

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	第三代行動通訊系統	授課 教師	陳衍良 CHEN YIAN-LIANG
	THIRD GENERATION MOBILE COMMUNICATION SYSTEM		
開課系級	電機進學班四 A	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TETXE4A		
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、教育學生具備全球化競爭技能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、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有電機系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有計畫管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理電機工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任、職場倫理及智慧財產權之正確認知。</p>			
課程簡介	<p>行動通訊是無線通訊系統應用的重要技術，本課程將介紹無線應用環境、細胞式行動通訊系統架構、話務模型、無線傳播原理、涵蓋範圍規劃技術及網路架構。</p>		
	<p>Mobile communication is one of the most important applications of wireless communication technology. This course aims to familiarize students with the following important techniques of mobile communications, including: 1. Application environments of wireless communications 2. Design principles of cellular architecture 3. Traffic theory 4. Wave propagation models 5. Coverage planning and network architecture</p>		

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	1.瞭解無線通訊應用環境 2.熟悉行動通訊之細胞架構 3.瞭解話務模型 4.瞭解無線傳播理論含路徑損失、遮蔽 5.效應及多路徑衰落原理 6.瞭解涵蓋範圍規劃技術 7.瞭解行動通訊之網路架構	1. Application environments of wireless communications 2. Design principles of cellular architecture 3. Traffic theory 4. Wave propagation models 5. Coverage planning and network architecture"	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	1.瞭解無線通訊應用環境 2.熟悉行動通訊之細胞架構 3.瞭解話務模型 4.瞭解無線傳播理論含路徑損失、遮蔽 5.效應及多路徑衰落原理 6.瞭解涵蓋範圍規劃技術 7.瞭解行動通訊之網路架構	講述、討論、模擬	紙筆測驗、報告、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	103/02/17~ 103/02/23	第一章無線通訊多工技術：FDMA,TDMA	
2	103/02/24~ 103/03/02	第一章無線通訊多工技術:SDMA,CDMA	
3	103/03/03~ 103/03/09	第一章無線通訊多工技術：FHMA, FDD/TDD	
4	103/03/10~ 103/03/16	第二章 行動電話系統(一)： 行動電話系統之發展, GSM系統網路架構	
5	103/03/17~ 103/03/23	第二章 行動電話系統(一)： 細胞區域觀念, 行動無線電波傳播	
6	103/03/24~ 103/03/30	第二章 行動電話系統(一)： 通話交遞, 漫遊越區通話觀念	
7	103/03/31~ 103/04/06	第二章 行動電話系統(一)： GSM900/1800頻帶配置, GSM語音信號處理過程	
8	103/04/07~ 103/04/13	第三章行動電話系統(二)： 基地台系統介紹, CCS7架構介紹, SIM用戶識別	
9	103/04/14~ 103/04/20	第三章行動電話系統(二)： GSM認證過程, GSM空中通話與資料保密	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	第三章行動電話系統(二)： GSM認證過程, GSM空中通話與資料保密, GSM通話程序	
12	103/05/05~ 103/05/11	第三章行動電話系統(二)： WCDMA, 3G(IMT2000), PHS介紹	

13	103/05/12~ 103/05/18	第三章行動電話系統(二): 無線通訊分類, 行動網路服務之應用, 4G淺談	
14	103/05/19~ 103/05/25	第三章行動電話系統(二): Wi-Fi介紹, WiMAX存取技術	
15	103/05/26~ 103/06/01	畢業考試週	
16	103/06/02~ 103/06/08	---	
17	103/06/09~ 103/06/15	---	
18	103/06/16~ 103/06/22	---	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		行動通訊與傳輸網路(第二版) 陳聖詠, 全華圖書	
參考書籍		從4G LTE到LTE Advanced全球行動通訊發展趨勢	
批改作業 篇數		6 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: 20.0 % ◆平時評量: 20.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈 〉: %	
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。	