

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	光通訊用控制 IC 設計	授課 教師	楊淳良 YANG, CHUN-LIANG
	DESIGN OF CONTROL INTEGRATED CIRCUITS FOR OPTICAL COMMUNICAT		
開課系級	電機一博士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TETXD1A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、教育學生具備電機 / 機器人工程專業知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生具備創新思考、能獨立完成所交付任務及具備團隊精神之高級電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備前瞻的國際觀及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. 具有運用專業知識以解決電機工程問題之能力。</p> <p>B. 具有策劃及執行電機專題研究之能力。</p> <p>C. 具有撰寫電機專業論文之能力。</p> <p>D. 具有創新思考及獨立解決電機相關問題之能力。</p> <p>E. 具有與不同領域人員協調整合之能力。</p> <p>F. 具有前瞻的國際觀。</p> <p>G. 具有領導、管理及規劃之能力。</p> <p>H. 具有終身自我學習成長之能力。</p>			
課程簡介	<p>這門課介紹5 種類型寬頻電路：互阻放大器，限幅放大器，自動增益控制放大器，雷射驅動電路和調變器驅動電路。背景資訊：光纖，檢光器，雷射和調變器是提供說明這些電路操作的系統環境。接收機理論的摘要在開始時就提出了，為了在後面章節中連貫接收機電路的討論。</p>		
	<p>This course introduces five types of broadband circuits: transimpedance amplifiers, limiting amplifiers, automatic gain control(AGC) amplifiers, laser drivers, and modulator drivers. Some background information about optical fiber, photodetectors, lasers, and modulators is provided to elucidate the system environment in which these circuits operate. A summary of receiver theory is given at the outset to streamline the discussion of the receiver circuits in the later chapters.</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	增廣光通訊用寬頻電路的知識。	Broaden students' knowledge of broadband circuits for optical communications.	C2	ABCDE
2	瞭解光通訊用寬頻電路之趨勢與應用。	Understand the trend and application of broadband circuits for optical communications.	C3	EFGH
3	提升光通訊用寬頻電路的專業設計。	Enhance the professional design of broadband circuits for optical communications.	P4	ABCDE

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	增廣光通訊用寬頻電路的知識。	講述、討論	紙筆測驗、實作、報告
2	瞭解光通訊用寬頻電路之趨勢與應用。	講述、討論、賞析	紙筆測驗、實作、報告
3	提升光通訊用寬頻電路的專業設計。	講述、討論、賞析、實作	紙筆測驗、實作、報告

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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	103/02/17~ 103/02/23	Chapter 1 光纖通訊網路簡介	
2	103/02/24~ 103/03/02	Chapter 2 光纖	
3	103/03/03~ 103/03/09	Chapter 2 光纖	
4	103/03/10~ 103/03/16	Chapter 3 檢光二極體	
5	103/03/17~ 103/03/23	Chapter 3 檢光二極體	
6	103/03/24~ 103/03/30	Chapter 4 接收機基本原理	
7	103/03/31~ 103/04/06	Chapter 4 接收機基本原理	
8	103/04/07~ 103/04/13	Chapter 5 互阻放大器	
9	103/04/14~ 103/04/20	Chapter 5 互阻放大器	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	Chapter 6 主要放大器	
12	103/05/05~ 103/05/11	Chapter 6 主要放大器	

13	103/05/12~ 103/05/18	Chapter 7 光發射機	
14	103/05/19~ 103/05/25	Chapter 7 光發射機	
15	103/05/26~ 103/06/01	Chapter 8 雷射與調變器驅動電路	
16	103/06/02~ 103/06/08	Chapter 8 雷射與調變器驅動電路	
17	103/06/09~ 103/06/15	Chapter 8 雷射與調變器驅動電路	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末考試週	
修課應 注意事項	嚴禁曠課。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Eduard Säckinger, Broadband Circuits for Optical Fiber Communication, John Wiley & Sons, 2005.		
參考書籍	John M. Senior, Optical Fiber Communications Principles and Practice Third Edition, Prentice Hall, 2009.		
批改作業 篇數	2 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：20.0 %    ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>		