

淡江大學 105 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|------------|
| 課程名稱 | 新世代行動通訊 | 授課 教師 | 廖兆祥 |
| | NEW GENERATION MOBILE COMMUNICATIONS | | |
| 開課系級 | 電機二碩專班 A | 開課 資料 | 選修 單學期 3學分 |
| | TETXJ2A | | |
| 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 | <p>雖然5G標準才在發展當中，5G時代的來臨應該也要等到2020年代初期，但物聯網的應用已經在大家想像與期待中，蓬勃發展。 本次課程將針對LTE and IoT的發展與技術演進，以及5G的發展現況，尤其是3GPP在5G標準的發展進度做一深入淺出的介紹。</p> | | |
| | <p>5G is more than an evolutionary step forward for our industry. It encompasses many technologies and a much wider ecosystem than has ever been seen in the wireless and telecommunications industries. In this course, it will provide some progress in unlicensed mmWave followed by discussions on licensed activities. That will then discuss potential 5G applications, challenges from the point of view of device components, radio access networks, core network and associated opportunities for each sector.</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 | 針對LTE and IoT的發展與技術演進，以及5G的發展現況，尤其是3GPP在5G標準的發展進度做一深入淺出的了解。 | In this course, it will provide some progress in unlicensed mmWave followed by discussions on licensed activities. That will then discuss potential 5G applications, challenges from the point of view of device components, radio access networks, core network and associated opportunities for each sector. | C3 | ACD |

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 | 針對LTE and IoT的發展與技術演進，以及5G的發展現況，尤其是3GPP在5G標準的發展進度做一深入淺出的了解。 | 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 | 106/02/13~ 106/02/19 | LTE/4G的技術演進介紹 | |
| 2 | 106/02/20~ 106/02/26 | 5G的發展介紹 | |
| 3 | 106/02/27~ 106/03/05 | 4G及5G在台灣的發展 | |
| 4 | 106/03/06~ 106/03/12 | IoT的發展介紹 | |
| 5 | 106/03/13~ 106/03/19 | LPWAN低功耗物聯網的發展介紹 | |
| 6 | 106/03/20~ 106/03/26 | LoRa Alliance™ Certification Overview | |
| 7 | 106/03/27~ 106/04/02 | 智慧車載資通訊, DSRC/WAVE/IEEE 802.11P/ITS | |
| 8 | 106/04/03~ 106/04/09 | Overview of latest Wi-Fi technologies | |
| 9 | 106/04/10~ 106/04/16 | 3GPP 國際標準最新動態分享 | |
| 10 | 106/04/17~ 106/04/23 | 期中報告 | 各組進度報告 |
| 11 | 106/04/24~ 106/04/30 | DR,GPS, A-GNSS 相關介紹 | |
| 12 | 106/05/01~ 106/05/07 | 電動車馬達暨車用天線量測系統介紹 | |

| | | | |
|--------------|---|------------------|------|
| 13 | 106/05/08~ 106/05/14 | 穿戴式產品的發展 | |
| 14 | 106/05/15~ 106/05/21 | CTIA 國際標準最新動態分享 | |
| 15 | 106/05/22~ 106/05/28 | MIMO OTA的技術發展 | |
| 16 | 106/05/29~ 106/06/04 | 新世代物聯網及行動通訊技術與應用 | |
| 17 | 106/06/05~ 106/06/11 | 期末報告 | 繳交報告 |
| 18 | 106/06/12~ 106/06/18 | 期末報告 | 繳交報告 |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | 隨堂講義 | | |
| 參考書籍 | 隨堂講義 | | |
| 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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。 | | |