

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|--------------------|
| 課程名稱 | 航空電子系統設計 | 授課 教師 | 馬德明 MA DER-MING |
| | AVIONICS SYSTEM DESIGN | | |
| 開課系級 | 航太一碩專班 A | 開課 資料 | 選修 單學期 3學分 |
| | TENXJ1A | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、奠立學生堅實航太專業素養，並培養學生跨領域及持續學習的能力。</p> <p>二、訓練學生處理問題與動手實作的能力，期能理論與實務並重。</p> <p>三、培養學生敬業樂群的工作態度，並提昇學生的國際視野。</p> | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <p>A. 畢業生應具有運用特定領域之航太工程專業知識的能力。</p> <p>B. 畢業生應具有運用資訊化工具處理問題與學習新知的能力。</p> <p>C. 畢業生應具有規劃與執行實驗、分析或解決航太相關工程實務的能力。</p> <p>D. 畢業生應具有撰寫航太工程專業論文的能力。</p> <p>E. 畢業生應具有創新思考、完整分析、有效溝通、團隊合作，與解決業界問題的能力。</p> | | | |
| 課程簡介 | 包括傳統的飛航儀表，陸基及星基導航系統，及性能導航概念。 | | |
| | <p>This course includes every communication and navigation system, plus the latest spaced-based avionics. The course describes navcom, transponder, VOR, ADF, DME, TACAN, instruments, radar, autopilot, collision avoidance and enhanced ground proximity warning. The course also covers recent systems; Mode S, electronic displays, Free Flight,GPS space and earth segments, laser gyro's, fiber optics and avionics architectures. This course also introduces the most important concept now affecting avionics; Performance-Based Navigation and Required Navigation Performance.</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 | 使學生具數位航電系統設計的基礎。 | To prepare the student the fundamental of digital avionics system design. | P6 | ABCDE |

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 | 使學生具數位航電系統設計的基礎。 | 講述、討論、問題解決 | 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 | 107/02/26~ 107/03/04 | No class | |
| 2 | 107/03/05~ 107/03/11 | Syllabus, Introduction to Avionics | |
| 3 | 107/03/12~ 107/03/18 | Terrestrial Radio Navigation | |
| 4 | 107/03/19~ 107/03/25 | Terrestrial Landing Aids | |
| 5 | 107/03/26~ 107/04/01 | Satellite Navigation | |
| 6 | 107/04/02~ 107/04/08 | Spring Break | |
| 7 | 107/04/09~ 107/04/15 | Surveillance Systems | |
| 8 | 107/04/16~ 107/04/22 | Airborne Communications Systems | |
| 9 | 107/04/23~ 107/04/29 | Air Data Computers | |
| 10 | 107/04/30~ 107/05/06 | Midterm Exam | |
| 11 | 107/05/07~ 107/05/13 | Onboard Communications | |
| 12 | 107/05/14~ 107/05/20 | Data Bus | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|---|--|
| 13 | 107/05/21~ 107/05/27 | Indicators | |
| 14 | 107/05/28~ 107/06/03 | Flight Control Systems | |
| 15 | 107/06/04~ 107/06/10 | Complete Avionics System | |
| 16 | 107/06/11~ 107/06/17 | Complete Avionics Systems | |
| 17 | 107/06/18~ 107/06/24 | Performance Navigation | |
| 18 | 107/06/25~ 107/07/01 | Final Exam | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | | 電腦、投影機 | |
| 教材課本 | | Lecture Notes | |
| 參考書籍 | | Albert Helfrick, Principles of Avionics, 9th edition, 2017. | |
| 批改作業 篇數 | | 10 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：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆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。 | |