

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	光機電系統設計與整合	授課 教師	吳乾琦 Wu, Chyan-chyi
	OPTOMECHATRONIC SYSTEM DESIGN AND INTEGRATION		
開課系級	機電一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEBXM1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、教育學生整合基礎科學與工程應用的原則，使其能從事機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培育具有獨立研究能力之研發人才為宗旨。</p> <p>三、培育學生具全球競爭的技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具備機電工程與應用所需的數理與工程知識。</p> <p>B. 具備規劃及執行工程及系統的能力。</p> <p>C. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>D. 創新設計與工程實作能力。</p> <p>E. 具有審慎的工作態度與安全作業意識。</p> <p>F. 開闊學生國際化之視野並與國際接軌。</p> <p>G. 團隊合作思維。</p> <p>H. 專業倫理認知。</p> <p>I. 終身學習精神。</p>			
課程簡介	本課程介紹光機電系統的基本原理、設計方法與系統整合技術，內容涵蓋光電原理、光機設計原理、訊號處理與系統介面技術。		
	This course introduces fundamental principles, design guidelines, and system integration techniques of optomechatronic systems. The content contains principles of photonics, principles of optomechanical design, signal processing and system interface techniques.		

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	學生能瞭解光電原理	Students may learn of principles of photonics	C2	A
2	學生能瞭解光機設計原理	Students may learn of principles of optomechanics	C2	A
3	學生能瞭解訊號處理技術	Students may learn of signal processing techniques	C2	A
4	學生能瞭解系統整合介面技術	Students may learn of interface techniques of system integration	C2	ABCD
5	學生能分析光機電系統	Students may analyze optomechatronic systems	C4	ABCD
6	學生能設計光機電系統	Students may design optomechatronic systems	C3	ABCD
7	增進學生電路英文專業閱讀能力	Enhancing students' ability to read technical English especially in the realm of electric circuits	C2	AI

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	學生能瞭解光電原理	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考
2	學生能瞭解光機設計原理	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考
3	學生能瞭解訊號處理技術	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考
4	學生能瞭解系統整合介面技術	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考
5	學生能分析光機電系統	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考

6	學生能設計光機電系統	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考
7	增進學生電路英文專業閱讀能力	課堂講授	出席率、報告、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	Fundamentals of photonics	
2	100/02/21~ 100/02/27	Fundamentals of photonics	
3	100/02/28~ 100/03/06	Fundamentals of photonics	
4	100/03/07~ 100/03/13	Fundamentals of photonics	
5	100/03/14~ 100/03/20	Fundamentals of photonics	
6	100/03/21~ 100/03/27	Machine vision	
7	100/03/28~ 100/04/03	Machine vision	
8	100/04/04~ 100/04/10	Machine vision	
9	100/04/11~ 100/04/17	Mechatronic elements for optomechatronic interface	
10	100/04/18~ 100/04/24	Mechatronic elements for optomechatronic interface	
11	100/04/25~ 100/05/01	Mechatronic elements for optomechatronic interface	
12	100/05/02~ 100/05/08	Mechatronic elements for optomechatronic interface	
13	100/05/09~ 100/05/15	Optomechatronic integration	
14	100/05/16~ 100/05/22	Optomechatronic integration	
15	100/05/23~ 100/05/29	Optomechatronic integration	
16	100/05/30~ 100/06/05	Basic Optomechatronic Functional Units	
17	100/06/06~ 100/06/12	Optomechatronic Systems in Practice	
18	100/06/13~ 100/06/19	Optomechatronic Systems in Practice	

修課應
注意事項

教學設備	電腦、投影機
教材課本	1. Cho, H. (2005), Optomechatronics, CRC Press. 2. Hobbs, P.C.D. (2000), Building Electro-Optical Systems: Making It All Work, Wiley-Interscience.
參考書籍	蔡朝洋, 電子學實習, 全華圖書。
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： % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈平時成績〉：35.0 %
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。