

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|--|----------|----------------------|
| 課程名稱 | 感測器設計實務 | 授課 教師 | 盧明智 LU, MING-CHIH |
| | DESIGN PRACTICE OF SENSORS | | |
| 開課系級 | 機器人一博班 A | 開課 資料 | 選修 單學期 3學分 |
| | TEXAD1A | | |
| 系（所）教育目標 | | | |
| <p>一、教育學生具備機器人工程專業知識以解決機器人之資訊、機械、電機的系統整合問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級機器人工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p> | | | |
| 系（所）核心能力 | | | |
| <p>A. 具有人工智慧與機器人學等資訊、機械、電機之系統領域的專業知識。</p> <p>B. 具有策劃及執行機器人專案研究之能力。</p> <p>C. 具有撰寫機器人實務論文之能力。</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決機器人相關問題之能力。</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>1.機械人感測應用分類的認知與了解</p> <p>2.機械人感測元件電氣特性規格理解</p> <p>3.機械人感測應用線路設計</p> <p>4.機械人感測應用線路模組化與製作</p> <p>5.關論文擬定與發表</p> | | |
| | <p>1. Robot Sensing Classification and understanding of the application</p> <p>2. Robot sensing components electrical specifications understand</p> <p>3. Robot sensing application circuit design</p> <p>4. Robot sensing application line module and production</p> <p>5. Relevant papers prepared and published</p> | | |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、
C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、
P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、
A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，
惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」
對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應
「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) | 相關性 | |
|----|----------------------|--|------|----------|
| | | | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1 | 機械人感測應用線路設計與模組化設計及製作 | Robot sensing application circuit design and modular design and production | P5 | ABCD |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學方法 | 評量方法 |
|----|----------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | 機械人感測應用線路設計與模組化設計及製作 | 講述、討論、模擬、實作、論文規劃撰寫與發表 | 實作、報告、論文規劃撰寫與發表 |
| | | | |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明 |
|------------|--|
| ◇ 全球視野 | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。 |
| ◆ 資訊運用 | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。 |
| ◆ 洞悉未來 | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。 |
| ◇ 品德倫理 | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考 | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。 |
| ◇ 樂活健康 | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。 |
| ◆ 團隊合作 | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。 |
| ◇ 美學涵養 | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|------------------------------|----|
| 1 | 107/02/26~ 107/03/04 | 課程內容概要與實作分組 | |
| 2 | 107/03/05~ 107/03/11 | 曼陀羅思考應用訓練 1:機械人感測應用分類思考 | |
| 3 | 107/03/12~ 107/03/18 | 曼陀羅思考應用訓練 2:機械人行走距離感測與旋轉感測方法 | |
| 4 | 107/03/19~ 107/03/25 | 曼陀羅思考應用訓練 3:感測應用相關論文規劃與分工 | |
| 5 | 107/03/26~ 107/04/01 | 感測器信號的轉換 1:I to V的轉換方法 | |
| 6 | 107/04/02~ 107/04/08 | 感測器信號的轉換 2:R to V的轉換方法 | |
| 7 | 107/04/09~ 107/04/15 | 應用線路設計 1:溫度監測 | |
| 8 | 107/04/16~ 107/04/22 | 應用線路模組化製作 1:溫度監測 | |
| 9 | 107/04/23~ 107/04/29 | 應用線路設計 2:避障監測 | |
| 10 | 107/04/30~ 107/05/06 | 應用線路模組化製作 2:避障監測 | |
| 11 | 107/05/07~ 107/05/13 | 應用線路設計 3:距離與角度監測 | |
| 12 | 107/05/14~ 107/05/20 | 應用線路模組化製作 3:距離與角度監測 | |

| | | | |
|--------------|---|-----------------------|--|
| 13 | 107/05/21~ 107/05/27 | 影像式距離量測與避障 | |
| 14 | 107/05/28~ 107/06/03 | 機械人感測模組產品設計與製作...自選題目 | |
| 15 | 107/06/04~ 107/06/10 | 機械人感測模組產品設計與製作...自選題目 | |
| 16 | 107/06/11~ 107/06/17 | 機械人感測模組產品設計與製作...自選題目 | |
| 17 | 107/06/18~ 107/06/24 | 論文口頭報告與進度追蹤 | |
| 18 | 107/06/25~ 107/07/01 | 各組成果發表與投稿狀況驗收 | |
| 修課應 注意事項 | 態度決定一切 | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | 自編講義與網路資源 | | |
| 參考書籍 | 專利與期刊資料庫 | | |
| 批改作業 篇數 | 篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫） | | |
| 學期成績 計算方式 | ◆出席率： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈實作成果與論文進度〉：60.0 % | | |
| 備 考 | 「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 ※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。 | | |