

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	江正雄 CHIANG JEN-SHIUN
	ELECTRONICS		
開課系級	電機系 電機二A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TETCB2A		
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、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之電機工程師。 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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
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。 B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。 C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。 D. 具有電機系統設計觀念及報告撰寫之能力。 E. 具有計畫管理、溝通技巧及團隊合作之能力。 F. 具有發掘、分析及處理電機工程問題之能力。 G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。 H. 具有工程師對社會責任之正確認知。 I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。			
課程簡介	本課程主要教授微電子元件如二極體、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 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	使學生能夠理解電子電路基本原理。	Students can understand the basic concepts of electronic circuits.	C4	ABCDEFGHI
2	使學生理解基礎半導體物理。	Students can understand the basic concepts of semiconductor physics.	C2	ABCDEFGHI
3	使學生了解二極體之基本原理與基本運作。	Students can understand the basic theorems and function of the diodes.	C4	ABCDEFGHI
4	使學生了解雙載子電晶體之基本原理。	Students can understand the basic theorems of the BJT.	C4	ABCDEFGHI
5	使學生了解雙載子電晶體之基本電路。	Students can understand the basic circuits of the BJT.	C4	ABCDEFGHI
6	使學生了解雙載子電晶體之基本電路應用。	Students can understand the basic circuit applications of the BJT.	C2	ABCDEFGHI
7	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.	C2	ABCDEFGHI
8	使學生了解金氧半場效電晶體之基本電路。	Students can understand the basic circuits of the MOSFET.	C2	ABCDEFGHI

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	使學生能夠理解電子電路基本原理。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
2	使學生理解基礎半導體物理。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
3	使學生了解二極體之基本原理與基本運作。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
4	使學生了解雙載子電晶體之基本原理。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現

5	使學生了解雙載子電晶體之基本電路。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
6	使學生了解雙載子電晶體之基本電路應用。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
7	使學生了解金氧半場效電晶體之基本原理。	講述、討論	紙筆測驗、上課表現
8	使學生了解金氧半場效電晶體之基本電路。	講述、討論	紙筆測驗、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	
2	102/02/25~ 102/03/03	Basic Physics of Semiconductors (1)	
3	102/03/04~ 102/03/10	Basic Physics of Semiconductors (2)	
4	102/03/11~ 102/03/17	Diode Models and Circuits (1)	
5	102/03/18~ 102/03/24	Diode Models and Circuits (2)	
6	102/03/25~ 102/03/31	Diode Models and Circuits (3)	
7	102/04/01~ 102/04/07	Physics of Bipolar Transistors (1)	
8	102/04/08~ 102/04/14	Physics of Bipolar Transistors (2)	
9	102/04/15~ 102/04/21	Physics of Bipolar Transistors (3)	

10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Bipolar Amplifiers (1)	
12	102/05/06~ 102/05/12	Bipolar Amplifiers (2)	
13	102/05/13~ 102/05/19	Bipolar Amplifiers (3)	
14	102/05/20~ 102/05/26	Bipolar Amplifiers (4)	
15	102/05/27~ 102/06/02	Physics of MOS Transistors (1)	
16	102/06/03~ 102/06/09	Physics of MOS Transistors (2)	
17	102/06/10~ 102/06/16	Physics of MOS Transistors (3)	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項		學生應準時就座不要遲到。	
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Fundamentals of Microelectronics, by B. Razavi	
參考書籍		Microelectronic Circuits, 6th Edition, by Sedra and Smith	
批改作業 篇數		5 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： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈作業+實習〉：15.0 %	
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。	