

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電機專題實驗	授課 教師	李世安 SHIH-AN, LI
	SPECIAL TOPICS IN ELECTRICAL & COMPUTER ENGINEERING LABORATORY		
開課系級	電機系電機四 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 1學分
	TETCB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。(比重：10.00)</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：15.00)</p> <p>E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。(比重：15.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：10.00)</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。(比重：10.00)</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知，並尊重多元觀點。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：5.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：5.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：20.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：20.00)</p>			

課程簡介	<p>培育學生機器人硬體控制相關領域之觀念及使用各種軟體處理機器人各種行為模式之能力。並透過實際參與競賽的方式，讓學生將從作中學，了解機構設計、程式語言、感測器應用及馬達控制等應用，並增進團隊合作的能力與危機處理能力。</p>
	<p>This course introduces the hardware and software design of robot. Students can learn various aspects of robot. By joining the competition, student will be able to understand kinematics, mechanical design, programming, sensor applications, and motor control.</p>

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	學生能夠了解機器人設計原理	Students will understand the design of a robot.
2	學生能操作使用各種馬達	Student will dexterity many kinds of motor.
3	學生能夠撰寫程式，並實現於機器人上	Students will program and implement on the robot.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABC	123	講述、討論	報告(含口頭、書面)
2	認知	DEF	456	講述、實作	實作
3	技能	FGH	678	講述、實作	實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	實驗室介紹	
2	112/09/18~ 112/09/24	機器人設計概論	
3	112/09/25~ 112/10/01	機器人機構設計	
4	112/10/02~ 112/10/08	機器人機構設計	

5	112/10/09~ 112/10/15	人機介面設計	
6	112/10/16~ 112/10/22	人機介面設計	
7	112/10/23~ 112/10/29	人機介面設計	
8	112/10/30~ 112/11/05	SOPC晶片開發	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	機器人系統架構設計	
11	112/11/20~ 112/11/26	機器人系統架構設計	
12	112/11/27~ 112/12/03	機器人系統架構設計	
13	112/12/04~ 112/12/10	機器人影像系統設計	
14	112/12/11~ 112/12/17	機器人影像系統設計	
15	112/12/18~ 112/12/24	機器人策略系統設計	
16	112/12/25~ 112/12/31	機器人策略系統設計	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動)		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:講義		

參考文獻	
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量：70.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：20.0 %</p> <p>◆其他〈作業〉：10.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※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。</p>