

淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

| | | | | | |
|--|--|------|--------------------|--|--|
| 課程名稱 | 電磁相容實務 | 授課教師 | 紀俞任 YU-JEN CHI | | |
| | ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY PRACTICE | | | | |
| 開課系級 | 電機系電通四A | 開課資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 | | |
| | TETEB4A | | | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG4 優質教育 | | | | |
| 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> | | | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | | | |
| <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。(比重：15.00)</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。(比重：15.00)</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。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：10.00)</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。(比重：10.00)</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程複雜且整合性問題之能力。(比重：15.00)</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。(比重：10.00)</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，並尊重多元觀點。(比重：15.00)</p> | | | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：15.00) 7. 團隊合作。(比重：10.00) 8. 美學涵養。(比重：10.00) | | | | | |

| | |
|------|--|
| 課程簡介 | 隨著科技快速發展，無線通訊介面越來越多元，裝置的訊號處理速度也越來越快。本課程旨在讓學生了解實際產品設計上會遇到的電磁干擾現象，了解電磁干擾的種類、來源、分析方法，以及因應對策。並且了解法規要求與測試方法、項目等，使學生在設計高速電子電路與無線通訊裝置能更有概念。 |
| | This course aims to enable students to understand the electromagnetic interference phenomena encountered in actual product design, understand the types, sources, analysis methods, and countermeasures of electromagnetic interference. And understand the regulatory requirements and test methods, projects, etc., so that students can acquire more concepts when designing high-speed electronic circuits and wireless communication devices. |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。

二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。

三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) |
|----|-----------------------|--|
| 1 | 使學生學習了解電磁相容的知識與分析、設計。 | To enable students to learn the knowledge, analysis and design of electromagnetic compatibility. |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所) 核心能力 | 校級 基本素養 | 教學方法 | 評量方式 |
|----|------|----------------|------------|------|-------|
| 1 | 認知 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述 | 測驗、作業 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1 | 114/09/15~ 114/09/21 | 電磁相容簡介 | |
| 2 | 114/09/22~ 114/09/28 | 電磁干擾的來源 | |
| 3 | 114/09/29~ 114/10/05 | 訊號、頻譜與頻譜分析儀 | |
| 4 | 114/10/06~ 114/10/12 | 暫態雜訊與開關雜訊 | |
| 5 | 114/10/13~ 114/10/19 | 傳輸線、駐波與共振 | |
| 6 | 114/10/20~ 114/10/26 | 天線概論及其輻射原理 | |
| 7 | 114/10/27~ 114/11/02 | 傳導耦合 | |

| | | | |
|--------------|---|----------------------|--|
| 8 | 114/11/03~114/11/09 | 輻射耦合 | |
| 9 | 114/11/10~114/11/16 | 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次) | |
| 10 | 114/11/17~114/11/23 | 電源引起的電磁干擾 | |
| 11 | 114/11/24~114/11/30 | 電源干擾防止對策 | |
| 12 | 114/12/01~114/12/07 | 影響訊號完整性的因素 | |
| 13 | 114/12/08~114/12/14 | 訊號完整性分析 | |
| 14 | 114/12/15~114/12/21 | 電路佈線的電磁干擾效應 | |
| 15 | 114/12/22~114/12/28 | 元件之非理想效應 | |
| 16 | 114/12/29~115/01/04 | 期末多元評量週 | |
| 17 | 115/01/05~115/01/11 | 期末多元評量週/教師彈性教學週 | |
| 18 | 115/01/12~115/01/18 | 教師彈性教學週 | |
| 課程培養 關鍵能力 | | | |
| 跨領域課程 | | | |
| 特色教學 課程 | | | |
| 課程 教授內容 | 邏輯思考 | | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教科書與 教材 | 自編教材:講義 | | |
| 參考文獻 | 電磁相容分析與設計 林漢年 編著 滄海圖書 C.R. Paul, Introduction to Electromagnetic Compatibility, 2/e, John Wiley & Sons | | |
| 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 | <p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p style="color: red;">※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p> |
|-----|---|