**臺中市政府教育局高中生人工智慧專題實作營隊實施計畫**

1. 目的：
2. 結合新課綱科技領域課程，培養學生科技應用能力與素養，建立邏輯思考的能力。
3. 高中學生透過線上python程式學習，實體營隊的單元實作課程，完整學習機器學習與深度學習的知識與相關技術。
4. 學員學會如何運用台中道路真實資料進行AI模型之訓練與預測應用。
5. 主辦單位：臺中市政府教育局
6. 承辦單位：臺中市立清水高中
7. 協辦單位：
8. 愛奇智慧科技股份有限公司
9. 東海大學
10. 辦理時間：110年1月26、27日
11. 辦理對象：臺中市高中職學生(預計三組，每組20人)
12. 辦理地點：東海大學電算中心大樓ST19、ST20、ST21電腦教室
13. 課程安排
14. 1月26日(7節)

| 項次 | 時間 | 單元/主題 | 內容綱要 | 主持(講)人 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 8:20~8:40 | 報到 | * 學員小隊分組
 | 臺中市立清水高中 |
| 2 | 8:40~9:00 | 破冰開場開幕式長官致詞 | * 建立團隊互信
* 開幕典禮
* 長官致詞
* 宣告營隊目標
* 破冰活動
 | 臺中市政府教育局臺中市立清水高中愛奇智慧科技股份有限公司 |
| 3 | 9:00~10:30 | 認識人工智慧 | * WOW！令人驚嘆的人工智慧
* 人人都要學會當AI的主人
* AI 快問快答
* 為什麼機器可以像人類一樣學習？
* Quick Draw！畫一畫你就懂了！
 | AI4kids中區講師 |
| 4 | 10:30~10:40 | 休息 |  | 臺中市立清水高中 |
| 5 | 10:40~12:10 | 認識機器學習Kahoot活動 | * 我也能打造機器學習
* 機器學習的五大流程
* 課程統整與總結
 | AI4kids中區講師 |
| 6 | 12:10~13:10 | 午餐 |  | 臺中市立清水高中 |
| 7 | 13:10~14:40 | 機器學習迴歸分析之應用 | * 監督式學習-迴歸與分類兩種模型概念說明
* 迴歸與分類
* 房價秒預測—線性迴歸模型的應用
* Scikit Learn（Sklearn）套件的介紹
* 波士頓房價資料集
* 特徵值與房價的關係
* 線性迴歸實作：房價預測
 | AI4kids中區講師 |
| 8 | 14:40~14:50 | 休息 |  | 臺中市立清水高中 |
| 9 | 14:50~16:20 | 機器學習-乳癌判別案例實作 | * 乳癌機率有多高—KNN分類器應用
* 乳癌判斷的問題介紹與資料觀察
* KNN 實作
 | AI4kids中區講師 |
| 10 | 16:20~16:40 | Kahoo 活動 | * 課程統整與總結
 | AI4kids中區講師 |

1. 1月27日(7節)

| 項次 | 時間 | 單元/主題 | 內容綱要 | 主持(講)人 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 8:40~9:00 | 報到破冰開場 | * 學員報到
* 團隊討論
 | 臺中市立清水高中愛奇智慧科技股份有限公司 |
| 2 | 9:00~10:30 | 看得見的神經網路 | * 類神經網路簡介
* 看見類神經網路的運行
* 動手訓練神經網路TensorFlow playground
 | AI4kids中區講師 |
| 3 | 10:30~10:40 | 休息 |  | 臺中市立清水高中 |
| 4 | 10:40~12:10 | 認識深度學習Kahoot 活動 | * CNN貓狗辨識實作
* 準備資料集
* 載入套件
* 資料預處理
* 合併貓狗資料集
* 創建CNN 類神經網路模型
* 如何測試與驗證準確率
* 課程統整與總結
 | AI4kids中區講師 |
| 6 | 12:10~13:10 | 午餐 |  | 臺中市立清水高中 |
| 7 | 13:10~14:40 | YOLO物件偵測原理 | * YOLO模型簡介
* YOLO模型訓練實作
 | AI4kids中區講師 |
| 8 | 14:40~14:50 | 休息 |  | 臺中市立清水高中 |
| 9 | 14:50~16:20 | Lable 練習道路瑕疵檢測模型實作 | * 道路影像資料前處理
* 模型訓練
* 模型推論與驗證
 | AI4kids中區講師 |
| 10 | 16:20~17:10 | 成果發表 | * 分組簡報發表
 | 評審待聘 |
| 11 | 17:10~17:20 | 頒發證書 | * 頒發證書
* 合照
 | 臺中市立清水高中 |

1. 評量方式：實作、資料蒐集整理、測驗評量、同儕互評等方式整體評估學習成效。
2. 經費來源：所需經費由臺中市政府教育局相關款項支應。
3. 本計畫如有未盡事宜另行補充公告之。