

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |          |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|
| 課程名稱                                                                                                                                                                                                                                     | 電子學                                                                                         | 授課<br>教師 | 蕭照焜<br>SHIAU JAW-KUEN |
|                                                                                                                                                                                                                                          | ELECTRONICS                                                                                 |          |                       |
| 開課系級                                                                                                                                                                                                                                     | 航太二 A                                                                                       | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 2學分    |
|                                                                                                                                                                                                                                          | TENXB2A                                                                                     |          |                       |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |          |                       |
| 一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。<br>二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。<br>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。<br>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。<br>五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。                                                                                |                                                                                             |          |                       |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |          |                       |
| A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：20.00)<br>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：30.00)<br>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：20.00)<br>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)<br>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)<br>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00)<br>G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(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：15.00)<br>2. 資訊運用。(比重：15.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：20.00)<br>5. 獨立思考。(比重：50.00)                                                                                                                                                     |                                                                                             |          |                       |
| 課程簡介                                                                                                                                                                                                                                     | 本課程主要提供航太系學生電子學之基本知識及其應用。課程範圍涵蓋運算放大器基本原理解及應用、主動濾波器、半導體及二極體、雙極性界面電晶體、場效電晶體，電力電子、數位邏輯電路、數位系統。 |          |                       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | This course presents the principles and applications of basic electronic components and systems for the aerospace engineering student. Major topics include principles and applications of operational amplifier, active filters, semiconductors and diodes, bipolar junction transistors, field effect transistors, power electronics, digital logic circuits, digital systems. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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  | 使學生了解基本電子元件的功能、特性與可能之應用。 | To understand the principles and characteristics of basic electronic components and their possible applications. |
| 2  | 訓練學生分析基本電子電路的能力。         | To understand the analysis of basic electronic circuits.                                                         |
| 3  | 培養學生設計基本電子電路的能力。         | To develop the basic electronic circuit design capability.                                                       |

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)<br>核心能力 | 校級<br>基本素養 | 教學方法 | 評量方式  |
|----|------|----------------|------------|------|-------|
| 1  | 認知   | ABCDFG         | 1235       | 講述   | 測驗、作業 |
| 2  | 認知   | ABCDFG         | 1235       | 講述   | 測驗、作業 |
| 3  | 認知   | ABCDEFG        | 1235       | 講述   | 測驗、作業 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)     | 備註 |
|----|-------------------------|--------------------------|----|
| 1  | 109/03/02~<br>109/03/08 | Operational Amplifiers   |    |
| 2  | 109/03/09~<br>109/03/15 | Operational Amplifiers   |    |
| 3  | 109/03/16~<br>109/03/22 | Operational Amplifiers   |    |
| 4  | 109/03/23~<br>109/03/29 | Operational Amplifiers   |    |
| 5  | 109/03/30~<br>109/04/05 | Semiconductor and Diodes |    |
| 6  | 109/04/06~<br>109/04/12 | Semiconductor and Diodes |    |
| 7  | 109/04/13~<br>109/04/19 | Semiconductor and Diodes |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                            |  |
|--------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8            | 109/04/20~<br>109/04/26 | Diodes                                                                                                                                                                     |  |
| 9            | 109/04/27~<br>109/05/03 | 期中考試週                                                                                                                                                                      |  |
| 10           | 109/05/04~<br>109/05/10 | Bipolar Junction Transistors                                                                                                                                               |  |
| 11           | 109/05/11~<br>109/05/17 | Bipolar Junction Transistors                                                                                                                                               |  |
| 12           | 109/05/18~<br>109/05/24 | Field-Effect Transistors                                                                                                                                                   |  |
| 13           | 109/05/25~<br>109/05/31 | Field-Effect Transistors                                                                                                                                                   |  |
| 14           | 109/06/01~<br>109/06/07 | Digital Logic Circuits                                                                                                                                                     |  |
| 15           | 109/06/08~<br>109/06/14 | Digital Logic Circuits                                                                                                                                                     |  |
| 16           | 109/06/15~<br>109/06/21 | Digital Logic Circuits                                                                                                                                                     |  |
| 17           | 109/06/22~<br>109/06/28 | 期末考試週(本學期期末考試日期<br>為:109/6/18-109/6/24)<br>Digital Logic Circuits                                                                                                          |  |
| 18           | 109/06/29~<br>109/07/05 |                                                                                                                                                                            |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |                                                                                                                                                                            |  |
| 教學設備         |                         | 電腦                                                                                                                                                                         |  |
| 教科書與<br>教材   |                         |                                                                                                                                                                            |  |
| 參考文獻         |                         |                                                                                                                                                                            |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 8 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<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 5.0 %    ◆平時評量：30.0 %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：30.0 %<br>◆其他〈作業成績〉：5.0 %                                                                                             |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※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。</b> |  |