

國立中興大學教學大綱

課程名稱 (course name)	(中) 高等元件物理				
	(Eng.) Advanced Semiconductor Devices and Physics				
開課單位 (offering dept.)	材料系碩專班				
課程類別 (course type)	選修	學分 (credits)	3	授課教師 (teacher)	林佳鋒
		選課單位 (department)	MATS001W 材料科學與工程學系碩士在職專班類	授課語言 (language)	中文
課程簡述 (course description)	<p>本課程包含半導體材料的基本元件物理、高階元件結構如記憶體元件、高速元件、顯示器TFT 元件、高效率發光元件、高階太陽電池等，使學生對高等半導體元件物理有整體性之認識。</p> <p>This course will give an overview to the physical principles of modern semiconductor device and their advanced fabrication technology. It covers the memory devices, high-speed devices, thin-film transistors, high-efficiency light-emitting devices and solar cells etc. This course can serve as a basic knowledge for students who need the overall view of modern semiconductor device developments.</p>				
先修課程名稱 (prerequisites)	限材料系碩專班				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)			課程目標之教學方法與評量方法 (teaching and assessment methods for course objectives)		
課程目標	核心能力	配比(%)	教學方法	評量方法	
提供材料性質、製程與應用及跨領域知識與訓練	特定材料之專業知識	30	講授	測驗	
	策劃及執行專題研究之能力	20			
培育具獨立思考、創新與實作能力之材料科技人才	特定材料之專業知識	30			
	撰寫專業論文之能力	20			
授課內容 (單元名稱與內容、習作/考試進度、備註) (course content and homework/tests schedule)					

Review of Basic Semiconductor Device Physics
Memory devices
Thin film transistor devices for LCD
High speed devices
Mid-Term Examination
Advanced light-emitting devices
Advanced photovoltaic devices
Advanced optoelectronic devices
End-Term Examination

**學習評量方式
(evaluation)**

1. 期中考 (30%) 2. 期末考 (40%) 3. 出席、作業、報告繳交 (30%)

**課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)
(teaching aids & teacher's website)**

http://www.mse.nchu.edu.tw/wb_main_co3.asp

教科書與參考書目(書名, 作者, 書局, 代理商, 說明)

Semiconductor Devices—Physics and Technology, S.M. Sze, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc.
Semiconductor Manufacturing Technology, M. Quirk & J. Serda, Prentice Hall, Inc.

**課程輔導時間
(office hours)**

星期一早上9:00~12:00