

## 五校策略聯盟 108 學年度彈性學習微課程大綱

<b>課程名稱</b>	電資通領域微課程-車聯網		
<b>授課教師</b>	黃定洧副教授,林晃巖教授		
<b>服務單位</b>	國立台灣大學電機工程學系		
<b>修課人數</b>	40 人		
<b>課綱 核心素養</b>	A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與
	<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 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 <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	<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

### 一、學習目標

- (一) 認識電資通領域之計算機、程式設計、通訊、訊號處理、光電、人工智慧等面向。
- (二) 學習硬體(機構、電路、面板、二極體、數位相機等)與軟體(程式、資料等)整合的實作經驗。
- (三) 以車聯網為例，學習與啟發例如；物聯網、智慧科技等領域之創意。

### 二、課程內容

週次	課程主題	內容綱要
一	微控制電路與程式介紹與實作	使用 Arduino 按鍵板、蜂鳴器、七段顯示器
二	猜數字遊戲與智慧科技介紹與實作	窮舉法、資料格式與轉換
三	摩斯電碼介紹與實作	摩斯電碼、捲簾快門效應
四	影像擷取與處理介紹與實作	基本影像輸入輸出、直方圖等化、二維卷積
五	最佳化演算法介紹與實作	Steepest descent、simulated annealing
六	可見光訊號編解碼介紹與實作	封包設計、ASCII 編碼、RLL 編碼、系統整合

### 三、上課方式及成果要求

#### (一) 上課方式：

1. 原理講解(投影片)
2. 實作(電腦、電路組裝、程式撰寫)

#### (二) 成果要求：

1. 練習實例實作
2. 進階習題實作
3. 創新專題構想發表

