

# 半導體與光電科技系

## 114 學年第 2 學期課程和授課大綱等資訊

### 課程名稱

中文：半導體生醫晶片

英文：Semiconductor biomedical chip

適用學制、年級、班級請填寫：

日間部四技 三年級 碩士班 \_\_\_\_\_年級

學分/時數/鐘點數：2/2/2 學生上限人數：50

### 課程介紹：

#### 開課動機：

半導體光電生醫檢測晶片是近年來在生醫技術產業中熱門的領域之一，其中應用需多半導體及光電技術，使學生能對此領域有基本認識。

#### 開課內容：

- Ch1 光電生醫檢測簡介
- Ch2 生物醫學傳感概述
- Ch3 生醫微機電技術
- Ch4 電化學傳感器的原理、製程和測量
- Ch5 離子場效應電晶體傳感器的原理、製程和測量
- Ch6 壓電傳感器的原理、製程和測量
- Ch7 光學傳感器的原理、製程和測量
- Ch8 生物化學與固定化簡介
- Ch9 葡萄糖和尿素之傳感器
- Ch10 DNA 傳感器
- Ch11 實驗室晶片(LOC)
- Ch12 生物傳感不確定性分析
- Ch13 氣體感器與電子鼻
- Ch14 生物醫學傳感器之創意和應用

#### 課程中可學習到的知識與能力：

使學生了解生物晶片種類、特性、功能與應用，並介紹近期重要之生醫感測技術之創新與發

軟、硬體需求（自行接洽實驗室場所負責人）：\_\_\_\_\_

實驗教室需求--本系（請先徵求實驗室管理人同意）：\_\_\_\_\_

--學校（計中須另填申請單）：\_\_\_\_\_

開課教師簽名：李明玲 實驗室負責人簽名（實驗課程）：\_\_\_\_\_

# 半導體與光電科技系

## 114 學年第 2 學期課程和授課大綱等資訊

課程名稱：

中文：\_\_\_ 半導體生產(遠距)\_\_\_

英文：\_\_\_ semiconductor Production\_\_\_

適用學制、年級、班級請填寫：

日間部四技 3 年級  碩士班 \_\_\_ 年級

學分/時數/鐘點數： 2/2/2 學生上限人數：\_\_\_

課程介紹：

**開課動機：**使學生熟悉半導體生產

**開課內容：**

半導體生產基本理論

半導體生產介紹

半導體生產歷史

半導體生產現況

半導體生產應用

全球半導體生產市場探討

我國半導體生產市場探討

半導體生產未來的展望

**課程中可學習到的知識與能力：**

1. 半導體生產基本理論
2. 半導體生產應用

軟、硬體需求(自行接洽實驗室場所負責人)：\_\_\_

實驗教室需求--本系(請先徵求實驗室管理人同意)：\_\_\_

--學校(計中須另填申請單)：\_\_\_

開課教師簽名：謝文靚 實驗室負責人簽名(實驗課程)：\_\_\_

# 半導體與光電科技系

## 114 學年第 2 學期課程和授課大綱等資訊

課程名稱：

中文：\_\_\_ 半導體設備(遠距)\_\_\_

英文：\_\_\_ Semiconductor Equipment\_\_\_

適用學制、年級、班級請填寫：

日間部四技 3 年級  碩士班 \_\_\_ 年級

學分/時數/鐘點數： 2/2/2 學生上限人數：\_\_\_

課程介紹：

**開課動機：**使學生熟悉半導體設備

**開課內容：**

半導體設備基本理論
半導體設備介紹
半導體設備歷史
半導體設備現況
半導體設備應用
全球半導體設備市場探討
我國半導體設備市場探討
半導體設備未來的展望

**課程中可學習到的知識與能力：**

1. 半導體設備基本理論
2. 半導體設備應用

軟、硬體需求 (自行接洽實驗室場所負責人)：\_\_\_

實驗教室需求--本系 (請先徵求實驗室管理人同意)：\_\_\_

--學校 (計中須另填申請單)：\_\_\_

開課教師簽名：謝文靚 實驗室負責人簽名 (實驗課程)：\_\_\_

## 半導體與光電科技系

### 114 學年第 2 學期課程和授課大綱等資訊

課程名稱：

中文： 半導體封裝製程與設備

英文： Semiconductor package process and equipment

適用學制、年級、班級請填寫：

日間部四技 二或三 年級       碩士班      年級

學分/時數/鐘點數：                      學生上限人數：         

課程介紹：

**開課動機：**

半導體製程進步的技術瓶頸，已逐漸從原本製程技術轉移到封裝技術。且隨著技術不斷精進，加上先進封裝方式的出現後，要如何提高封裝密度達到多功能封裝小型，一直是當下熱門且重要的課題。此課程會帶領學生了解封裝技術的製作過程與元件類型，以建立裝封裝技術的概括理解。

**開課內容：**

封裝技術簡介與分類/IC 封裝製程/元件分類與介紹/封裝材料介紹/新世代封裝技術

**課程中可學習到的知識與能力：**

讓同學對IC封裝類型、材料、製程有初步認識之外，透過從IC封裝製程(晶圓切割、打線、封膠、聯線)與IC元件的介紹(PLCC、BGA…)，更進一步了解半導體後端製程。

軟、硬體需求 (自行接洽實驗室場所負責人):   

實驗教室需求--本系 (請先徵求實驗室管理人同意):   

--學校 (計中須另填申請單):   

開課教師簽名：     李國豪     實驗室負責人簽名 (實驗課程):

## 半導體與光電科技系

### 114 學年第 2 學期課程和授課大綱等資訊

課程名稱：

中文： 光電平面顯示器

英文： Introduction to Flat Panel Display

適用學制、年級、班級請填寫：

日間部四技 3 年級                       碩士班      年級

學分/時數/鐘點數： 3 學生上限人數： 50

課程介紹：

**開課動機：**

讓學生了解平面顯示器產業動向，認識彩色濾光片製造基礎，TFT-array 製造基礎，入門顯示器製程技術，並了解各類液晶顯示器工作原理示器運作原理

**開課內容：**

1. 顯示器運作原理
2. 薄膜電晶體材料與元件
3. 製程技術
4. 顯示器特性與量測
5. 顯示器產業趨勢與新技術技術

**課程中可學習到的知識與能力：**

學習顯示器運作原理，明白顯示器市場趨勢，了解薄膜電晶體製程技術，在未來就業時可以具備顯示器的基礎知識，有助於減少入門障礙。對未來薄膜電晶體發展方向有概念，有助選擇有發展的行業。

軟、硬體需求（自行接洽實驗室場所負責人）：無

實驗教室需求--本系（請先徵求實驗室管理人同意）：無

--學校（計中須另填申請單）：無

開課教師簽名：楊雅曉 實驗室負責人簽名（實驗課程）：無