



課 綱 Course Outline
光電工程學系碩士班

中文課程名稱 Course Name in Chinese	光電半導體製程				
英文課程名稱 Course Name in English	Introduction to Semiconductor Manufacturing Technology for Optoelectronics				
科目代碼 Course Code	OE_52920	班 別 Degree	碩士班 Master' s		
修別 Type	選修 Elective	學分數 Credit(s)	3.0	時 數 Hour(s)	3.0
先修課程 Prerequisite					
課程目標 Course Objectives					
讓學生修習此一課程後，能對半導體製程科技能有深入了解，以利研究工作的進行。					
系教育目標 Dept.' s Education Objectives					
1	傳授科學知識，培訓實用技能。 Acquire science knowledge, develop practical skill				
2	培養工程倫理，啟發創新思維。 Sublimate engineering ethics, encourage creative thinking				
3	培養團隊精神，啟發獨創能力。 Develop the spirit of teamwork, and inspire the creative ability.				
4	提昇專業素養，拓展國際視野。 Develop professional ability, broaden global perspectives				
系專業能力 Basic Learning Outcomes				課程目標與系專業能力相關性 Correlation between Course Objectives and Dept.' s Education Objectives	
A	具有獨立研究能力 Equipped with abilities of independent research.			○	
B	具有光電工程的專業知識及應用能力。 Professional knowledge and application ability of Opto-electronic engineering			●	
C	具有設計與執行實驗、報告撰寫與數據解釋之能力。 Abilities to design and execute experiment, write reports, and explain data			●	
D	使用儀器進行物件的分析及測試。 Analysis and test of devices by instruments			●	

E	具備適當的英文能力，應用於學習與交流。 English language ability to study and interac	●
F	具有良好的溝通與團隊合作的能力。 Ability to communicate and teamwork	○
G	具有創新思維及終身學習的能力。 Creative thinking and life-long learning ability	●

圖示說明Illustration：● 高度相關 Highly correlated ○ 中度相關 Moderately correlated

課程大綱
Course Outline

- Ch 1 Introduction
- Ch 2 Introduction to IC Fabrication
- Ch 3 Semiconductor Basics
- Ch 4 Wafer Manufacturing
- Ch 5 Thermal Processes
- Ch 6 Photolithography
- Ch 7 Plasma Basics
- Ch 8 Ion Implantation
- Ch 9 Etch
- Ch 10 CVD and Dielectric Thin Film
- Ch 11 Metallization
- Ch 12 CMP (Chemical Mechanical Polishing)
- Ch 13 Process Integration
- Ch14 CMOS Processes

資源需求評估 (師資專長之聘任、儀器設備的配合...等)
Resources Required (e.g. qualifications and expertise, instrument and equipment, etc.)

無特殊要求

課程要求和教學方式之建議
Course Requirements and Suggested Teaching Methods

以指定教材按預訂進度進行教學。
教學以講授及討論為主，以相關文獻資料加以補充。

其他
Miscellaneous

期中考40%，期末考40%，期末報告20%。