

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電子學	授課 教師	李揚漢 LEE YANG-HAN
	ELECTRONICS		
開課系級	電機系電通二A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TETEB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG2 消除飢餓 SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
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：5.00) 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：15.00) 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：10.00) D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：10.00) 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：20.00) 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：20.00) 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：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 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：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	讓學生先了解電子學的基本概念，並了解電子元件的各種特性，進而訓練學生可以分析電子電路及其應用之能力，並用電腦來模擬電子元件的特性。
	To let students have basic knowledge of electronics, and understand the properties of electrical elements .Further more to train students can have the abilities of analyzing electric circuits and use computer to simulate the properties of electric elements.

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	讓學生建立半導體、電耦極和迴路的基本概念	To let students establish the basic concepts of semiconductor, diode, and circuit.
2	讓學生建立二極體晶體和二極體放大器的概念	To let students establish the concepts of bipolar transistors.
3	讓學生建立MOS晶體和CMOS放大器的概念	To let students establish the concepts of MOS transistors and CMOS amplifiers.

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	ABC	135	講述	測驗、作業
2	認知	DGH	246	講述	測驗、作業
3	認知	AEF	5678	講述	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	Introduction	
2	112/09/18~ 112/09/24	Basic physics of Semiconductors	
3	112/09/25~ 112/10/01	Basic physics of Semiconductors	
4	112/10/02~ 112/10/08	Diode Models and Circuits	

5	112/10/09~ 112/10/15	Diode Models and Circuits	
6	112/10/16~ 112/10/22	Physics of Bipolar Transistors	
7	112/10/23~ 112/10/29	Physics of Bipolar Transistors	
8	112/10/30~ 112/11/05	Bipolar Amplifiers	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	Bipolar Amplifiers	
11	112/11/20~ 112/11/26	Physics of Mos Transistors	
12	112/11/27~ 112/12/03	Physics of Mos Transistors	
13	112/12/04~ 112/12/10	CMOS Amplifiers	
14	112/12/11~ 112/12/17	CMOS Amplifiers	
15	112/12/18~ 112/12/24	Operational Amplifier as A Black Box	
16	112/12/25~ 112/12/31	Operational Amplifier as A Black Box	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、問題解決		
跨領域課程			
特色教學 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	採用他人教材:教科書、簡報		

參考文獻	Fundamentals of microelectronics, 2nd Edition, Behzad Razavi ISBN:9781118156322
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：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><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></p>