# 淡江大學１０９學年度第２學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 課程名稱 | 電路學<br>CIRCUIT THEORY | 授課教師 | 蔡慧駿<br>TSAY HUOY-SHYI |
| 開課系級 | 機械系精密二Ａ<br>TEBBB2A | 開課資料 | 實體課程<br>必修 單學期 3學分 |
| 課程與SDGs關聯性 | SDG4 優質教育<br>SDG9 產業創新與基礎設施 | | |

## 系（ 所 ） 教 育 目 標

一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。

二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。

三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。

## 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：30.00)

B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00)

C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：30.00)

D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)

## 本課程對應校級基本素養之項目與比重

2. 資訊運用。(比重：20.00)

3. 洞悉未來。(比重：10.00)

5. 獨立思考。(比重：70.00)

| | |
|---|---|
| 課程簡介 | 本課程介紹電路的基本原理與分析方法, 內容涵蓋直流與交流電路、電路的暫態與頻域響應、以及交流電源。 |
| | This course introduces fundamental principles and analysis methods of electric circuits. The content contains DC and AC circuits, transient and frequency responses of electric circuits, and AC power. |

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 | 1.學生能瞭解基本電路原理 | Students may learn of fundamental principles of electric circuits |
| 2 | 2.學生能瞭解基本電路定理 | Students may learn of fundamental theorems of electric circuits |
| 3 | 3學生能瞭解電路基本分析方法 | Students may learn of fundamental analysis methods of electric circuits |
| 4 | 4.學生能夠分析身邊常見的電路 | Students may analyze common electric circuits around him/her |
| 5 | 5.學生能瞭解電路的暫態響應 | Students may learn of transient responses of electric circuits |
| 6 | 6.學生能夠分析電路的暫態響應 | Students may analyze transient responses of electric circuits |
| 7 | 7.學生能瞭解電路的頻域響應 | Students may learn of frequency responses of electric circuits |
| 8 | 8.學生能夠分析電路的頻域響應 | Students may analyze frequency responses of electric circuits |
| 9 | 9.學生能瞭解交流電源的原理 | Students may learn of principles of AC power |
| 10 | 10.增進學生英文專業閱讀能力 | Enhancing students' ability to read technical English especially in the realm of electric circuits |

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 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 2 | 認知 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 3 | 技能 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 4 | 技能 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 5 | 認知 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 6 | 技能 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 7 | 認知 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 8 | 技能 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 9 | 認知 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| 10 | 情意 | ABCD | 235 | 講述 | 測驗 |
| | | | | | |

| 授 課 進 度 表 | | | |
|---|---|---|---|
| 週次 | 日期起訖 | 內 容 (Subject/Topics) | 備註 |
| 1 | 110/02/22～<br>110/02/28 | Basic Circuits | |
| 2 | 110/03/01～<br>110/03/07 | Basic Circuits | |
| 3 | 110/03/08～<br>110/03/14 | Circuit Analysis | |
| 4 | 110/03/15～<br>110/03/21 | Circuit Analysis | |
| 5 | 110/03/22～<br>110/03/28 | Circuit Analysis, 清明節 | |
| 6 | 110/03/29～<br>110/04/04 | Circuit Analysis, AC Circuit Analysis | |
| 7 | 110/04/05～<br>110/04/11 | AC Circuit Analysis | |
| 8 | 110/04/12～<br>110/04/18 | AC Circuit Analysis | |
| 9 | 110/04/19～<br>110/04/25 | AC Circuit Analysis | |
| 10 | 110/04/26～<br>110/05/02 | 期中考試週 | |
| 11 | 110/05/03～<br>110/05/09 | Transient Analysis | |
| 12 | 110/05/10～<br>110/05/16 | Transient Analysis | |
| 13 | 110/05/17～<br>110/05/23 | Transient Analysis | |
| 14 | 110/05/24～<br>110/05/30 | Frequency Response and System Concepts | |
| 15 | 110/05/31～<br>110/06/06 | Frequency Response and System Concepts | |
| 16 | 110/06/07～<br>110/06/13 | Frequency Response and System Concepts | |
| 17 | 110/06/14～<br>110/06/20 | Frequency Response and System Concepts | |
| 18 | 110/06/21～<br>110/06/27 | 期末考試週 | |
| 修課應注意事項 | | 1.本課程相關的教材、參考資料、解答、及即時消息, 均放置於教學支援平台, 提供修課學生課前預習及課後演練使用。<br>2.平時成績包含作業成績。 | |
| 教學設備 | | 電腦、投影機 | |
| 教科書與教材 | | Giorgio Rizzoni, Principles and Applications of Electrical Engineering, 6th Edition, McGraw Hill. | |
| | | | |

| | |
|---|---|
| 參考文獻 | Hambley, A.R. (2008), Electrical Engineering: Principles and Applications, 4th Ed., Pearson International Edition.<br>Nilsson, J.W., and Riedel, S.A. (2008), Electric Circuits, 8th Edition, Pearson International Edition. |
| 批改作業篇數 | 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 ％<br>◆期末評量：40.0 ％<br>◆其他〈 〉：　　％ |
| 備　考 | 「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。<br>**※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。** |