

# 108 學年度第 2 學期第 1 梯次五校策略聯盟彈性學習微課程大綱

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 課程名稱  | U1082109 機器人學導論  |   |  |
| 授課教師  | 陳俊達教授  |   |  |
| 服務單位  | 國立臺灣師範大學 機電工程學系  |   |  |
| 修課人數  | 30 人   |   |  |
| 上課地點  | 國立臺灣師範大學校本部(教室待定)  |   |  |
| 材料費   | 無  |   |  |
| 課綱<br>核心素養  | A 自主行動   | B 溝通互動  | C 社會參與   |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> A1.身心素質與自我精進<br><input checked="" type="checkbox"/> A2.系統思考與問題解決<br><input checked="" type="checkbox"/> A3.規劃執行與創新應變 | <input checked="" type="checkbox"/> B1.符號運用與溝通表達<br><input checked="" type="checkbox"/> B2.科技資訊與媒體素養<br><input type="checkbox"/> B3.藝術涵養與美感素養 | <input type="checkbox"/> C1.道德實踐與公民意識<br><input checked="" type="checkbox"/> C2.人際關係與團隊合作<br><input type="checkbox"/> C3.多元文化與國際理解 |
| <b>一、學習目標</b><br>(一) 瞭解機器人設計概念與程序<br>(二) 熟悉機器人硬體開發技術<br>(三) 使具備程式撰寫和軟體開發能力  |  |   |  |
| <b>二、課程內容</b><br>本課程主要目的是使學生瞭解機器人的最新發展及其在智慧自動化上的應用。因此，除了學理解說，更強調電子、機械和計算等整合技術。本課程亦提供學生在機器人開發上的實作經驗(hands-on experience)，藉由在 NXC 和 NXT 撰寫程式將使學生可學習到機器人的軟體開發；利用模組建構機器人將可學習到硬體開發。課堂上的專題製作，將使學生獲得各式機器人及自動化應用的所有開發程序與知識。 |  |   |  |
| <b>週次</b>   | <b>日期</b>  | <b>課程主題</b>   | <b>內容綱要</b>  |
| 一   | 3/4  | 機器人概論   | 智慧機器人的最新發展及其未來應用   |
| 二   | 3/11   | 機器人實作   | 機器人設計與組立   |
| 三   | 3/18   | 機器人程式撰寫   | NXT 控制程式   |
| 四   | 4/1  | 機器人遠端遙控   | 手機遙控機器人  |
| 五   | 4/8  | 機器人動作實現   | 機器人運動實現  |
| 六   | 4/15   | 分組競賽與報告   | 能夠搭載手機，遠端視訊通訊，並可動作，可依照指示展現情緒動作，還可加入設計元素。   |
| <b>三、上課方式及成果要求</b><br>(一) 上課方式：<br>講授+分組專題實作<br>(二) 成果要求：<br>專題報告與實作成果呈現  |  |   |  |