

淡江大學 113 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	SDG4 優質教育 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	12345678	講述、討論	測驗、作業
3	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業
4	認知	ABCDEFGH	12345678	講述、討論	測驗、作業
5	認知	ABCDEFGH	1234	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	114/02/17~ 114/02/23	MOSFET (1)	
2	114/02/24~ 114/03/02	MOSFET (2)	
3	114/03/03~ 114/03/09	MOSFET (3)	
4	114/03/10~ 114/03/16	Transistor Amplifiers (1)	
5	114/03/17~ 114/03/23	Transistor Amplifiers (2)	
6	114/03/24~ 114/03/30	Transistor Amplifiers (3)	
7	114/03/31~ 114/04/06	Building Blocks of Integrated-Circuit Amplifiers (1)	
8	114/04/07~ 114/04/13	Building Blocks of Integrated-Circuit Amplifiers (2)	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考	
10	114/04/21~ 114/04/27	Building Blocks of Integrated-Circuit Amplifiers (3)	
11	114/04/28~ 114/05/04	Differential and Multistage Amplifiers (1)	
12	114/05/05~ 114/05/11	Differential and Multistage Amplifiers (2)	
13	114/05/12~ 114/05/18	Differential and Multistage Amplifiers (3)	
14	114/05/19~ 114/05/25	Frequency Response (1)	
15	114/05/26~ 114/06/01	Frequency Response (2)	
16	114/06/02~ 114/06/08	Frequency Response (3)	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考	
18	114/06/16~ 114/06/22	彈性與補救教學週	
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	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 永續議題		

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： 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。