

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	微奈米工程量測與實作	科目序號 / 代號	1402 / EGR5363
開課系所	電機工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	李得勝	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)234 /	授課語言別	中文

## 課程簡介

本科目旨在協助工程背景學生從製造技術演進，瞭解微奈米技術內容，包括奈米科技原理及特性、奈米材料檢測分析、奈米材料製備方法、微奈米之加工與應用

## 課程大綱

奈米材料簡介(2)  
奈米課程PBL 學習及演練  
期中報告  
奈米材料特殊性質(2)  
奈米粉體合成(1)  
一維奈米材料合成(2)  
奈米模版(1)  
奈米自我組裝簡介(1)  
奈米檢測技術  
奈米技術在電池領域上的應用(1)  
奈米技術應用- Display(1)

## 基本能力或先修課程

基本物理觀念

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。
- 2.1具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。
- 2.2具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
  - 3.1具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
  - 3.2具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
  - 4.1具有英語聽說讀寫與溝通能力。
  - 4.2具有國際觀，培養終身學習。

## 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 】
1.1具有以下任一 領域專業知識與 能力:微電子與光 電領域、系統與 能源科技領域、 電信領域。	40%	1.1.1.能分析設計 1.1.2.能勇於發問。 1.1.3.能有科技知識的好 奇心。	講述法 小組討論 學生上台報 告	期末考: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 30% 書面報告: 20%	加總: 100	40
2.1具有蒐集整理 資料、辨識分析 、規劃及解決問 題能力。	30%	2.1.1能蒐集與分析資料 。 2.1.2規劃研究方向。 2.1.3能使用模擬軟體。 2.1.4能分析統計與解釋 結果。 2.1.5能解決問題。	講述法 小組討論 學生上台報 告	期末考: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 30% 書面報告: 20%	加總: 100	30
2.2具有設計實驗 、分析創新、獨 立研究與實作能 力。	30%	2.2.1能勇於表達。 2.2.2能設計實驗與驗證 結果。 2.2.3能有創新的思考。 2.2.4.能發覺問題。 2.2.5.能獨立地解決問題 。	講述法 小組討論 學生上台報 告	期末考: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 30% 書面報告: 20%	加總: 100	30

## 成績稽核

期末考: 30%  
 課程參與度: 30%  
 書面報告: 20%  
 課堂討論: 20%

## 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
奈米材料科技原理與 應用	馬振基		全華圖書	2007

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	INTRODUCTION	90	0	0	0	10
2	奈米材料簡介(1)	90	0	0	0	10
3	奈米材料簡介(2)	90	0	0	0	10
4	奈米課程PBL 學習及演練(1)	10	0	0	0	90
5	奈米課程PBL 學習及演練(2)	10	0	0	0	90
6	奈米課程PBL 學習及演練(3)	10	0	0	0	90
7	奈米課程PBL 學習及演練(4)	10	0	0	0	90
8	奈米課程PBL 學習及演練(5)	10	0	0	0	90
9	奈米課程PBL 學習及演練(6)	10	0	0	0	90
10	期中報告	0	0	0	0	100
11	奈米材料特殊性質	90	0	0	0	10
12	奈米粉體合成	90	0	0	0	10
13	一維奈米材料合成	90	0	0	0	10
14	奈米模版	90	0	0	0	10
15	奈米自我組裝簡介	90	0	0	0	10
16	奈米檢測技術	90	0	0	0	10
17	奈米技術在電池領域上的應用	90	0	0	0	10
18	奈米技術應用- Display	90	0	0	0	10