

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|
| 課程名稱                                                                                 | 材料特論                                                                                                                                                                                                                                                 | 授課<br>教師 | (多位教師合開)<br>楊淑君<br>SHU-CHUN YANG |
|                                                                                      | SPECIAL TOPICS IN MATERIALS                                                                                                                                                                                                                          |          |                                  |
| 開課系級                                                                                 | 尖端材料二A                                                                                                                                                                                                                                               | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 上學期 2學分               |
|                                                                                      | TSAXB2A                                                                                                                                                                                                                                              |          |                                  |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                  |
| 一、厚植尖端材料科學基礎知識。<br>二、重視自我表達能力。<br>三、強化實驗能力與團隊精神。<br>四、拓展國際視野與國際交流。                   |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                  |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                  |
| A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：50.00)<br>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：50.00) |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                  |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                  |
| 2. 資訊運用。(比重：40.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：30.00)<br>5. 獨立思考。(比重：30.00)                       |                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                                  |
| 課程簡介                                                                                 | 簡介材料的光學與電學性質，並藉由各種光譜量測和電子顯微鏡的協助，探討材料在一般尺度的光電特性和奈米尺度下的變異。                                                                                                                                                                                             |          |                                  |
|                                                                                      | This lecture Introduces the optical and electric properties of materials. It also discusses the differences of these properties of the materials between the daily used size and nano-size by the probe of every spectrum and electrical microscope. |          |                                  |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文)                                   | 教學目標(英文) |
|----|--------------------------------------------|----------|
| 1  | 厚植尖端材料科學基礎知識，培養光電材料專業知識、實驗技術及應用之能力，拓展國際視野。 |          |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)核心能力 | 校級基本素養 | 教學方法  | 評量方式                  |
|----|------|------------|--------|-------|-----------------------|
| 1  | 認知   | AB         | 235    | 講述、討論 | 討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics) | 備註                       |
|----|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| 1  | 109/09/14~<br>109/09/20 | 材料的光電特性              | 此進度僅供參考，授課進度將依據實際課堂狀況調整。 |
| 2  | 109/09/21~<br>109/09/27 | 光和材料的交互作用            |                          |
| 3  | 109/09/28~<br>109/10/04 | 光纖材料                 |                          |
| 4  | 109/10/05~<br>109/10/11 | 吸收光譜                 |                          |
| 5  | 109/10/12~<br>109/10/18 | 螢光光譜                 |                          |
| 6  | 109/10/19~<br>109/10/25 | 發光二極體                |                          |
| 7  | 109/10/26~<br>109/11/01 | 雷射材料                 |                          |
| 8  | 109/11/02~<br>109/11/08 | 拉曼光譜                 |                          |
| 9  | 109/11/09~<br>109/11/15 | 材料的電學應用              |                          |
| 10 | 109/11/16~<br>109/11/22 | 期中考試週                |                          |
| 11 | 109/11/23~<br>109/11/29 | 材料的電學應用              |                          |
| 12 | 109/11/30~<br>109/12/06 | 半導體物理                |                          |

|              |                         |                                                                                                                                                                            |  |
|--------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 13           | 109/12/07~<br>109/12/13 | 太陽能元件                                                                                                                                                                      |  |
| 14           | 109/12/14~<br>109/12/20 | 奈米材料                                                                                                                                                                       |  |
| 15           | 109/12/21~<br>109/12/27 | 奈米材料SEM分析                                                                                                                                                                  |  |
| 16           | 109/12/28~<br>110/01/03 | 奈米材料TEM分析                                                                                                                                                                  |  |
| 17           | 110/01/04~<br>110/01/10 | 奈米材料FIB分析                                                                                                                                                                  |  |
| 18           | 110/01/11~<br>110/01/17 | 期末考試週                                                                                                                                                                      |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |                                                                                                                                                                            |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                     |  |
| 教科書與<br>教材   |                         | 無                                                                                                                                                                          |  |
| 參考文獻         |                         | 無                                                                                                                                                                          |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 8 篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）                                                                                                                                               |  |
| 學期成績<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：        %    ◆期中評量：30.0 %<br>◆期末評量：        %<br>◆其他〈讀書報告〉：50.0 %                                                                                     |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |  |