

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|--|--|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 儲能材料科技 | 授課 教師 | 呂承璋 CHENG-ZHANG LU |
| | TECHNOLOGY OF ENERGY STORAGE MATERIALS | | |
| 開課系級 | 化材四 P | 開課 資料 | 實體課程 選修 單學期 3學分 |
| | TEDXB4P | | |
| 課程與SDGs 關聯性 | SDG7 可負擔的潔淨能源 SDG11 永續城市與社區 | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| 培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才。 | | | |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重 | | | |
| <p>A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：70.00)</p> <p>G. 認識時事議題，瞭解化學工程與材料工程技術對環境、社會及全球的影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：20.00)</p> <p>H. 理解化學工程與材料工程師的專業倫理及社會責任。(比重：10.00)</p> | | | |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重 | | | |
| <p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：70.00)</p> | | | |
| 課程簡介 | 課程目的乃是讓學生能夠對於儲能材料科學有基礎之認識，並對儲能材料領域之應用有初步之認知。透過相關產業以及其相對應之材料科技的概略性介紹，讓學生認識儲能產業中各種材料所扮演的角色，並充實其畢業後成為材料工程師的基礎。 | | |
| | The purpose of the course is to enable students to have a basic understanding of energy storage materials science and have a preliminary understanding of the applications in the field of energy storage materials. Through a brief introduction to related industries and their corresponding material technology, students will be able to understand the role of various materials in the energy storage industry and enrich their foundation for becoming a material engineer after graduation. | | |

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 | 培育具備儲能材料工程專業知識與素養的工程師人才 | Cultivate engineers with professional knowledge and literacy in energy storage materials |

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 | AGH | 1345 | 講述、討論 | 測驗、作業、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 | 111/02/21~ 111/02/25 | 儲能材料科技現況 | |
| 2 | 111/02/28~ 111/03/04 | 儲能技術分類與簡介 | |
| 3 | 111/03/07~ 111/03/11 | 二次電池導論 | |
| 4 | 111/03/14~ 111/03/18 | 鋰電池市場應用導論 | |
| 5 | 111/03/21~ 111/03/25 | 鋰電池主要特點概述 | |
| 6 | 111/03/28~ 111/04/01 | 鋰電池基本組成 及關鍵材料 | |
| 7 | 111/04/04~ 111/04/08 | 電池組裝工藝與技術 | |
| 8 | 111/04/11~ 111/04/15 | 鋰電池正極材料介紹 | |
| 9 | 111/04/18~ 111/04/22 | 鋰電池負極材料介紹 | |
| 10 | 111/04/25~ 111/04/29 | 期中考試週 | |
| 11 | 111/05/02~ 111/05/06 | 電解質介紹 | |
| 12 | 111/05/09~ 111/05/13 | 固態電池介紹 | |
| 13 | 111/05/16~ 111/05/20 | 快充電池與材料 | |
| 14 | 111/05/23~ 111/05/27 | 書報討論與口頭報告 | |

| | | | |
|--------------|--|-------|--|
| 15 | 111/05/30~ 111/06/03 | 畢業考試週 | |
| 16 | 111/06/06~ 111/06/10 | --- | |
| 17 | 111/06/13~ 111/06/17 | --- | |
| 18 | 111/06/20~ 111/06/24 | --- | |
| 修課應 注意事項 | 評分方式如下： 1. 出席率：20% 2. 平時評量：20%，以繳交心得報告方式辦理 3. 期中評量：30%，以書面報告方式辦理 4. 期末評量：30%，以口頭報告方式辦理（每位同學報告15分鐘，Q&A 5分鐘） | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教科書與 教材 | (1) 鋰離子電池原理與技術，馬振基 編著，五南圖書出版社，2010；(2) 儲能技術概論，曾重仁，張仍奎，陳清祺，薛康琳，江沅晉，李達生，翁芳柏，林柏廷，李岱洲，謝錦隆 編著，全華科技圖書股份有限公司，2021；(3) 綠色能源科技，鍾金明 編著，書號：TE07e4，ISBN：978-986-430-628-2，2020 | | |
| 參考文獻 | | | |
| 批改作業 篇數 | 2 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 計算方式 | ◆出席率：20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。 | | |