

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 光電量測實驗技術 | 科目序號 / 代號 | 2782 / EEI4195 |
| 開課系所 | 電機工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部3年3班 |
| 任課教師 | 范榮權 | 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 / H545 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

利用光學與電學的基本實驗量測技術，瞭解如何運用在半導體工業及光電產業







課程大綱

Michelson干涉量測實驗
光電效應量測實驗
傅立葉光學
全像術
PL(光激發光譜)量測實驗
PC(光電導)量測實驗
發光二極體光譜分析量測實驗
X-ray繞射量測實驗
磁化率 量測實驗
量測實驗
電阻率-溫度量測實驗
Hall effect量測實驗
太陽能電池I-V量測實驗

基本能力或先修課程

普通物理、電磁學、固態電子學

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 】 |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| 1.1.數理基礎知識與能力 | 40% | 1.1.1.能按時繳交作業。 1.1.2.能通過測驗。 1.1.3.能主動學習及提問。 。 | 講述法 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 5% 課程參與度: 30% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 40 |
| 1.2.資訊科技基礎知識與能力 | 5% | 1.2.1.能按時繳交程式等 相關作業。 1.2.2.能通過測驗。 1.2.3.能主動學習及提問。 。 | 講述法 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 5% 課程參與度: 30% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 5 |
| 2.1.電機工程專業知識與應用能力 | 25% | 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 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 5% 課程參與度: 30% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 25 |
| 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 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 5% 課程參與度: 30% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 10 |
| 3.2.執行工程實務所需之技術及實作之能力 | 10% | 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 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 5% 課程參與度: 30% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 10 |
| 4.1.電機專業英語之基本能力 | 5% | 4.1.1.能簡單地使用英文 提問與對話。 4.1.2.能寫出無文法與拼 音上錯誤的簡單英文句 子。 | 講述法 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 5% 課程參與度: 30% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 5 |

| | | | | | | |
|-------------------------|----|-----------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------|---|
| 4.2.瞭解國內外電機相關產業的發展趨勢與脈動 | 5% | 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 | 期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 5% 課程參與度: 30% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 5 |
|-------------------------|----|-----------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------|---------|---|

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 課程參與度: 30%
 作業: 5%
 上課筆記: 5%

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 | Michelson干涉量測實驗 & 智財權宣導(含告知學生應使用 正版教科書) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 光電效應量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 傅立葉光學 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | PL(光激發光譜)量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | PL(光激發光譜)量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | PC(光電導)量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | PC(光電導)量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 發光二極體光譜分析量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 期中考 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | X-ray繞射量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 磁化率 量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 電阻率-溫度量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Hall effect量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 太陽能電池I-V量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | |
|----|--------------|-----|---|---|---|---|
| 16 | 太陽能電池I-V量測實驗 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 全像術 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 期末考 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
