

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	電子學	授課 教師	江正雄 CHIANG JEN-SHIUN
	ELECTRONICS		
開課系級	電機系電資二A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TETDB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>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：25.00)</p> <p>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)</p> <p>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：20.00)</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。(比重：20.00)</p> <p>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：5.00)</p> <p>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)</p> <p>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：10.00)</p> <p>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)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：15.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本課程主要教授微電子元件如運算放大器、二極體、雙載子電晶體、(互補式)金氧半場效電晶體的原理以及基本電路，使學生有一個基本認識，以利將來可從事更進一步之電路或系統之設計工作。
	This is a basic course to introduce the theorems of operational amplifier, diodes, bipolar junction transistors (BJT), and complementary metal-oxide-semiconductor field-effect transistors (MOSFET) and the basic circuits. This course can train the students further to design more advanced circuits and 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	分析微電子元件BJT與CMOS所組成之放大器電路	To analyze the amplifier circuits of BJT and CMOS
2	分析微電子元件BJT與CMOS所組成之電流鏡電路	To analyze the current mirror circuits of BJT and CMOS
3	分析微電子元件BJT與CMOS所組成之差動放大器電路	To analyze the differential amplifier circuits of BJT and CMOS
4	分析電路之頻率響應	To analyze the circuits frequency response
5	使學生了解金氧半場效電晶體之基本原理。	Students can understand the basic theorems of the MOSFET.

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、討論	測驗、作業
2	認知	ABCDEFGH	1234	講述、討論	測驗、作業
3	認知	ABC	123	講述、討論	測驗、作業
4	認知	ABC	123	講述、討論	測驗、作業
5	認知	ABC	123	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	113/02/19~ 113/02/25	MOSFET (1)	
2	113/02/26~ 113/03/03	MOSFET (2)	
3	113/03/04~ 113/03/10	MOSFET (3)	
4	113/03/11~ 113/03/17	Transistor Amplifiers (1)	
5	113/03/18~ 113/03/24	Transistor Amplifiers (2)	
6	113/03/25~ 113/03/31	Transistor Amplifiers (3)	
7	113/04/01~ 113/04/07	Building Blocks of Integrated-Circuit Amplifiers (1)	
8	113/04/08~ 113/04/14	Building Blocks of Integrated-Circuit Amplifiers (2)	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Building Blocks of Integrated-Circuit Amplifiers (3)	
11	113/04/29~ 113/05/05	Differential and Multistage Amplifiers (1)	
12	113/05/06~ 113/05/12	Differential and Multistage Amplifiers (2)	
13	113/05/13~ 113/05/19	Differential and Multistage Amplifiers (3)	
14	113/05/20~ 113/05/26	Frequency Response (1)	
15	113/05/27~ 113/06/02	Frequency Response (2)	
16	113/06/03~ 113/06/09	Frequency Response (3)	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	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		
跨領域課程	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))		
特色教學 課程	專案實作課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		

修課應 注意事項	請勿遲到
教科書與 教材	自編教材:講義 採用他人教材:教科書、講義
參考文獻	Microelectronic Circuits, 8th Edition, by Sedra and Smith
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：25.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈實習課+小考〉：25.0 %
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 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <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>