

淡江大學 101 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	電機系電資二A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TETAB2A		
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、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
系（所）核心能力			
<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。</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。</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有電機系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有計畫管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理電機工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p>			
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.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
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.	C2	ABCE
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.	C4	ABCD FH
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.	A5	ABCDFGI

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
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。	講述	紙筆測驗、報告、上課表現
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。	講述	紙筆測驗、報告、上課表現
3	學生將能夠擁有分析電子電路的能力設計。	講述	紙筆測驗、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◆ 全球視野	
◆ 洞悉未來	
◇ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◆ 樂活健康	
◆ 團隊合作	
◆ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	102/02/18~ 102/02/24	Introduction to Microelectronics(I)	
2	102/02/25~ 102/03/03	Introduction to Microelectronics(II)	
3	102/03/04~ 102/03/10	Basic Semiconductor Physics(I)	
4	102/03/11~ 102/03/17	Basic Semiconductor Physics(II)	
5	102/03/18~ 102/03/24	Diode Models and Circuits(I)	
6	102/03/25~ 102/03/31	Diode Models and Circuits(II)	
7	102/04/01~ 102/04/07	Application of Diodes	
8	102/04/08~ 102/04/14	Physics of Bipolar Transistors(I)	
9	102/04/15~ 102/04/21	Physics of Bipolar Transistors(II)	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Bipolar Transistor Models and Characteristics	
12	102/05/06~ 102/05/12	Bipolar Circuits(I)	

13	102/05/13~ 102/05/19	Bipolar Circuits(II)	
14	102/05/20~ 102/05/26	Bipolar Circuits(III)	
15	102/05/27~ 102/06/02	Physics of MOS Devices(I)	
16	102/06/03~ 102/06/09	Physics of MOS Devices(II)	
17	102/06/10~ 102/06/16	Physics of MOS Devices(III)	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Fundamentals of microelectronics 1st by Behzad Razavi		
參考書籍	Microelectronics Circuit Analysis and Design 3rd by Donald A. Neamen		
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：10.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉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。		