶外玩具製作，發展教師海洋教育教學與專業成長，影片賞析討論帶入教學中探討：海洋休閒、海洋社會、海洋文化、海洋科學與技術、海洋資源與永續等，發展戶外科學玩具實作，並塑造「親海、愛海、知海」的教育情境，動機與創造力。本課程包含六大部分，一、十二年國教總綱與議題融入手冊海洋議題的簡介；二、海洋資源；三、海洋科學與技術、四、海洋休閒；五、海洋文化與社會；六、海洋資源與永續；七、海洋主題之戶外科學玩具，並發展教師海洋教育主題之戶外科學玩具設計與教學，本課程盡量協同教學，學員需自備彩色筆與簽字筆、尺、刀片、膠水、膠帶、厚紙板等文具，並事先準備 A4 空白紙、可上網之電腦、印表機、耳機麥克風、智慧型上網之手機設備等。(暫定寄送實體教具)

(二) 授課內容：理論課程佔 8 小時，實務課程佔 28 小時。

上課週/天	授課進度(36節課)(視時間與經費調整內容)(暫定寄送實體教具)	主要參考書目與活動說明
7月11日 (一)	1.本課程簡介，實作與應用說明、學員分組/顏佩如、顏弘志 2.十二年國教與課架、素養教學/顏佩如、顏弘志 3.十二年國教課綱議題融入手冊海洋教育議題/顏佩如、顏弘志 4.5 海洋主題戶外科學玩具簡介/顏弘志 (1)聲音玩具：印度蛇笛、會尖叫的氣球 6.7.戶外海洋主題力學玩具(遊戲)的教學應用/顏弘志 (1)浮力、表面張力：海洋主題動物漂漂河 (2)伯努力原理：漂浮球 (3)磁力玩具：磁力戰鬥陀螺 視情況補充：人偶戰鬥陀螺 8.9.各學員教師海洋教育戶外科學玩具教學設計/顏弘志	1.學員分組、合作學習、分組討論。 2.閱讀文獻與影片介紹 3.戶外玩具實作
7月12日 (二)	1.海洋資源影片賞析與討論:臺灣海洋全紀錄(60')索書號 677.32 2333 v.1/顏佩如、顏弘志 2.海洋資源與永續影片賞析與討論:全球暖化對海洋的影響(30')/索書號 367 8162 /顏佩如、顏弘志 3.海洋資源與永續影片賞析與討論:海洋塑膠與生態危機(53') 索書號 367.4 3387/顏佩如、顏弘志 4.5.6.7 電與電路：海洋主題滾珠結構發射版/顏弘志 視情況補充：海洋主題噴射紅魚(紙飛機發射器) 8.9.各學員教師海洋教育戶外科學玩具教學分享/顏弘志	1.教師海洋科學玩具規劃 2.學員海洋科學玩具體驗 3.教師與學員教學分享與討論
7月13日 (三)	1.海洋文化與社會影片賞析與討論：蘭嶼飛魚祭、海洋科學與技術、影片賞析與討論：海權(南海爭端和中國海權)、海洋文化與社會影片	1.教師實作示範 2.學員實作練習

上課週/天	授課進度(36節課)(視時間與經費調整內容)(暫定寄送實體教具)	主要參考書目與活動說明
	賞析與討論：海權(7 維繫國家命脈的運輸；8 海上運輸的演變) 592.42 3844 v.1-10 /顏佩如、顏弘志 2.海洋社會影片賞析與討論：用心看臺灣,富饒的臺灣(5 海鹽之鄉：苗栗通霄、13 黑金之鄉：臺南縣六甲)(60') 索書號 677.5 7324 v.1-10 /顏佩如、顏弘志 3.4.戶外海洋生物科學玩具/顏弘志 不停旋轉的小魚—作用力與反作用力 光的全反射—透視海洋秘密 5.6.7. 海洋的聲音—音樂鉛筆介紹與實作/顏弘志 8.9.戶外會跳舞的水母(跳舞的乒乓球)/顏弘志 視情況補充：戶外飛砲彈珠台/顏弘志	3.學員實作分享 4.教師與學員教學分享與討論
7 月 14 日 (四)	1.海洋資源影片賞析與討論：綠色消費 65' /顏佩如、顏弘志 2.海洋休閒影片賞析與討論：認識水上運動 29' /顏佩如、顏弘志 3.4.5.戶外海洋主題生物與地科玩具(遊戲)介紹與實作/顏弘志 (1)動物的運動：手的機械模型製作 (2)動物的運動：會動的蝴蝶 視情況補充：岩石與礦物—仿真葉脈化石 6.7.戶外海洋主題之生物玩具(遊戲)的教學應用/顏弘志 (1)動物的求偶行為：豎琴蛙叫聲模擬器 8.9.各學員海洋教育主題之戶外海洋科學玩具設計與教學演示/顏弘志	1.教師實作示範 2.學員實作練習 3.學員實作分享 4.教師與學員教學分享與討論

