

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電路學	授課 教師	陳衍良 CHEN YIAN-LIANG
	CIRCUIT THEORY		
開課系級	電機系 電機二 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TETCB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG12 負責任的消費與生產		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
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。			
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。			
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。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
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：20.00)			
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)			
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：15.00)			
D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00)			
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)			
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)			
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：15.00)			
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)			
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)			
2. 資訊運用。(比重：15.00)			
3. 洞悉未來。(比重：15.00)			
4. 品德倫理。(比重：10.00)			
5. 獨立思考。(比重：20.00)			
6. 樂活健康。(比重：10.00)			
7. 團隊合作。(比重：5.00)			
8. 美學涵養。(比重：10.00)			

課程簡介	本課程將教授電路相關理論及電路分析與設計的技巧。第一學期的課程將專注於直流電路的部份，我們將介紹常見電路元件的電氣特性及如何系統性地簡化與分析電路。
	This course covers the basic circuit theory and the techniques for the analysis and design of electric circuits. In the first semester, our focus is on the direct current (DC) circuits. We will introduce the voltage-current relationships of some important circuit elements. We will also teach students how to simplify and analyze electric circuits in a systematic way.

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	學生能了解電路的基本概念、基本定律，學習電路的分析方法、重要定理，了解電容器與電感器	Students can understand the basic concepts of electric circuits and the basic laws of electric circuits; can learn the methods for the analysis of electric circuits and the important theorems of electric circuits; can understand the basic properties of capacitors and inductors.
2	學生能了解運算放大器及其電路，能分析一階與二階電路	Students can understand the operational amplifier and the related circuits; can analyze first and second order 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	ABCDEFGH	12345678	講述	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDEFGH	12345678	講述	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	電路基本概念	
2	111/09/12~ 111/09/18	基本定律(一)	
3	111/09/19~ 111/09/25	基本定律(二)	

4	111/09/26~ 111/10/02	電路分析方法(一)	
5	111/10/03~ 111/10/09	電路分析方法(二)	
6	111/10/10~ 111/10/16	重要電路定理(一)	
7	111/10/17~ 111/10/23	重要電路定理(二)	
8	111/10/24~ 111/10/30	運算放大器及其電路(一)	
9	111/10/31~ 111/11/06	運算放大器及其電路(二)	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	電容器與電感器	
12	111/11/21~ 111/11/27	電容器與電感器	
13	111/11/28~ 111/12/04	一階電路(一)	
14	111/12/05~ 111/12/11	一階電路(二)	
15	111/12/12~ 111/12/18	二階電路(一)	
16	111/12/19~ 111/12/25	二階電路(二)	
17	111/12/26~ 112/01/01	學期總複習	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Fundamentals of Electric Circuits, by Charles K. Alexander and Matthew N. O. Sadiku, 7th ed., McGraw-Hill, 2016.	
參考文獻		1. Introduction to Electric Circuits, by Richard C. Dorf and James A. Svoboda, 9th ed., Wiley, 2014. 2. Fundamentals of Analog and Digital Electronic Circuits, by A. Agarwal and J. H. Lang, 1st ed., Elsevier, 2005.	
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： 20.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈作業繳交〉：10.0 %	

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。

※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。