

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	楊維斌 WEB-BIN YANG
	ELECTRONICS		
開課系級	電機系電機二A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TETCB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
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	本課程主要是介紹進階電子學電路的操作原理
	The current course introduces advance circuit design principles of the microelectronics.

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	學生將能夠歸納電子學課程的基本概念, 包含下列主題: 雙載子電晶體放大器與金氧半導體電晶體放大器特性。	Students will be able to summarize concepts covered in the following topics: characteristics of the Bipolar and CMOS amplifiers basics of semiconductor device characteristic, Bipolar and Diode devices characteristic.
2	學生將能夠對於較深入的議題, 細述理由。議題例如: 雙載子電晶體與金氧半導體電晶體放大器電路的運作。	Students will be able to interpret in-depth issues such as: operation principle of Bipolar and MOS amplifiers.
3	學生將能夠擁有分析電子電路的能力設計。	Students will be able to analyze electronic 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	ABG	256	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	技能	CH	347	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	情意	DEF	18	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註

1	113/02/19~ 113/02/25	Physics of MOS Transistors(1)	
2	113/02/26~ 113/03/03	Physics of MOS Transistors(2)	
3	113/03/04~ 113/03/10	CMOS Amplifiers(1)	
4	113/03/11~ 113/03/17	CMOS Amplifiers(2)	
5	113/03/18~ 113/03/24	Operational Amplifier As A Black Box(1)	
6	113/03/25~ 113/03/31	Operational Amplifier As A Black Box(2)	
7	113/04/01~ 113/04/07	Cascode Stages and Current Mirrors(1)	
8	113/04/08~ 113/04/14	Cascode Stages and Current Mirrors(2)	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Differential Amplifier(1)	
11	113/04/29~ 113/05/05	Differential Amplifier(2)	
12	113/05/06~ 113/05/12	Frequency Response(1)	
13	113/05/13~ 113/05/19	Frequency Response(2)	
14	113/05/20~ 113/05/26	Frequency Response(3)	
15	113/05/27~ 113/06/02	Feedback(1)	
16	113/06/03~ 113/06/09	Feedback(2)	
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			
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	自編教材:講義 教材說明: 自編講義 採用他人教材:教科書 教材說明: Fundamentals of microelectronics 1st by Behzad Razavi
參考文獻	
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈作業〉：20.0 %
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。