

淡江大學 113 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 PROGRAMING AND APPLICATIONS		
開課系級	電機系電資一 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TETDB1A		
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			
<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：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：15.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：15.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：15.00)</p>			

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 finish 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	113/09/09~ 113/09/15	課程概論與上機練習	
2	113/09/16~ 113/09/22	邀請專家學者進行產業實務案例之分享與座談	
3	113/09/23~ 113/09/29	C語言程式語法複習	
4	113/09/30~ 113/10/06	Arduino簡介與上機練習	

5	113/10/07~ 113/10/13	LED程式實作	
6	113/10/14~ 113/10/20	LED程式實作	
7	113/10/21~ 113/10/27	結合按鍵控制與LED控制的程式實作	
8	113/10/28~ 113/11/03	七段顯示器程式實作	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	點矩陣程式實作	
11	113/11/18~ 113/11/24	點矩陣程式實作	
12	113/11/25~ 113/12/01	點矩陣程式實作	
13	113/12/02~ 113/12/08	C語言程式判斷式	
14	113/12/09~ 113/12/15	C語言程式判斷式	
15	113/12/16~ 113/12/22	迴圈之應用	
16	113/12/23~ 113/12/29	迴圈之應用	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
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, 並在實際的電路版接電路與模擬。 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://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>