

教學大綱(Syllabus)

課程編碼	M032			學分	3	
課程名稱	(中) 光電顯示器專題					
	(英) Selected Topics on Optoelectronic Display					
開課系所班級	材料工程學系碩士班一年級			授課教師	林佳鋒助理教授	
課程類別	選修	授課語言	中文	開課學期	上學期	
課程描述 (限 50~100 字)	(中)本課程主要介紹平面顯示器之原理，尤其針對薄膜電晶體液晶顯示器之製程、操作原理、關鍵零組件進行介紹，在顯示色彩學上包含彩色濾光片製程與背光模組光源搭配，達到高色彩再現性與飽和度之顯示目的。					
	(英)This course is focus on the flat panel display technology. The fabricated process, operating rules, and key components in TFT-LCD are discussed detail. The comparison between color filter and back light module are analyzed for high color saturation application.					
先修課程						
課程編碼	課程名稱		與課程銜接的重要概念、原理與技能			
教學模式	教學模式	講授	討論/報告	實驗/實習/ 參訪	遠距/ 網路教學	合計
	學分分配	2	1			3
	授課時數分配	2	1			3

授課進度與內容 (週次、單元名稱與內容、習作/考試進度、備註)			
週次	單元名稱與內容	習作/考試進度	備註(補充閱讀資料)
01	液晶顯示器分類		
02	液晶顯示器分類		
03	液晶顯示器顯示原理		
04	液晶顯示器顯示原理		
05	液晶顯示器零組件-液晶與配向膜		
06	液晶顯示器零組件-液晶與配向膜	Midterm presentation Group #1	
07	液晶顯示器零組件-偏光片	Midterm presentation Group #2	
08	液晶顯示器零組件-偏光片	Midterm presentation Group #3	
09	液晶顯示器零組件-薄膜電晶體	Midterm presentation Group #4	
10	液晶顯示器零組件-薄膜電晶體	Midterm presentation Group #5	
11	液晶顯示器零組件-彩色濾光片	Midterm presentation Group #6	
12	液晶顯示器零組件-彩色濾光片	Midterm presentation Group #7	
13	液晶顯示器零組件-驅動 IC 及構裝	Midterm presentation Group #8	
14	液晶顯示器零組件-驅動 IC 及構裝	Midterm presentation Group #9	
15	液晶顯示器零組件-背光模組	Midterm presentation Group #10	
16	液晶顯示器零組件-背光模組		
17	光學分析		
18	光學分析	Final presentation	

學習評量方式

- (1) Midterm presentation: 40%
- (2) Term paper: 30%
- (3) 平常成績: 30%

期中報告 (Midterm presentation) :

以小組為單位，選定課程相關的主題進行資料的蒐集與整理，於學期中提出期中報告。目的是要提供學生自我學習的機會，培養學生蒐集資料與整理資料的能力，並訓練學生表達與溝通的能力。

期末書面報告 (Term paper) :

將期末報告內容整理成書面報告，目的是要培養學生撰寫報告的能力

平常成績：

平時上課出席情形與課堂問題發問，目的是要培養學生學習與遇學習困難發問求知能力

教科書 (書名、作者、書局、代理商、說明)

自編講義

參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)

1. Ernst Lueder " Liquid Crystal Displays " ISBN: 0-471-49029-6; WILEY
2. Pochi Yen " Optical Liquid Crystal Displays " ISBN: 0-471-18201-X; WILEY
3. 紀國鐘, 鄭晃忠, " 液晶顯示器技術手冊 " ISBN: 957-28125-0-5; 經濟部技術處

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址。)

web.nchu.edu.tw/~cflin/

學系教育核心能力(材料系)

- (A) 運用數學、科學及工程知識的能力。
- (B) 設計與執行實驗，以及分析與解釋數據的能力。
- (C) 執行工程實務所需技術，技巧及使用工具之能力。
- (D) 設計工程系統、元件或製程之能力。
- (E) 有效溝通與團隊合作的能力。
- (F) 發掘、分析及處理問題的能力。
- (G) 認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。
- (H) 理解專業倫理及社會責任。

**課程目標之教學策略與評量方法/與學系基本/核心能力相關性
能力層次(選填): 1 知識、2 理解、3 應用、4 分析、5 綜合、6 評鑑**

課程目標	教學策略	評量方法	相關性 (能力層次)
1.了解影像顯示的基本原理	課堂授課		A-1, 2 F
2.了解平面顯示器原理	課堂授課		A-1, 2 F
3.了解液晶顯示方法與原理	課堂授課、分組報告	報告評分	A-1, 2 F, E, G
4.了解電晶體動作原理	課堂授課、分組報告	報告評分	A-1, 2 F, E, G
5.了解半導體製程技術	課堂授課、分組報告	報告評分	A-3 F, E, G
7.了解顯示器關鍵零組件的發展	課堂授課、期末報告	報告評分	G-2, 3 F, E, G
9.培養學生收集資料的能力	作業、分組報告、期末報告	報告評分	C, F, G
10.培養同學書面和口頭報告的能力	分組報告、期末報告	報告評分	E, G
11.能透過小組活動展現團隊合作能力	分組報告	報告評分	E G