

102-2 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	2430 / EEI3044
開課系所	電機工程學系	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	(一)567 / H443	授課語言別	中文

課程簡介

本課程目的在使學生具有真空系統的基本概念，知道如何創造出符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。

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

1.1. 數理基礎知識與能力

1.2. 資訊科技基礎知識與能力

 2.1. 電機工程專業知識與應用能力

 3.1. 蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力

3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力

4.1.電機專業英語之基本能力

4.2.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動

4.3.充分認知專業倫理之重要性，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響，善盡工程師之社會責任

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A】
2.1.電機工程專業知識與應用能力	40%	2.1.1.能按時繳交作業。 2.1.2.能通過測驗。 2.1.3.能主動學習及提問。 。	講述法 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	40
3.1.蒐集資料、模擬分析、設計實驗及解決問題之能力	10%	3.1.1.能蒐集資料。 3.1.2.能使用模擬軟體。 3.1.3.能分析統計資料。 3.1.4.能解釋統計分析結果。 3.1.5.能設計實驗。 3.1.6.能解決實驗中所遇到的問題。	講述法 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力	40%	3.2.1.能勇於表達。 3.2.2.能熟練使用軟體、儀器、機台等。 3.2.3.能解決專業上的問題。	講述法 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	40
4.2.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動	10%	4.2.1.能上臺報告電機相關科技最新的發展概況。 4.2.2.能繳交一篇產業科技發展或相關專利的分析報告。	講述法 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 20% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	10

成績稽核

作業: 20%

期中考: 20%

期末考: 20%

課程參與度: 20%

上課筆記: 10%

書面報告: 10%

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
----	----	----	-----	-----

薄膜科技與應用	羅吉宗		全華圖書公司	2009
---------	-----	--	--------	------

Thin - Film	Donakd L. Smith		McGraw Hill	1995
-------------	-----------------	--	-------------	------

Deposition:Principles
and Principles

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	0	0	0	0
2	Gas Properties	100	0	0	0	0
3	Vacuum Gauges and Flow Meters	100	0	0	0	0
4	Vacuum Pumps	100	0	0	0	0
5	Materials in Vacuum	100	0	0	0	0
6	Leak Detection and Leak Detectors	100	0	0	0	0
7	High-Vacuum System Design	100	0	0	0	0
8	Evaporation	100	0	0	0	0
9	期中考	100	0	0	0	0
10	Evaporation	100	0	0	0	0
11	Despoition	100	0	0	0	0
12	Despoition	100	0	0	0	0
13	Epitaxy	100	0	0	0	0
14	Epitaxy	100	0	0	0	0
15	Chemical Vapor Deposition	100	0	0	0	0
16	Chemical Vapor Deposition	100	0	0	0	0
17	Film Analysis	100	0	0	0	0
18	Film Analysis	100	0	0	0	0