

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|  |   |          |                     |
|--|---|----------|---------------------|
| 課程名稱   | 能源與材料科技   | 授課<br>教師 | 余宣賦<br>YU, HSUAN-FU |
|  | ENERGY AND MATERIALS TECHNOLOGIES   |          |                     |
| 開課系級   | 全球科技學門 A  | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 2學分  |
|  | TNUZB0A   |          |                     |
| 課程與SDGs<br>關聯性   | SDG7 可負擔的潔淨能源<br>SDG8 尊嚴就業與經濟發展<br>SDG13 氣候行動   |          |                     |
| 系（所）教育目標   |   |          |                     |
| 讓學生瞭解科技發展的概況以及其對人類社會、環境及全球各種可能造成的影響和衝擊，並希望能透過課程的設計，希望於本科系專業知識領域之外，亦能增加基礎科技知識，培養學生分析與解決問題的能力，與提高同學們主動學習的意願，建立審慎的學習態度，更有助於未來的學業及生涯規劃。  |   |          |                     |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重  |   |          |                     |
| 1. 全球視野。(比重：20.00)<br>2. 資訊運用。(比重：10.00)<br>3. 洞悉未來。(比重：20.00)<br>4. 品德倫理。(比重：10.00)<br>5. 獨立思考。(比重：10.00)<br>6. 樂活健康。(比重：10.00)<br>7. 團隊合作。(比重：10.00)<br>8. 美學涵養。(比重：10.00) |   |          |                     |
| 課程簡介   | 本課程的主要目的為讓同學了解關於能源與材料科技的歷史、現況與未來發展方向。   |          |                     |
|  | The major goal of this course is to introduce the history, current situation and possible future developments of energy and materials related technologies to the students. |          |                     |

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  | 能源科技相關歷史、現況與未來發展方向之簡介 | An introduction to the history, current situation and possible future developments of energy related technologies.    |
| 2  | 簡介關於材料科技的歷史、現況與未來發展方向 | An introduction to the history, current situation and possible future developments of materials related technologies. |

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)<br>核心能力 | 校級<br>基本素養 | 教學方法 | 評量方式     |
|----|------|----------------|------------|------|----------|
| 1  | 認知   |                | 12345678   | 講述   | 測驗、課程參與度 |
| 2  | 認知   |                | 12345678   | 講述   | 測驗、課程參與度 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|---------------------|----|
| 1  | 113/09/09~<br>113/09/15 | 課程簡介                |    |
| 2  | 113/09/16~<br>113/09/22 | 能源與環境               |    |
| 3  | 113/09/23~<br>113/09/29 | 化石燃料                |    |
| 4  | 113/09/30~<br>113/10/06 | 化石燃料                |    |
| 5  | 113/10/07~<br>113/10/13 | 核能                  |    |
| 6  | 113/10/14~<br>113/10/20 | 太陽能                 |    |
| 7  | 113/10/21~<br>113/10/27 | 太陽能                 |    |
| 8  | 113/10/28~<br>113/11/03 | 風能                  |    |
| 9  | 113/11/04~<br>113/11/10 | 期中考試週               |    |
| 10 | 113/11/11~<br>113/11/17 | 地熱能                 |    |
| 11 | 113/11/18~<br>113/11/24 | 海洋能                 |    |

|              |   |         |  |
|--------------|---|---------|--|
| 12           | 113/11/25~<br>113/12/01   | 生質能     |  |
| 13           | 113/12/02~<br>113/12/08   | 氫能與燃料電池 |  |
| 14           | 113/12/09~<br>113/12/15   | 氫能與燃料電池 |  |
| 15           | 113/12/16~<br>113/12/22   | 材料種類    |  |
| 16           | 113/12/23~<br>113/12/29   | 功能性材料   |  |
| 17           | 113/12/30~<br>114/01/05   | 期末考試週   |  |
| 18           | 114/01/06~<br>114/01/12   | 教師彈性教學週 |  |
| 課程培養<br>關鍵能力 | 自主學習、資訊科技、跨領域   |         |  |
| 跨領域課程        |   |         |  |
| 特色教學<br>課程   |   |         |  |
| 課程<br>教授內容   | 環境安全<br>永續議題  |         |  |
| 修課應<br>注意事項  |   |         |  |
| 教科書與<br>教材   | 自編教材:講義<br>採用他人教材:教科書<br>教材說明:<br>能源概論 (陳維新 著, 第10版, 高立圖書 (2022))   |         |  |
| 參考文獻         | R.A. Hinrichs and M. Kleinbach, Energy: Its Use and the Environment, 5th ed., Cengage Learning (2013).<br>朱惠芳等編著, 全球科技革命, 淡江大學 (2013)。<br>W.D. Callister, Jr., Materials Science and Engineering: An Introduction, 5th ed., Wiley (2000).<br>莊瑞榮 譯, 能源概論, 第二版, 滄海圖書 (2020)。 |         |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率: 30.0 %    ◆平時評量: 20.0 %    ◆期中評量: 25.0 %<br>◆期末評量: 25.0 %<br>◆其他〈 〉:        %   |         |  |
|              |   |         |  |

備考

「教學計畫表管理系統」網址：<https://info.ais.tku.edu.tw/csp> 或由教務處  
首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。

**※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。**