

國立雲林科技大學--教學大綱暨計畫 Syllabus & Teaching Plan

課程名稱 Course Name	半導體製程導論 Introduction to semiconductor process		系所課號 Curriculum No	EL3081
學年期/課號 Semester/Serial No	109-2 / 1485	必/選修 Required/Elective	選修	授課方式 Course Type
開課年級 Class	電子系三	講授-實習-學分 Credits	3-0-3	上課時間地點 Schedule/Classroom
授課教師 Instructor	林士弘(電子系)		人數上限 Max	限 70 人
備註 Remarks	英語授課			
課程簡介 Course Introduction	<p>半導體元件除了良好設計外，必須搭配先進半導體製程技術包含晶片清洗、薄膜沉積、黃光微影、離子佈植、電漿蝕刻、平坦化等等相關製程加以實現，本課程將針對半導體元件、半導體製程及整合進行詳盡之描述，並在授課過程當中導入相關應用產業，讓同學在學習時亦可了解相關領域應用。</p> <p>**本課程著重互動教學及問題導向學習，藉由與同學互動實現最佳的學習效果**</p> <p>『注意：請遵守智慧財產權觀念。不得非法影印教科書。』</p>			
教學目標 Teaching Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1.本課程內容部分包含薄膜、微影、蝕刻、金屬化...等半導體製程步驟。 2.本課程介紹半導體元件及製造技術及如何應用在半導體產業。 3.本課程期望讓學生了解半導體元件與積體電路製造技術之實務，並有利於同學日後在積體電路相關的研究與就業。 			
評量方式 Evaluation methods	<p>平時成績佔總成績 30%：包含出席狀況、作業繳交、平時測驗與報告..等等</p> <p>期中考成績佔總成績 30%</p> <p>期末考成績佔總成績 40%</p>			
課業輔導時間 Office hours	禮拜三中午 (建議先郵件預約時段與地點)			
教材網站資訊 Teaching Materials Website	http://elearning.yuntech.edu.tw/sys/reg/ssoLogin.php			
教學計劃暨大綱 說明網頁 Teaching Plan Link				

※請遵守智慧財產權觀念。不得非法影印教科書。

教材及參考書目 Teaching Materials

序號	教材類別	編訂方式	書名/ISBN	作者	出版者	出版年份	索書號/登錄號	備註
1	教科書	非自編	Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology, Second Edition ISBN:9781510616530	Hong Xiao	全華出版社/SPIE	2012		
2	參考書	非自編	半導體製程概論 ISBN:9789866301896	施敏、梅凱瑞、林鴻志	交通大學出版社	2017		
3	參考書	非自編	Semiconductor Manufacturing Technology ISBN:9780130815200	Michael Quirk & Julian Serda	The Prentice Hall Co.	2001		

※請遵守智慧財產權觀念。不得非法影印教科書。

課程核心能力 Core Abilities

項次	核心能力	無關聯	低度關聯	中度關聯	高度關聯	完全關聯
01	具備基礎數理與學科的能力			◎		
02	具備電路與系統、電子元件與製程之基本工程專業能力					◎
03	具備電子工程設計、實驗與數據解釋之能力				◎	
04	具備使用電腦工具與網路資料檢索之能力，進行電子專業查詢、應用、模擬與分析				◎	
05	探討電子工程技術問題，培養多元思考及處理問題之能力				◎	
06	瞭解電子科技最新發展趨勢，並關心其對國家社會、生態環境之影響					◎
07	訓練學生具有團隊合作、專業道德倫理與社會責任				◎	

教學計畫及進度 Teaching Plan

週次 Week	教學內容與進度 Teaching Plan	教學方式 Pedagogical Methods	備註 Remarks
第 1 次	Introduction to this course and grading guideline	面授	
第 2 次	Introduction to Integrated Circuit Fabrication	面授	
第 3 次	Semiconductor Basics	面授	
第 4 次	Wafer Manufacturing, Epitaxy, and Substrate Engineering	面授	
第 5 次	Thermal Processes	面授	
第 6 次	Photolithography	面授	
第 7 次	4/6 放假一次	面授	
第 8 次	Plasma Basics	面授	
第 9 次	期中考試週	面授	
第 10 次	Ion Implantation	面授	
第 11 次	Etching	面授	
第 12 次	Chemical Vapor Deposition and Dielectric Thin Films	面授	
第 13 次	Metallization	面授	
第 14 次	Chemical Mechanical Polishing	面授	
第 15 次	Process Integration	面授	
第 16 次	Summary and future trend	面授	
第 17 次	Summary and future trend	面授	
第 18 次	期末考試週	面授	

※請遵守智慧財產權觀念。不得非法影印教科書。