

淡江大學 100 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	電機系電通三A	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TETBB3A		
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該系「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：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.	P3	ABCD
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.	P3	ABCF
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.	A4	ABCFG

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	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。	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考
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。	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考
3	學生將能夠擁有分析電子電路的能力設計。	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◆ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◆ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	100/09/05~ 100/09/11	Physics of MOS Transistors(1)	
2	100/09/12~ 100/09/18	Physics of MOS Transistors(2)	
3	100/09/19~ 100/09/25	CMOS Amplifiers(1)	
4	100/09/26~ 100/10/02	CMOS Amplifiers(2)	
5	100/10/03~ 100/10/09	Operational Amplifier As A Black Box(1)	
6	100/10/10~ 100/10/16	Operational Amplifier As A Black Box(2)	
7	100/10/17~ 100/10/23	Cascode Stages and Current Mirrors(1)	
8	100/10/24~ 100/10/30	Cascode Stages and Current Mirrors(2)	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	Differential Amplifier(1)	
11	100/11/14~ 100/11/20	Differential Amplifier(2)	
12	100/11/21~ 100/11/27	Frequency Response(1)	

13	100/11/28~ 100/12/04	Frequency Response(2)	
14	100/12/05~ 100/12/11	Frequency Response(3)	
15	100/12/12~ 100/12/18	Feedback(1)	
16	100/12/19~ 100/12/25	Feedback(2)	
17	100/12/26~ 101/01/01	Feedback(3)	
18	101/01/02~ 101/01/08	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			
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		◆平時考成績：10.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆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。 ※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。	