附註：

1. 本課程講師需採購非常好色軟體以提供線上紙藝教學。
2. 提供以下資訊供在職教師設計課程參考，以配合教育部戶外教育實施計畫第二階段(109年—113年)行動策略與方案」：1. 強化教育人員戶外教育課程與教學專業能力、2. 建立教師對實施戶外教育之認同、能力與信心，並提供以下資訊供在職教師設計課程參考，以配合國教署戶外教育實施計畫第 2 階段行動策略與方案(結合向山向海政策)：臺中市風景區管理所大安濱海樂園(大安沙雕音樂季)、臺中市航港局臺中港務分公司、臺中市農業局高美濕地導覽、臺中市區漁會(娛樂遊船)、臺中市建設局高美濕地遊客中心(04-2228-9111*33915 公園景觀管理科楊先生)、臺中市港區藝術中心、清水眷村文化園區、社團法人台灣野鳥協會，臺中市南區建國南路 2 段 218 號，04-22600518。

十一、請假事項：

- (一) 本次課程若遭受疫情等大規模停課或學員個人隔離/檢疫/自主健康管理情形者(皆需附上中央疾病管理局或官方通知/正式醫療證明)。
- (二) 若是個人請假者，到課請假可洽工讀生請假，無法線上到課者於前一天以前先電郵、電話、line 告知工讀生與授課講師，請工讀生協助完成個人請假手續。

十二、學習與繳交作業規定：

- (一) 敬請學員於上課前主動加入 LINE 與 FB 「新住民多元文化與科學教育」

<https://www.facebook.com/groups/885959098125188/?source=unknown>，以便公告因疫情或是颱風等課務調動訊息，不另行一一通知。

- (二) 本課程無法旁聽，不可冒名頂替、遲到早退、簽到不實等，違反者將通知原服務學校機構、本校進修推廣部與教育部，除註銷相關各課程報名與參與、授證等，並將違法事實呈報相關主管單位處理。
- (三) 請學員中文全名與真人本人線上上線學習，授課講師也已將上課內容提供於本校 E 化網站、或雲端網址，並於原上課時段即時開 line 群組，提供學員提問與討論。
- (四) 學員作業繳交規定:學員請假期間無法線上上課者，則須根據每節課上課主題與影片主題，自行找資料閱讀，提供每天 2000 字心得與評論(單門課四天共 8000 字、word、標楷體 12、APA 格式)，並完成所有各節課作業，並於該門課原定上課時間最後一天中午 12:00 前上傳本校 E 化網站或指定之雲端，電郵或電話通知任課講師與工讀生，並準時完整繳交作業成績及格者，才考慮予以授予本課程學分。

十三、授課師資：

教師姓名	學 歷	專 長	經 歷
顏弘志	1. 國立彰化師範大學科學教育博士 2. 國立花蓮師範學院國小科學教育研究所碩士 3. 國立花蓮師範學院數理教育學系物理組	科學學習動機、科學本質、科學概念改等等	1. 現職:臺中市太平區新平國小專任教師。 2. 曾任臺中市自然與生活科技領域國教輔導團兼任輔導員 3. 曾任國立臺中教育大學科學運用與推廣學系、通識中心兼任助理教授。 4. 曾任臺中、雲林、台南自然科教材教法研習講師。 5. 曾任高雄科工館科學教師研習講師 6. 曾擔任全國科展評審，參與縣市科展競賽十多年經驗，有四十幾件獲獎。 7. 曾任國立臺中教育大學推廣部兼任講師(具大學講師證)
顏佩如	1. 國立臺灣師範大學教育學博士 2. 國立暨南國際大學比較教育研究所碩士 3. 國立臺灣師範大學教育學系英輔組	課程教學、全球教育、比較教育、教育政策等	1. 現職:國立臺中教育大學教育學系/師培中心副教授 2. 曾任:國立臺中教育大學教育課程與教學研究所副教授 3. 曾任:臺中市雙十、三光國中英語教師等

十四、預期效益

配合國教署戶外教育實施計畫第 2 階段行動策略與方案(結合向山向海政策)，藉由由成設計規劃納入中部地區參訪地點，臺中市:臺中港務分公司、臺中市梧棲觀光漁港、高美濕地遊客中心生態體驗與導覽，提供教師發展海洋議題的海洋科學玩具設計，本課程將有助於教師增進對海洋議題的掌握、海洋教育主題之戶外海洋科學玩具設計、戶外科學玩具手作與教學的結合與運用，並促進教師海洋教育重大議題的實踐，根據海洋休閒、海洋社會、海洋文

化、海洋科學與技術、海洋資源與永續等主題，發展科學玩具、影片賞析討論帶入教學，提升在職教師教學專業素養與十二年國教素養教學的發展，以教導學童海洋教育主題的理解與素養的發展。

十五、其他

- (一) 本課程盡量採取協同教學，偕同講師老師主要講述上課內容與科學玩具製作，主講教授為主導課程討論與發展，並提供科學課程設計諮詢。
- (二) 本課程需要教材費用，視情況學員自費教材與食材費用。
- (三) 本課程學員需自備攝影器材與筆電，以便在課程中攝影與拍照，作為教材主題教材製作內容。
- (四) 由於本次授課方式採全程線上上課，為核對身分，須請正取學員在第一次上課時，開啟視訊鏡頭並現場拍攝兩張照片，格式如下：
 - 1. 「個人身分證與自己合照」，檔名設定為「學號-姓名-01」
 - 2. 「個人教師證與自己合照」，檔名設定為「學號-姓名-02」並立即寄給工讀生謝依伶(ael108114@gm.ntcu.edu.tw)。
- (五) 請正取學員上課前檢查視訊設備是否完善，並於上課時全程打開視訊鏡頭協助核對身分。
- (六) 本實施計畫各項資料若有調整，以簡章為準。