

淡江大學 113 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	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 上學期 3學分
	TETCB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG4 優質教育		
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：25.00)			
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：20.00)			
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：5.00)			
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：10.00)			
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	本課程主要是介紹基礎電子學電路的操作原理
	The current course introduces fundamental 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: 半導體物理特性、雙載子電晶體與二極體元件特性。	Students will be able to summarize concepts covered in the following topics: 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: 二極體電路的運作、雙載子電晶體與金氧半導體元件電路的運作。	Students will be able to interpret in-depth issues such as: operation principle of Diodes, Bipolar and MOS devices.
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	ACE	158	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	BDG	234	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	FH	67	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	113/09/09~ 113/09/15	Introduction to Microelectronics(I)	
2	113/09/16~ 113/09/22	Introduction to Microelectronics(II)	
3	113/09/23~ 113/09/29	Basic Semiconductor Physics(I)	
4	113/09/30~ 113/10/06	Basic Semiconductor Physics(II)	
5	113/10/07~ 113/10/13	Diode Models and Circuits(I)	
6	113/10/14~ 113/10/20	Diode Models and Circuits(II)	
7	113/10/21~ 113/10/27	Application of Diodes	
8	113/10/28~ 113/11/03	Physics of Bipolar Transistors(I)	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考試週	
10	113/11/11~ 113/11/17	Physics of Bipolar Transistors(II)	
11	113/11/18~ 113/11/24	Bipolar Transistor Models and Characteristics	
12	113/11/25~ 113/12/01	Bipolar Circuits(I)	
13	113/12/02~ 113/12/08	Bipolar Circuits(II)	
14	113/12/09~ 113/12/15	Bipolar Circuits(III)	
15	113/12/16~ 113/12/22	Physics of MOS Devices(I)	
16	113/12/23~ 113/12/29	Physics of MOS Devices(II)	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考試週	
18	114/01/06~ 114/01/12	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		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 3rd by Behzad Razavi
參考文獻	Microelectronics Circuit Analysis and Design 3rd by Donald A. Neamen Microelectronics Circuits 6th by Smith
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：45.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他 〈 〉： %
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。