

淡江大學114學年度第2學期課程教學計畫表

| | | | |
|------|------------------|------|----------------------|
| 課程名稱 | 電子學 (二) | 授課教師 | 陳俊男 CHEN,CHUN-NAN |
| | ELECTRONICS (II) | | |
| 開課系級 | 物理系三A | 開課資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TSPXB3A | | |

系(所)教育目標

- 一、傳授專業知識：教導學生學習物理科學的核心基本知識、鑽研物理科學所需之基本技能、與應用物理科技的專業知能。
- 二、分析與解決問題：教授學生分析問題與將概念模型定量化之數學能力，與解決科學、工程等方面之各種問題所需要的思考與創新能力。
- 三、訓練實作技能：教導學生如何執行與驗證各項實驗以及具有審慎的工作態度與安全的操作意識。
- 四、表現人格特質：使學生能以他/她們的剛毅、樸實、專注等個人特質與專業技能獲得主管與同儕的認同。
- 五、培養團隊精神：訓練學生具有組織能力與溝通技巧，讓他/她們能具有融入團隊的適應力，並具有發揮或運用團隊力量來解決相關之專業問題的能力。
- 六、營造國際視野：順應全球化的趨勢，營造國際化的學習環境與機會，教育學生持續地自我成長，吸收國內外新的知識，在未來的領域中成為一位具有國際視野的專業人才。

本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

- A. 熟悉物理領域核心基本知識。(比重：15.00)
- B. 瞭解物理特定領域之概括面相。(比重：15.00)
- C. 將概念、模型、或實際問題及定量化之數學能力。(比重：15.00)
- D. 培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力。(比重：15.00)
- E. 實際處理物理問題之演練，並具有對實驗數據分析解釋的能力。(比重：15.00)
- F. 具有審慎的工作態度與安全的操作意識。(比重：5.00)
- G. 了解科技發展脈動與從事專業工作所需其它領域知識及技術。(比重：15.00)
- H. 具有團隊合作的精神與能力。(比重：5.00)

本課程對應校級基本素養之項目與比重

1. 全球視野。(比重：5.00)
2. 資訊運用。(比重：25.00)
3. 洞悉未來。(比重：15.00)

4. 品德倫理。(比重：5.00)
5. 獨立思考。(比重：20.00)
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：5.00)

| | |
|------|--|
| 課程簡介 | 電子學：由7大部分組成：基本電路理論、電子學簡介、運算放大器、二極體元件與其電路、MOS元件與其放大器電路、BJT元件與其放大器電路、和MOS與BJT放大器電路高頻響應。 |
| | the application of microelectronic and circuit has been organized into seven parts: Part 1, Basic Circuit Theory. Part 2, Introduction to Electronics. Part 3, Operational Amplifiers. Part 4, Difference Amplifiers. Part 5, Diode Circuits. Part 6, MOS Field-Effect Transistors (MOSFETs). Part 7, BJT Amplifier and Switch Circuits. |

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 | 類比電子學 | Analog Electronics |

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 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------------------|----|
| 1 | 115/02/23~ 115/03/01 | Difference Amplifiers | |
| 2 | 115/03/02~ 115/03/08 | Large Signal Op Amps | |
| 3 | 115/03/09~ 115/03/15 | Integrators and Differentiators | |
| 4 | 115/03/16~ 115/03/22 | Single Stage IC Amplifiers | |

| | | | |
|--------------|--|--|--|
| 5 | 115/03/23~115/03/29 | Common Source & Common Emitter Amplifier | |
| 6 | 115/03/30~115/04/05 | Current Mirror Circuits | |
| 7 | 115/04/06~115/04/12 | MOS Differential Pair | |
| 8 | 115/04/13~115/04/19 | BJT Differential Pair | |
| 9 | 115/04/20~115/04/26 | 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次) | |
| 10 | 115/04/27~115/05/03 | BJT Differential Pair | |
| 11 | 115/05/04~115/05/10 | Feedback Structure | |
| 12 | 115/05/11~115/05/17 | Feedback Amplifier | |
| 13 | 115/05/18~115/05/24 | Stability Problem on Feedback Amplifier | |
| 14 | 115/05/25~115/05/31 | Filter Types | |
| 15 | 115/06/01~115/06/07 | Butterworth & Chebyshev Filters | |
| 16 | 115/06/08~115/06/14 | 期末多元評量週 | |
| 17 | 115/06/15~115/06/21 | 期末多元評量週/教師彈性教學週 | |
| 18 | 115/06/22~115/06/28 | 教師彈性教學週 | |
| 課程培養 關鍵能力 | 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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society , Technology, Economy, Environment, and Politics)) 授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享 | | |
| 特色教學 課程 | 學習科技(如AR/VR等)融入實體課程 | | |
| 課程 教授內容 | 智慧財產(課程內容教授智慧財產) 邏輯思考 | | |
| 修課應 注意事項 | 除重大事件、重大疾病，不給請假、補考。 | | |
| | | | |

| | |
|----------|--|
| 教科書與教材 | 採用他人教材:教科書 教材說明: Microelectronics (Sedra & Smith) |
| 參考文獻 | “Electronic Devices”, 8th Edition, By Thomas L. Floyd. “Microelectronics”, By Donald A. Neamen |
| 學期成績計算方式 | ◆出席率 : % ◆平時評量 : 40.0 % ◆期中評量 : 30.0 % ◆期末評量 : 30.0 % ◆其他〈 〉 : % |
| 備 考 | 「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。 ※「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。 |