**教育部能源科技人才培育計畫──中小學能源科技教育師資培訓中心**

**105年K-12能源科技教育種子教師初階培訓課程簡章**

1. **課程目標**

為中小學能源科技教育之普及，將能源科技教育持續深耕及推廣，本培訓課程以培育優質能源科技教育種子教師為目的，廣招全國中小學具能源與環境教育推動熱忱之教師參與。課程中藉由能源科技知識之傳授、問題探究與時事議題討論等，奠定種子教師能源知識之基礎與素養提升，並增進其對環境與能源相關議題之體認，了解如何於生活中實踐節能減碳，進一步將其轉化為教學能量、發展相關教案教具，並將行動經驗融入教學活動中，培養中小學生具備基礎能源科技知識及素養，以逐步達成能源科技教育普及之目標。

1. **辦理單位**
2. 主辦單位：中小學能源科技教育師資培訓中心
3. 指導單位：教育部資訊及科技教育司
4. 協辦單位：國立彰化師範大學、國立高雄第一科技大學
5. **培訓對象**

本培訓課程招募具有推廣能源科技教育之熱忱及意願者，培訓對象如下：

1. 全國中小學之在職教師（包含代理代課教師）
2. 通過高級中等以下學校及幼兒園教師資格檢定考試之合格教師
3. 全國中小學實習老師、在校師培生
4. **報名及線上課程註冊流程**
5. 報名網址（包含第一階段線上課程及第二階段結訓工作坊）：
 <http://goo.gl/forms/CWBZbBUzQ0>恕不受理其他方式報名。
6. 第一階段線上課程註冊流程：
7. 於報名系統填寫基本資料以及進行培訓前測試驗。
8. 因課程設定為「邀請制」，待教師身分審核通過後，統一於105年5月12日寄發平臺註冊邀請信至電子信箱，請靜待通知。
9. 依照邀請信內所含附的網址連結至「中華開放教育平臺」K-12能源科技教育種子教師培訓(初階)，再依系統指示完成帳號註冊。
* 註冊帳號時請務必填入真實姓名與電子郵件等，方能進行資料的驗證與查核，若有資料不實或不全之處，致無法辨識學員身分者，視為未通過第一階段線上學習，並將影響研習時數之核發。
1. 第二階段實體結訓工作坊：
2. 結訓工作坊共開設2場次，每場次限額100名，依網路報名順序錄取。
3. 錄取名單將於105年6月10日公布在教育部能源科技人才培育計畫網站(http://[www.energyedu.tw](http://www.energyedu.tw))。
4. 結訓工作坊免費參加並提供簡便午餐，敬請自備環保餐具。
5. 活動時程表：

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 | 時程 |
| 報名時間（含第二階段結訓工作坊） | 即日起–105年5月10日 |
| 寄發第一階段線上課程平臺邀請信 | 105年5月13日 |
| 第一階段線上課程進行時間 | 105年5月15日–105年6月15日 |
| 第二階段結訓工作坊錄取名單公布 | 105年6月13日 |
| 第二階段結訓工作坊 | 北區 | 日期：105年6月18日（星期六）地點：國立彰化師範大學寶山校區教學二館階梯教室34103（彰化市師大路二號） |
| 南區 | 日期：105年6月18日（星期六）地點：國立高雄第一科技大學圖資館六樓國際會議廳([824高雄市燕巢區大學路1號](http://maps.google.com/maps?q=%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E9%AB%98%E9%9B%84%E7%AC%AC%E4%B8%80%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%A4%A7%E5%AD%B8&hl=zh-TW&ie=UTF8&sll=22.753863,120.332716&sspn=0.016998,0.026071&hq=%E5%9C%8B%E7%AB%8B%E9%AB%98%E9%9B%84%E7%AC%AC%E4%B8%80%E7%A7%91%E6%8A%80%E5%A4%A7%E5%AD%B8&t=m&hnear=&ll=22.753784,120.334239&spn=0.018996,0.027466&z=15)) |
| 第三階段教案繳交 | 105年7月10日前 |

1. **課程介紹**

本培訓課程分為三個階段進行

1. 第一階段：
2. 採線上學習方式。
3. 授課大綱：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **課程** | **單元大綱** | **學習目標** | **授課****時數** |
| **初階****(A)** | A1：能源入門A2：節能A3：能源應用與技術A4：再生能源 | 初階課程著重在「知」－學習者基礎知識的建立。課程以介紹基本能源知識為主，強調認知層面，奠定學習者正確的能源知識與觀念。 | 5小時 |

