

新興科技教育計畫

海洋 AI 智慧辨識系列師生工作坊

一、目的

- (一)提升老師和學生對於人工智慧的應用能力。
- (二)以海洋生物跨領域結合人工智慧，讓師生可以一起共同學習並深入了解。

二、辦理單位

主辦單位：國立羅東高級中學
協辦單位：台灣人工智慧協會

三、辦理地點日期時間

(一) 海洋 AI 智慧辨識 Part1-基礎養成

- 1. 日期：114 年 12 月 6 日(六)
- 2. 時間：9:00~12:30

(二) 海洋 AI 智慧辨識 Part2-海科館參訪

- 1. 日期：114 年 12 月 20 日(六)
- 2. 時間：9:00~17:00

(三) 海洋 AI 智慧辨識 Part3-實戰體驗

- 1. 日期：114 年 12 月 27 日(六)
- 2. 時間：9:00~12:30

四、研習流程

(一) 海洋 AI 智慧辨識 Part1-基礎養成 12/06(六)

| 議程 | | |
|-------------|---|---------------------|
| 時間 | 流程 | 備註 |
| 08:50~09:00 | 簽到 | |
| 09:00~12:00 | 1. 物件偵測概念與資料集建立 介紹 AI 影像辨識與物件偵測原理 (YOLO 架構、標註邏輯)，帶領學員使用 Roboflow 建立海洋生物資料集，學習影像前處理 (尺寸調整、亮度、對比、裁切等) 與影像增強技巧，了解資料品質對模型訓練的影響。 2. 模型訓練與成果驗證 在 Google Colab 實作模型訓練，觀察訓練過程中的 Loss 變化與準確率，並以訓練後模型辨識新影像，來觀察模型的偵測狀況。 | 講師：保萊德新數位驅動公司張可佳工程師 |
| 12:00~12:30 | Q&A 問答時間 | |
| 12:30~ | 歸赴 | |

(二) 海洋 AI 智慧辨識 Part2-海科館參訪 12/20(六)

| 議程 | | |
|-------------|--------------|----|
| 時間 | 流程 | 備註 |
| 08:50~09:00 | 羅東高中門口集合 | |
| 09:00~10:10 | 羅東高中-國立海洋科技館 | |
| 10:10~15:00 | 國立海洋科技館參訪 | |
| 15:00~16:10 | 國立海洋科技館-羅東高中 | |
| 16:10~ | 歸赴 | |

(三) 海洋 AI 智慧辨識 Part3-實戰體驗 12/27(六)

| 議程 | | |
|-------------|--|---------------------|
| 時間 | 流程 | 備註 |
| 08:50~09:00 | 簽到 | |
| 09:00~12:00 | 1. 學員開啟 YOLO 訓練輸出資料夾（含 confusion_matrix.png、results.csv 等檔案），學習如何閱讀 Precision、Recall、mAP、F1 等指標。 2. 觀察模型偵測結果與錯誤樣本，推測可能的改進方向（如資料不足、標註誤差、影像品質問題等）。 3. 各組提出改善策略，上台報告成果，由講師與同學共同評選出最佳成果組別。 | 講師：保萊德新數位驅動公司張可佳工程師 |
| 12:00~12:30 | Q&A 問答時間 | |
| 12:30~ | 歸赴 | |

五、 注意事項

(一) 全程參加人員核發 3 小時研習時數。