

淡江大學 99 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		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<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. 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有時間管理、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	<p>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。</p>		
	<p>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.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
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	AF
2	使學生理解基礎半導體物理。	Students can understand the basic concepts of semiconductor physics.	C2	AF
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	AF
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	AF
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	AF
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.	C4	AF
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.	C4	AF
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.	C4	AF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	使學生能夠理解電子電路基本原理。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
2	使學生理解基礎半導體物理。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
3	使學生了解二極體之基本原理與基本運作。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

4	使學生了解雙載子電晶體之基本原理。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
5	使學生了解雙載子電晶體之基本電路。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
6	使學生了解雙載子電晶體之基本電路應用。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
7	使學生了解金氧半場效電晶體之基本原理。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
8	使學生了解金氧半場效電晶體之基本電路。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Introduction to Microelectronics	
2	100/02/21~ 100/02/27	Basic Physics of Semiconductors (1)	
3	100/02/28~ 100/03/06	Basic Physics of Semiconductors (2)	
4	100/03/07~ 100/03/13	Diode Models and Circuits (1)	
5	100/03/14~ 100/03/20	Diode Models and Circuits (2)	
6	100/03/21~ 100/03/27	Diode Models and Circuits (3)	
7	100/03/28~ 100/04/03	Physics of Bipolar Transistors (1)	
8	100/04/04~ 100/04/10	Physics of Bipolar Transistors (2)	
9	100/04/11~ 100/04/17	Physics of Bipolar Transistors (3)	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Bipolar Amplifiers (1)	
12	100/05/02~ 100/05/08	Bipolar Amplifiers (2)	
13	100/05/09~ 100/05/15	Bipolar Amplifiers (3)	
14	100/05/16~ 100/05/22	Physics of MOS Transistors (1)	
15	100/05/23~ 100/05/29	Physics of MOS Transistors (2)	
16	100/05/30~ 100/06/05	CMOS Amplifiers (1)	
17	100/06/06~ 100/06/12	CMOS Amplifiers (1)	
18	100/06/13~ 100/06/19	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	<p>◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：20.0 % ◆期末考成績：25.0 %</p> <p>◆作業成績： 10.0 %</p> <p>◆其他〈實習課+上課出席率〉：25.0 %</p>
備考	<p>「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。</p> <p>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>