

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

課程名稱 Course Name	半導體製程與奈米技術特論 Special Topics on Semiconductor Processing and Nanotechnology		系所課號 Curriculum No	EL6081
學年期/課號 Semester/Serial No	109-1 / 1518	必/選修 Required/Elective	選修	授課方式 Course Type
開課年級 Class	電子碩一, 電子博一, 工程博一	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	
備註 Remarks	英語授課 半導體與光電應用領域			
課程簡介 Course Introduction	半導體技術已經廣泛應用在科學園區各產業，而半導體元件更進入 10 nm 以下的技術節點了，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、平坦化相關製程，應用產業包含晶圓代工、記憶體、光電半導體相關產業、生物檢測晶片、工業 4.0. 等等應用，本課程將針對半導體基本原理、半導體元件物理及元件設計、半導體製程及整合、檢測技術等進行詳盡之描述，並在授課過程當中導入相關應用產業，使同學在學習時可以同時了解相關領域應用，可以透過此課程了解科學園區內相關產業之產品特性、技術發展與產業應用，期同學對整體半導體及應用有一完整的了解。			
教學目標 Teaching Objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解半導體製程技術與奈米技術之原理及技術。 2. 了解半導體製程技術與奈米技術之製程整合。 3. 了解半導體製程技術與奈米技術之產業應用。 4. 藉由文獻研讀方式提昇半導體製程技術與奈米技術之深入了解。 5. 全程以英語上課，藉以提昇英語能力。 			
評量方式 Evaluation methods	考試評量 50% 期末報告 50%			
課業輔導時間 Office hours	禮拜五 早上 08:10-10:00			
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	自編	半導體技術及趨勢	林士弘副教授				
2	參考書	非自編	Semiconductor Physics and Devices: Basic Principles, 4e ISBN:9789861578255	Donald A. Neamen	東華出版社	2013		

※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	具備電子/光電工程專業領域設計與分析之能力				◎	
02	運用進階電子/光電專業知識解決工程問題之能力					◎
03	具備專業溝通、注重團隊合作及工作責任之能力				◎	
04	具備多元思考、分析問題、以及獨立研究之能力					◎
05	認識當前科技發展現況與分析未來趨勢之能力					◎
06	具備專業領域論文閱讀及撰寫能力					◎

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	課程介紹及評分標準	面授	
第 2 次	半導體基本原理	面授	
第 3 次	中秋節放假一次	面授	
第 4 次	半導體基本原理	面授	
第 5 次	半導體元件介紹	面授	
第 6 次	半導體元件介紹	面授	
第 7 次	半導體製程介紹	面授	
第 8 次	半導體製程介紹	面授	
第 9 次	期中考試週	面授	
第 10 次	半導體技術應用於高階先進製程	面授	
第 11 次	半導體技術應用於高階先進製程	面授	
第 12 次	半導體技術應用於高階先進製程	面授	
第 13 次	奈米技術及產業應用	面授	
第 14 次	奈米技術及產業應用	面授	
第 15 次	奈米技術及產業應用	面授	
第 16 次	奈米技術及產業應用	面授	
第 17 次	未來技術發展及藍圖	面授	
第 18 次	期末報告	面授	

※請遵守智慧財產權觀念。不得非法影印教科書。