

淡江大學 105 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	專題實驗	授課 教師	李光啟 KELVIN KUANG-CHI LEE
	SPECIAL TOPICS LAB.		
開課系級	電機系電通四 B	開課 資料	必修 下學期 1學分
	TETEB4B		
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>			
系 (所) 核心能力			
<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。</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。</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。</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。</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。</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程整合性問題之能力。</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。</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。</p>			
課程簡介	透過市面上常見的通訊軟、硬體平台如simulink, Zedboard, 樹莓派(Raspberry Pie), 讓學生能將課堂所學之通訊理論與實務相結合.		
	Use off-the-shelf communication software and hardware platform such as Simulink, Zedboard or Raspberry-Pie, to show student how to link communication theory with practical applications.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、
C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、
P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、
A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，
惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」
對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應
「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	透過專題實驗, 讓學生能深入了解通訊理論的實用性	Through special topic lab, students will understand how to apply communication theory into practical applications.	C2	ABCDEFGH

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	透過專題實驗, 讓學生能深入了解通訊理論的實用性	講述、討論、實作	實作、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◇ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	105/09/12~ 105/09/18	Introduction to various off-the-shelf hardware platforms	
2	105/09/19~ 105/09/25	Introduction to Simulink	
3	105/09/26~ 105/10/02	Communication System Overview	
4	105/10/03~ 105/10/09	Digital filter theorem	
5	105/10/10~ 105/10/16	Lab1 - digital FIR filter design	
6	105/10/17~ 105/10/23	Lab2 - digital IIR filter design	
7	105/10/24~ 105/10/30	Amplitude modulation and demodulation	
8	105/10/31~ 105/11/06	Lab3 - AM transmission and reception	
9	105/11/07~ 105/11/13	Applications of signal processing	
10	105/11/14~ 105/11/20	期中考試週	
11	105/11/21~ 105/11/27	Lab4 - Automatic Gain Control (AGC)	
12	105/11/28~ 105/12/04	Additive White Gaussian Noise (AWGN) Channel	

13	105/12/05~ 105/12/11	Digital Communication System (QPSK)	
14	105/12/12~ 105/12/18	Lab5 - QPSK transceiver in AWGN Channel	
15	105/12/19~ 105/12/25	Common RF Impairments (timing and frequency offset)	
16	105/12/26~ 106/01/01	Lab6 - QPSK transceiver in the presence of RF impairments	
17	106/01/02~ 106/01/08	RF Impairment Mitigation techniques	
18	106/01/09~ 106/01/15	期末考試週	
修課應 注意事項	1. 不缺課 2. 遵守規定, 不影響他人上課 3. 上課不吃東西, 不划手機		
教學設備	電腦		
教材課本	講義		
參考書籍			
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： 50.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈課堂表現〉：50.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		