

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	王銀添 Wang Yin-tien
	ELECTRONICS		
開課系級	機電三 B	開課 資料	必修 單學期 3 學分
	TEBXB3B		
系所教育目標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其有能力從事機電工程相關的實務或學術研究。</p> <p>二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、培育學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
系所核心能力			
<p>A. 學理基礎。</p> <p>B. 工程科學能力。</p> <p>C. 資訊化能力。</p> <p>D. 獨立解決問題能力。</p> <p>E. 實務操作與數據分析能力。</p> <p>F. 表達能力。</p> <p>G. 團隊溝通能力。</p> <p>H. 終身學習。</p> <p>I. 外語能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程承接電路學所學習的基本概念，持續電氣工程相關的基礎課程學習。主要議題包括運算放大器、半導體與二極體、電晶體基礎、電晶體放大與切換功能、功率電晶體基本概念與應用等。</p>		
	<p>This is the second course on electrical engineering. Major topics include Operational Amplifiers, Semiconductors and Diodes, Transistor Fundamentals, Transistor Amplifiers and Switches, Power Electronics, and Electronic Instrumentation and Measurements.</p>		

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	學生能瞭解基本電子元件原理	Students may learn of fundamental principles of electric components	C2	ABDH
2	學生能瞭解非線性電子元件的原理	Students may learn of fundamental theorems of nonlinear electric components	C2	ABDH
3	學生能瞭解電子元件基本分析方法	Students may learn of fundamental analysis methods of nonlinear electric components	C2	ABDH
4	學生能夠分析身邊常見的電子元件	Students may analyze common nonlinear electric components around him/her	C2	ABDH
5	學生能夠學習電晶體放大器與開關的原理與應用。	Students may learn the principles and applications of transistor amplifiers and switches.	C3	ABDH
6	學生能夠學習功率電子的原理與應用。	Students may learn the principles and applications of power electronics.	C3	ABDH
7	增進學生電電子元件英文專業閱讀能力。	Enhancing students' ability to read technical English especially in the realm of nonlinear electric components	C3	ABDH

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	學生能瞭解基本電子元件原理	課堂講授	出席率、小考、期中考
2	學生能瞭解非線性電子元件的原理	課堂講授	出席率、小考、期中考
3	學生能瞭解電子元件基本分析方法	課堂講授	出席率、小考、期中考

4	學生能夠分析身邊常見的電子元件	課堂講授	出席率、小考、期中考
5	學生能夠學習電晶體放大器與開關的原理與應用。	課堂講授	出席率、小考、期末考
6	學生能夠學習功率電子的原理與應用。	課堂講授	出席率、小考、期末考
7	增進學生電電子元件英文專業閱讀能力。	課堂講授	出席率、小考、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	Introduction	
2	100/09/12~ 100/09/18	Section 8.1~8.3;	
3	100/09/19~ 100/09/25	Section 8.4~8.6;	
4	100/09/26~ 100/10/02	Section 9.1~9.3 Quiz#1 OpAmp	
5	100/10/03~ 100/10/09	Section 9.4~9.7	
6	100/10/10~ 100/10/16	Section 10.1~10.3	
7	100/10/17~ 100/10/23	Section 10.4~10.5, 11.1~11.2 Quiz#2 Diode, BJT	
8	100/10/24~ 100/10/30	Section 11.3~11.5	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	

10	100/11/07~ 100/11/13	Review	
11	100/11/14~ 100/11/20	Section 12.1~12.2	
12	100/11/21~ 100/11/27	Section 12.3~12.4	
13	100/11/28~ 100/12/04	Section 12.5~12.6 Quiz#4 Power Electronics	
14	100/12/05~ 100/12/11	Section 13.1~13.3, 13.5	
15	100/12/12~ 100/12/18	Section 14.1~14.3	
16	100/12/19~ 100/12/25	Section 15.1~15.5	
17	100/12/26~ 101/01/01	Review Quiz#5 Digital Logic Circuits, Digital System and Instrumentation	
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	
教材課本		Rizzoni, G., 2007, Principles and Applications of Electrical Engineering, 5th ed., McGraw Hill. (請勿翻印有版權教科書, 以免觸法)	
參考書籍		Johnson, D.E., J.L. Hilburn, J.R. Johnson, and P.D. Scott, Basic Electric Circuit Analysis, Prentice-Hall. Nilsson, J.W. and S.A. Riedel, Electric Circuits, Addison Wesley.	
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		◆平時考成績：10.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈小考四次〉：30.0 %	
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。 ※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。	