


# 全國高中優質化暨前導學校【未來學習研討會暨博覽會】

## 亮點課程/教學方案說明書

|   |   |                                       |  |                                       |
|---|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| 課程名稱<br>(如：三峽學)                                 | 自然科學研究概論—人類與疾病、AI與機器人學  |                                       |  |                                       |
| 探討議題(不可複選)<br>(如：「地方學」、「自主學習」、「國際教育」、「戶外教育」...) | <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 媒體識讀/素養 <input type="checkbox"/> 數位學習 <input type="checkbox"/> SDGs 與全球公民素養<br><input type="checkbox"/> 自主學習 <input type="checkbox"/> 地方學 <input checked="" type="checkbox"/> 新興科技 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 其他_____  |                                       |  |                                       |
| 授課教師  | 清華大學資工系李濬屹教授、陽明交通大學電機系楊谷洋教授、東海大學生命科學系胡承波教授、澄交生物科技有限公司執行長陳志銘博士、校內資訊教師陳英杰、邱慧玲、物理教師楊一郎、生物教師謝煒智   |                                       |  |                                       |
| 學校名稱  | 彰化縣私立精誠高級中學   |                                       |  |                                       |
| 與十二年國教核心素養之關連性                                  | A 自主行動  | <input type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進 | <input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決 | <input type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變 |
|   | B 溝通互動  | <input type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達 | <input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養 | <input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養 |
|   | C 社會參與  | <input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識 | <input type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作            | <input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解 |
| 課程類型  | <input type="checkbox"/> 部定必修 <input type="checkbox"/> 校訂必修 <input checked="" type="checkbox"/> 多元選修 <input type="checkbox"/> 加深加廣選修 <input type="checkbox"/> 彈性學習時間<br><input type="checkbox"/> 增廣/充實選修課程 <input type="checkbox"/> 補強性選修 <input type="checkbox"/> 其他：  |                                       |  |                                       |
| 參與學科(可多個科目)                                     | 資訊、物理、生物  |                                       |  |                                       |
| 課程理念與目標   | 針對人類與疾病、AI與機器人學兩大議題設立專題講座，引導學生對議題進行多面向的探究。邀請大學相關領域教授及業界專業人士進行講座、校內教師引導學生延伸閱讀相關書籍以及參訪活動(國家實驗研究院、台積創新館)，幫助學生多元接觸科學領域不同面向的實際應用與理論，探索個人的專長與興趣。  |                                       |  |                                       |
| 課程與教學設計(教學方法、媒材、評量、策略等)                         | <p>選定人類與疾病、AI與機器人學兩大議題設立專題講座為主軸，邀請東海大學生命科學系胡承波教授講授傳染病對人類歷史的衝擊，並反思 covid-19如何影響未來世界的樣貌。邀請澄交生物科技有限公司執行長陳志銘博士以疫苗為主題介紹生物科技產業的實況。讓有興趣往生物科技產業發展的學生有第一手的資訊可以參考。</p> <p>AI與機器人學的部分則是邀請清華大學資工系李濬屹教授，以電動車的AI視覺為主題，說明電腦視覺與人類視覺的差異。陽明交通大學電機系楊谷洋教授本身寫了兩本跟機器人相關的書籍，學生以書籍中的主題和教授討論機器人的相關概念。</p> <p>學生聽完演講後撰寫心得報告，並以自己感興趣的主題延伸閱讀相關書籍並思考可否發展為專題探究的題目。藉此培養學生發現問題、蒐集資料、合理分析、動手實作、反省思考、從而解決問題之科學探究能力。</p> |                                       |  |                                       |

|                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| <p>學生學習表現與成果</p>     | <p>學生在演講前就針對主題做相關閱讀，演講中和教授的互動良好，發問踴躍，常能讓教授驚豔高中生的表現比起大學生不見得較差。學生彙整相關的演講內容及延伸閱讀的書籍和自己的理解及反思，撰寫完整的議題報告。並利用此機會和大學端建立連結，爾後進行專題研究時可以尋求相關的協助。</p> |  |
| <p>學生課堂學習照片(2 張)</p> |  <p>人工智慧授課</p>  |  <p>人類與疾病授課</p> |