

## 98-1 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	薄膜工程	科目序號 / 代號	1834 / MSI4004
開課系所	材料科學與工程學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	宋皇輝	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(三)4 / H545 (四)34 / H545	授課語言別	中文

### 課程簡介

A.大葉大學材料科學與工程學系教育目標：

- 1.教育學生材料科學之基礎知識，並使學生具備材料工程知識及應用之能力。
- 2.強調理論與實務並重，教育學生具備理論分析、執行實驗與解決問題之能力。
- 3.培養學生專業倫理與團隊精神，敦促學生持續吸取國內外材料新知，使其成為具有國際視野之專業人才。

B.大葉大學材料科學與工程學系課程特色：

- 1.材料的專業基礎知識之建立
- 2.以材料實驗及專題研究強化學生之實作能力
- 3.輕金屬材料特色學程之設計
- 4.電子與光電材料特色學程之設計
- 5.課程結合專題演講及校外參訪

本課程目的在使學生具有真空系統的基本概念，知道如何創造出示合於沈積薄膜的真空系統，熟悉各種薄膜沈積方式的優缺點，並介紹薄膜性質的量測與分析方法，以及將薄膜製成微奈米尺度圖案的相關技術。(A2、B4)

### 課程大綱

Introduction  
Vacuum Technology  
Gas Properties.  
Vacuum Gauges and Flow Meters.  
Partial Pressure Analysis.  
Vacuum Pumps.  
Materials in Vacuum.  
Leak Detection and Leak Detectors.  
High-Vacuum System Design.  
Thin Films Deposition  
Physical Vapor Deposition.  
Chemical Vapor Deposition.  
Thin Films Characterization

Electrical and Electronic Properties  
Optical Properties  
Lithography and Pattern Transfer.

### 基本能力或先修課程

普通物理

### 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 6.透過專題研究與產學合作的作法，培育企業所需之材料專業人才
- 7.教導學生認知專業與工程倫理，培養品格與團隊合作的精神
- 8.具有基礎的外語能力與人文素養

### 成績稽核

#### 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

#### 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

### 上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction	100				
2	Gas Properties	100				
3	Vacuum Gauges and Flow Meters	100				
4	Partial Pressure Analysis	100				
5	Vacuum Pumps	100				
6	Materials in Vacuum	100				
7	Leak Detection and Leak Detectors	100				
8	High-Vacuum System Design	100				
9	期中考	100				
10	Physical Vapor Deposition	100				
11	Physical Vapor Deposition	100				
12	Chemical Vapor Deposition	100				
13	Chemical Vapor Deposition	100				
14	Electrical and Electronic Properties	100				

15	Optical Properties	100
16	Lithography and Pattern Transfer	100
17	Lithography and Pattern Transfer	100
18	期末考	100

---