

淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	程式設計實務	授課教師	廖書漢 LIAO, SHU-HAN			
	COMPUTER PROGRAMMING AND APPLICATIONS					
開課系級	電機系電資一P	開課資料	實體課程 選修 單學期 2學分			
	TETDB1P					
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 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：15.00)</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：15.00)</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：10.00)</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：10.00)</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：15.00)</p>						
本課程對應校級基本素養之項目與比重						
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：15.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：15.00) 						

課程簡介	此課程介紹嵌入式系統架構，程式語法。本課程主要目標為增強同學程式語言的撰寫能力。透過每週的上課實做與上機考，加強同學C語言的程式開發能力。同學需使用C語言撰寫Arduino嵌入式系統程式，並在實際的電路版接電路與模擬。最後整合Arduino做開發。本課程共有14次上課作業，3次上機考。期末需使用Arduino設計期末成品一件。
	In this course, we introduce the structure of embedded system and the programing. To improve the programing ability, the students need finsih their program project in each week.

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	程式設計實務	Introduction of Programming
2	增強C程式語言的寫作能力	Improve the programing ability of C language
3	Arduino嵌入式系統程式開發與電路設計	Programing and circuit design on Arduino embedding system

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	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	討論(含課堂、線上)
2	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、實作
3	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	課程概論與上機練習	
2	114/09/22~ 114/09/28	邀請專家學者進行產業實務案例之分享與座談	
3	114/09/29~ 114/10/05	C語言程式語法複習	
4	114/10/06~ 114/10/12	Arduino簡介與上機練習	

5	114/10/13~ 114/10/19	LED程式實作	
6	114/10/20~ 114/10/26	LED程式實作	
7	114/10/27~ 114/11/02	結合按鍵控制與LED控制的程式實作	
8	114/11/03~ 114/11/09	七段顯示器程式實作	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	點矩陣程式實作	
11	114/11/24~ 114/11/30	點矩陣程式實作	
12	114/12/01~ 114/12/07	點矩陣程式實作	
13	114/12/08~ 114/12/14	C語言程式判斷式	
14	114/12/15~ 114/12/21	C語言程式判斷式	
15	114/12/22~ 114/12/28	迴圈之應用	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 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		<p>修課同學請注意，本課程同學需使用C語言撰寫Arduino嵌入式系統程式，並在實際的電路板接電路與模擬。 上課相關影片 http://www.youtube.com/channel/UC1liY-maNQ458s0mbPpChEg</p> <p>每週每堂課都有上課的程式作業要交，每週都有上機考試。 本課程共有14次上課作業，3次上機考。 期末需使用Arduino設計期末成品一件。</p> <p>此課程主要目的是透過大量練習提升同學程式寫作能力， 不想"自己"寫程式的同學，請審慎考慮是否要修此課程</p>	

教科書與教材	自編教材：簡報
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：20.0 %</p> <p>◆期末評量：15.0 %</p> <p>◆其他〈上機考〉：50.0 %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>