

## 課程簡介 Course Introduction

開課班級 Department	電機工程學系
授課方式 Instructional Method	課堂教學、中文
課程代號 Course Reference Number	182053
課程名稱(中文) Course Title (Chinese)	感測材料與應用
課程名稱(英文) Course Title (English)	Sensors Materials and Applications
學分數/時數 Credit Hours	3 / 3
必(選)修 Requirement / Elective Course	選修
授課老師 Instructor	許正良

## 課程目標 Learning Objectives

本課程主要是提供半導體感測器課程及生物感測元件的應用，講述奈米技術應用於半導體感測器的實務技術。學生修完此課程後將有能力設計與製造各項半導體感測器，包括製程整合及氣體感測量測技術，課程中並將安排國家奈米元件實驗室研究員提供最新發展技術。

課程學習目標：

1. 半導體感測器實務薄膜製程技術、黃光微影製程概況
2. 光感測器半導體元件
3. 氣體感測器實作

## 先修 ( 前置 ) 課程 Prerequisite

半導體物理與元件、半導體製程技術

## 課程大綱 Course Syllabus

週次 Week	課程單元大綱 Unit	教學方式 Instructional Method/Style/Teaching Style	參考資料或相關作業 References or Related Materials	評量方式 Grading
1	簡介	投影片教學		
2	氣體感測介紹及原理簡介	投影片教學		
3	半導體薄膜製程	投影片教學		
4	黃光微影製程概要	投影片教學		
5	半導體蝕刻製程及應用於微機電壓力感測元件	投影片教學		
6	氣體感測材料與缺陷理論	投影片教學		
7	生醫感測技術與生醫微機電晶片技術簡介	投影片教學		
8	快速可攜式生醫感測器	投影片教學		
9	期中報告			期中報告
10	微測輻射熱計	投影片教學		

11	光感測器半導體元件	投影片教學	
12	奈米氣體感測元件	投影片教學	
13	半導體感測器製程整合 規劃	投影片教學	
14	氣體感測量測	投影片教學	
15	氣體感測器實作	投影片教學	
16	氣體感測器實作	投影片教學	
17	氣體感測器實作	投影片教學	
18	期末報告		期末報告

## 單一課程對應校能力指標程度

### The Degree to Which Single Course Corresponds to School Competence

編號 No.	校核心能力 School Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	道德力 (Morality)	3
2	自學力 (Self-learning)	4
3	創造力 (Creativity)	4
4	溝通力 (Communication)	3
5	就業力 (Employability)	4

## 單一課程對應系能力指標程度

### The Degree to Which Single Course Corresponds to Department Competence

代碼 No.	類別 Category	系核心能力 Department Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
01	系所	具備專業知識運作及運用之能力	4
02	系所	發掘問題、實驗分析及驗證之能力	5
03	系所	創新思考開發之能力	4
04	系所	協調合作、領導團隊與管理規劃之能力	3
05	系所	中英文寫作與簡報之能力	5
06	系所	強化國際觀與國際交流之能力	4

## 單一課程對應院能力指標程度

### The Degree to Which Single Course Corresponds to College Competence

編號 No.	院核心能力 College Core Competencies	符合程度 Degree of conformity
1	語文能力	5
2	溝通與合作能力	4
3	創新與實踐能力	4
4	專業知能	4

## 教科書或參考用書(備註) Textbooks or Reference Books(Remarks)

國際 SCI 期刊閱讀、整理、分析

### 教學方法 Teaching Method

教學方法	百分比
Teaching Method	Percentage
講述	80.0
學生報告	20.0
總和 Total	100.0

### 成績評量方式 Grading

評量方式	百分比
Grading	Percentage
期中報告	50.0
期末報告	50.0
總和 Total	100.0