

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	介面實驗	授課 教師	翁慶昌 WONG CHING-CHANG
	I/O INTERFACE EXPERIMENT		
開課系級	電機系電機三A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TETCB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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：5.00)</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：5.00)</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：25.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：5.00)</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：25.00)</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：15.00)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：5.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：15.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：15.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	<p>這門課程是講授MSP430單晶片設計、程式撰寫與軟體使用。先對單晶片MSP430簡介，再說明程式撰寫工具與開發程式的應用軟體。利用講述、實際操作，以及思考帶領的方式，加強學生的邏輯分析與創造力。</p>
	<p>This course will introduce design of TI MSP430. It explains the embedded system development process action plan. At first, we will introduce the Key techniques of MSP430, then we will introduce how to use device programmer. We will also use code generation tool and simulator. We will use explaining, discussing, actual operation, and thinking model on the leadership to strengthen students' logic analysis and creative ability.</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	提升學生硬體控制與電路設計的觀念與技巧。	To strengthen students' idea and technique of hardware control and circuit designing
2	學生能夠利用C語言來描述硬體各部分的功能。	Students may use C code to design functions of hardware various part.
3	學生能夠利用模擬工具發現設計上的錯誤。	Students may use the simulation and testing tool to discover the errors of design by themselves
4	學生能夠自行想像功能並實現。	Students may voluntarily imagine the functions and realize them

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	AE	15	講述、實作	實作
2	技能	BF	26	講述、實作	實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	CG	37	講述、實作	實作、報告(含口頭、書面)
4	技能	DH	48	講述、實作	實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	MSP430簡介、結構、課程簡介	
2	113/02/26~ 113/03/03	MSP430系統環境、C語言語法、開發介面實習	
3	113/03/04~ 113/03/10	LED控制、跑馬燈實習	
4	113/03/11~ 113/03/17	指撥開關與LED、指撥開關與LED實習	
5	113/03/18~ 113/03/24	七段顯示器、七段顯示器實習	
6	113/03/25~ 113/03/31	多個七段顯示器控制、4個七段顯示器實習	
7	113/04/01~ 113/04/07	點矩陣顯示器、8*8點矩陣實習	
8	113/04/08~ 113/04/14	類比數位轉換器(ADC)電路、電壓檢測實習	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	專題學習	
11	113/04/29~ 113/05/05	中斷功能、IO中斷實習	
12	113/05/06~ 113/05/12	計時/計數器、計時器實習	
13	113/05/13~ 113/05/19	串列傳輸、RS-232介紹、RS-232傳輸實習	
14	113/05/20~ 113/05/26	PWM控制訊號、PWM實習	
15	113/05/27~ 113/06/02	直流馬達控制、馬達控制實習	
16	113/06/03~ 113/06/09	期末成品報告(一)	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	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	
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) 邏輯思考
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	◆出席率： % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：10.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈作業〉：20.0 %
備考	「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。 ※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。