

南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

| | |
|----------------|--|
| 課程代碼 | 14D01903 |
| 課程中文名稱 | 微奈米量測與實習(B) |
| 課程英文名稱 | Micro-Nano Measurement and Practice |
| 學分數 | 1.0 |
| 必選修 | 管制必修 |
| 開課班級 | 四技奈米三甲 |
| 任課教師 | 吳忠春 |
| 上課教室(時間) | 週四第 7 節(R402) 週四第 8 節(R402) 週四第 9 節(R402) |
| 課程時數 | 3 |
| 實習時數 | 0 |
| 授課語言 1 | 華語 |
| 授課語言 2 | |
| 輔導考照 1 | |
| 輔導考照 2 | |
| 課程概述 | 微奈米製程、操控與相關設備科技必須仰賴優異的觀察與量測能力，方能持續不斷推展向前。本實習課程實施內容兼顧量測、操控與製程實習，著重實務訓練與基本維修能力之建立。 |
| 先修科目或預備能力 | |
| 課程學習目標與核心能力之對應 | <p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.理解微步進馬達基本操作與不確定度評估原理以及熟悉操作與分析技巧的訓練，Comprehensive on the principle of micro- stepping motor and uncertainty evaluation, and familiar with the training in operation and analysis techniques，3 實務技術</p> <p>2.理解奈米管光觸媒水熱法製程、奈米管光觸媒微波電漿改質操作、TEM 觀察與光降解原理以及熟悉操作與分析技巧的訓練，Comprehensive on the principle of hydrothermal process of photocatalytic nanotubes, operation of microwave plasma treatment to photocatalytic nanotubes, TEM observation and testing of photo-catalytic nanotubes, and familiar with the training in operation and analysis techniques，3 實務技術</p> <p>3.理解真空與薄膜原理以及熟悉操作技巧的訓練，Comprehensive on the principle of vacuum technique and thin films, and familiar with the training in operation techniques，3 實務技術</p> <p>4.理解 AFM 原理以及熟悉操作與分析技巧的訓練，Comprehensive on the</p> |

| | |
|-----------|---|
| | <p>principle of AFM, and familiar with the training in operation and analysis techniques , 3 實務技術</p> <p>5.養成準時上課與專注的習慣 , form a habit of attending class on time and keeping focus in class , 8 職業倫理</p> |
| 中文課程大綱 | <p>1.微步進馬達基本操作與不確定度評估</p> <p> 1.發展與沿革</p> <p> 2.操作與應用</p> <p>2.奈米管光觸媒水熱法製程</p> <p> 1.發展與沿革</p> <p> 2.操作與應用</p> <p>3.奈米管光觸媒微波電漿改質操作</p> <p> 1.基本功能介紹</p> <p> 2.操作與應用</p> <p>4.奈米管光觸媒 TEM 觀察與 UV 光降解測試</p> <p> 1.原理介紹</p> <p> 2.操作與應用</p> <p>5.真空與薄膜原理與操作</p> <p> 1.原理介紹</p> <p> 2.操作與應用</p> |
| 英/日文課程大綱 | <p>1.Basic operation of micro- stepmotor and uncertainty evaluation</p> <p>2.Hydrothermal process of photocatalytic nanotubes</p> <p>3.Hydrothermal process of photocatalytic nanotubes</p> <p>4.TEM observation and FTIR testing of UV photo-catalytic nanotubes</p> <p>5.Theory and practice of vacuum technique and thin films</p> |
| 課程進度表 | <p>本課程著重實作能力的操作與訓練，將採分組實施方式進行，每一梯次分成 4 組進行，輪流實施：</p> <p>第 1 組：成分分析與殘留應力分析</p> <p>第 2 組：微小硬度檢測分析</p> <p>第 3 組：SEM/EDS 顯微結構與微區成分分析</p> <p>第 4 組：金相實作與顯微組織觀察</p> <p>每一梯次上課時間為 4 周，循環進行實作課程的每一項進度。</p> |
| 教學方式與評量方法 | <p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>理解微步進馬達基本操作與不確定度評估原理以及熟悉操作與分析技巧的訓練，課堂講授，筆試</p> <p>理解奈米管光觸媒水熱法製程、奈米管光觸媒微波電漿改質操作、TEM 觀察</p> |

| | |
|------|---|
| | <p>與光降解原理以及熟悉操作與分析技巧的訓練，課堂講授實作演練，書面報告筆試</p> <p>理解真空與薄膜原理以及熟悉操作技巧的訓練，課堂講授實作演練，書面報告筆試</p> <p>理解 AFM 原理以及熟悉操作與分析技巧的訓練，課堂講授實作演練，書面報告筆試</p> <p>養成準時上課與專注的習慣，課堂講授，自我評量</p> |
| 指定用書 | <p>書名：無</p> <p>作者：</p> <p>書局：</p> <p>年份：</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p> |
| 參考書籍 | 待補充 |
| 教學軟體 | 無 |
| 課程規範 | <p>【1】本課程將奈米兩個班級分成四大組進行實作課程的訓練，共有 4 位老師依系上實驗設備來設計實作課程，強化同學動手做的能力，每位老師負責 4 週的實作課程進度，依序輪流。</p> <p>【2】第一梯次上完吳忠春老師的實作課程之後，將依序換林克默老師、王聖璋主任及蕭育仁老師。本課程會委託 4 位學長協助帶領大家進行實作課程，這些學長都是配合老師義務幫忙的學長，請大家要感謝學長的義務支援，有一個好的學習態度與互動。</p> <p>【3】本梯次的成績，實作報告將佔 70%，出席狀況與學習態度佔 30%，因此請大家準時出席，不要翹課，並如期完成實作書面報告，不但可以體驗實作的樂趣，亦不需要死背課本內容即可輕鬆及格。</p> <p>【4】其他相關課程資訊，將在課堂上跟同學說明。</p> |