1. 於105年6月15日前自主線上學習觀看課程影片，完成各單元學習評量分數達70分並進行後測，即完成第一階段訓練。
2. 完成第一階段課程之在職教師核列研習時數5小時，非在職教師給予研習條證明。
3. 第二階段：
4. 辦理實體「結訓工作坊」，全程參與第二階段課程之在職教師核列研習時數6小時，非在職教師給予研習條證明。
5. 參加研習期間因故須中途離開者，應向承辦單位請假。遲到、早退、請假時間均應扣除研習時數，遲到或早退30分鐘以上者以缺席1小時計，將依照實際上課總時數，核發研習時數。但視為未完成培訓，不予發放研習證書，若需補課者，需於下期實體工作坊補足缺課時數始視為完成第2階段培訓課程。
6. 授課大綱：

◆北區-國立彰化師範大學寶山校區教學二館階梯教室34103 (105年6月18日)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **時間** | **活動流程** | **主講人** | **備　註** |
| 09:00-09:30 | 報到 | 區域中心 |  |
| 09:30-10:00 | 開幕式 | 國立彰化師範大學陳良瑞 院長 | 主持人、講師致歡迎詞 |
| 10:00-12:00 | 能源講座 | 陽光屋頂百萬座推動辦公室吳德清 主任 | 提供相關能源科技的相關新穎議題 |
| 12:00-13:00 | 午餐交流時間 |
| 13:00-14:30 | 能源教案設計 | 國立新竹教育大學張美玉 教授 | 闡述如何將能源知識及教具實作之技能，轉化成教學活動 |
| 14:30-16:30 | 能源教具動手做課程 | 鹿港高中楊錦明 老師 | 提供區域中心模組教材供學員實做 |
| 16:30-17:00 | 問題與討論 | 國立彰化師範大學陳良瑞 院長 |  |
| 17:00 | 賦歸 |

◆南區-國立高雄第一科技大學 圖資館六樓 國際會議廳 (105年6月18日)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **時間** | **活動流程** | **主講人** | **備　註** |
| 09:00-09:30 | 報到 | 區域中心 |  |
| 09:30-10:00 | 開幕式 | 國立高雄第一科技大學樊國恕 教授 | 主持人、講師致歡迎詞 |
| 10:00-12:00 | 能源教具動手做 | 明道大學吳信達 教授 | 區域中心開發能源科技教具模組實作 |
| 12:00-13:00 | 午餐交流時間 |
| 13:00-14:30 | 能源科技教學模組設計 | 國立高雄師範大學蔡執仲 教授 | 區域中心發展能源科技教育模組相關理念介紹與設計教學 |
| 14:30-16:30 | 能源科普講座 | 國立高雄應用科技大學郭俊賢 教授 | 提供新興能源科技議題 |
| 16:30-17:00 | 問題與討論 | 國立高雄第一科技大學許鎧麟 主任 |  |
| 17:00 | 賦歸 |

1. 第三階段
2. 每個小組依指定主題（能源入門、節能、能源應用與技術、再生能源），討論如何將能源知識及教具實作之技能，轉化成教學活動，共同合作一項教案設計作為結訓報告，於105年7月15日前繳交。
3. 通過第一階段且全程參與第二階段並繳交教案者，除給予研習時數外並頒發研習證書。
4. 種子教師補訓原則：

103及104年度初階培訓缺課者(如缺線上課程、實體課程或繳交教案者)，105年度初階培訓需補齊缺課部分，即可取得105年度初階種子教師培訓證書，例如：

1. 缺線上課程者或實體課程者，於期限內完成線上課程或實體課程。
2. 缺繳交教案者，於期限內補交教案，並經審查通過。
3. 詳情請至教育部能源科技人才培育計畫網站(http://www.energyedu.tw)查詢。
4. **聯絡資訊**

教育部能源科技人才培育計畫　能源科技教育師資培訓中心

地址：國立中央大學工程五館A104室

32001桃園市中壢區五權里2鄰中大路300號

電話：(03)422-7151#57753，邱名妤小姐

E-mail：kenyu@ncu.edu.tw