

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	智慧聯網與新世代網路	授課 教師	陳國龍 CHEN KUO-LUNG
	INTERNET OF THINGS AND NEXT GENERATION NETWORKS		
開課系級	電機一碩專班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TETXJ1A		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備電機/機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
系（所）核心能力			
<p>A. 具有積體電路與計算機系統、通訊與電波、控制晶片與系統等領域之專業知識。</p> <p>B. 具有策劃及執行電機專題研究之能力。</p> <p>C. 具有撰寫電機專業論文之能力。</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機相關問題之能力。</p> <p>E. 具有領導、管理、規劃及與不同領域人員協調整合之能力。</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀及終身自我學習成長之能力。</p>			
課程簡介	介紹智慧聯網及新世代網路在固定綜合網路、行動通信網路、網際網路及有線電視網路之現況與未來發展		
	To introduce internet of things and the system of next generation network over fixed、mobile、internet and cable network.		

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	建立同學了解智慧聯網及從現有網路探討新世代網路系統之發展	To introduce internet of things and the system of next generation network over fixed、mobile、internet and cable network.	P3	BCDF

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	建立同學了解智慧聯網及從現有網路探討新世代網路系統之發展	講述、討論	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	107/02/26~ 107/03/04	第一章、TDM交換網路架構及其發展(電路交換、訊息交換、分封交換、FDMA、TDMA、CDMA、SDMA)	
2	107/03/05~ 107/03/11	第二章、Internet網路架構及其發展(IPV4、IPV6、MPEG2/MPEG4、信號編碼技術、TCP/IP)	
3	107/03/12~ 107/03/18	第三章、行動電話網路架構及其發展(AMPS(1G)、GSM(2G)、WCDMA(3G)、CDMA2000(3G)、IMT-2000、IMT-advanced、LTE(Advanced)及5G)	
4	107/03/19~ 107/03/25	第四章、有線電視網路架構及其發展(HFC、XPON、有線電視現況、CMTS)	
5	107/03/26~ 107/04/01	第五章從TDM交換網路看NGN發展(衛星通訊網路、行動電話網路、無線電話與無線用戶迴路、WIFI、SUPER WIFI、Mobile IP)	
6	107/04/02~ 107/04/08	第六章、從INTERNET網路看NGI發展(IPV6、ENUM/SIP、H.323、NGI 標準)	
7	107/04/09~ 107/04/15	第七章、從行動電話網路看NGN發展(展頻技術、OFDM、OFDMA、LTE/SAE、IMT-Advanced、LTE-A、5G)	
8	107/04/16~ 107/04/22	第八章、從有線電視網路看NGN發展(光纖網路、OTT、MOCA)	
9	107/04/23~ 107/04/29	第九章、寬頻網路路由技術(ROUTER/GATEWAY)	

10	107/04/30~ 107/05/06	第十章、寬頻網路交換技術(ATM、Cell-switch、Soft switch)	
11	107/05/07~ 107/05/13	第十一章、寬頻核心網路技術(SONET/SDH、NGN SDH、DWDM、PTN/OTN)	
12	107/05/14~ 107/05/20	第十二章、寬頻網路接取技術(FTTX、XPON、XDSL)	
13	107/05/21~ 107/05/27	第十三章、智慧聯網專論(Internet of things ,IOT專題)	
14	107/05/28~ 107/06/03	第十四章、智慧聯網專論(Internet of things ,IOT專題)	
15	107/06/04~ 107/06/10	第十五章、NGN網路管理技術(網路管理技術專題)	
16	107/06/11~ 107/06/17	NGN專題討論	
17	107/06/18~ 107/06/24	NGN專題討論	
18	107/06/25~ 107/07/01	NGN專題討論	
修課應 注意事項	無		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	1.自編講義 2.IEEE 802.11 ax標準 3.ITU-R IMT2000/IMT-Advanced /3GPP LTE/LTE Advanced 建議書 4.ITU-T建議書 5. ETSI建議書 6.DOCSIS 3.1		
參考書籍	1.IEEE NETWORK MAGAZINE 2.ITU 出版 2005 INTERNET OF THINGS		
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： % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量：90.0 % ◆其他〈 〉： %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>		