

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|------------------------|----------|----------------------------|
| 課程名稱 | 電子學 | 授課 教師 | 施鴻源 SHIH, HORNG-YUAN |
| | ELECTRONICS | | |
| 開課系級 | 電機系電資二B | 開課 資料 | 實體課程 必修 下學期 3學分 |
| | TETDB2B | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG1 消除貧窮 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：25.00)</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：5.00)</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：20.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00)</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：5.00)</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：5.00)</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：10.00)</p> | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| <p>1. 全球視野。(比重：15.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p> | | | |

| | |
|------|---|
| 課程簡介 | 本課程介紹由電子元件所組成基本電路組態之操作特性，進一步介紹電路頻率響應之分析方法。 |
| | This course introduces the operating characteristics of basic circuit configurations composed of electronic components, and further introduces the analysis method of circuit frequency response. |

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 | 了解半導體的基本原理 | Understand the basic principles of semiconductors. |
| 2 | 了解電子元件之操作特性 | Understand the operating characteristics of electronic components. |
| 3 | 以電子元件實現電路的方法 | The methods of realizing electronic circuits with electronic components. |

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 | AB | 25 | 講述 | 測驗 |
| 2 | 認知 | ABCD | 25 | 講述 | 測驗 |
| 3 | 技能 | ABCDEFGH | 12345678 | 講述 | 測驗 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|--------------------------------|----|
| 1 | 114/02/17~ 114/02/23 | Bipolar Amplifiers (1) | |
| 2 | 114/02/24~ 114/03/02 | Bipolar Amplifiers (2) | |
| 3 | 114/03/03~ 114/03/09 | Bipolar Amplifiers (3) | |
| 4 | 114/03/10~ 114/03/16 | Physics of MOS Transistors (1) | |

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|--|--|
| 5 | 114/03/17~ 114/03/23 | Physics of MOS Transistors (2) | |
| 6 | 114/03/24~ 114/03/30 | CMOS Amplifiers (1) | |
| 7 | 114/03/31~ 114/04/06 | CMOS Amplifiers (2) | |
| 8 | 114/04/07~ 114/04/13 | CMOS Amplifiers (3) | |
| 9 | 114/04/14~ 114/04/20 | 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次) | |
| 10 | 114/04/21~ 114/04/27 | CMOS Amplifiers (4) | |
| 11 | 114/04/28~ 114/05/04 | Cascode Stages and Current Mirrors (1) | |
| 12 | 114/05/05~ 114/05/11 | Cascode Stages and Current Mirrors (2) | |
| 13 | 114/05/12~ 114/05/18 | Differential Amplifiers (1) | |
| 14 | 114/05/19~ 114/05/25 | Differential Amplifiers (2) | |
| 15 | 114/05/26~ 114/06/01 | Frequency Response (1) | |
| 16 | 114/06/02~ 114/06/08 | Frequency Response (2) | |
| 17 | 114/06/09~ 114/06/15 | 期末考/期末評量週(老師得自行調整週次) | |
| 18 | 114/06/16~ 114/06/22 | 教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等) | |
| 課程培養 關鍵能力 | 自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域 | | |
| 跨領域課程 | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域) | | |
| 特色教學 課程 | 專題/問題導向(PBL)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:教科書、簡報 採用他人教材:教科書、簡報 | | |
| | | | |

| | |
|--------------|---|
| 參考文獻 | |
| 學期成績 計算方式 | <p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p> |
| 備 考 | <p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.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>※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。</p> |