

## 淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	電化學工程 ELECTROCHEMICAL ENGINEERING PRINCIPLES	授課 教師	謝孝基 HSIEH, HSIAO-CHI
開課系級	化材一 P TEDXB1P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG6 潔淨水與衛生 SDG7 可負擔的潔淨能源		
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			
A. 具備化學工程與材料工程的基礎與專業知識。(比重：50.00) B. 具備化學工程與材料工程實驗系統之操作與數據分析能力。(比重：5.00) C. 具備運用專業技術及工具以解決化學工程及材料工程問題的能力。(比重：15.00) D. 具備分析與設計化學工程及材料工程之元件、製程與系統的能力。(比重：5.00) E. 具備計畫管理、溝通協調、領域整合與團隊合作的能力。(比重：5.00) F. 具備發掘、分析及處理工程問題及兼顧永續發展的能力。(比重：5.00) G. 認識時事議題、瞭解化學工程與材料工程技術與環境永續及社會共好之相互影響，並培養持續學習的習慣與能力。(比重：10.00) H. 理解化學工程與材料工程師的專業與資訊倫理及社會責任。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：15.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	課程教育目標在使學生學習並了解電化學之基礎原理、分析技術與相關應用。
	The goal of this course is to introduce fundamental electrochemistry theories as well as electroanalytical methods, and their related applications.

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	電化學基本原理	Fundamental electrochemistry theories
2	電化學分析方法	Electroanalytical methods
3	電化學相關應用	Electrochemistry related applications

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	A	35	講述	測驗
2	認知	BCD	26	講述	測驗
3	認知	EFGH	1478	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	電解的基本觀念	
2	114/02/24~ 114/03/02	電解的基本觀念	
3	114/03/03~ 114/03/09	可逆性電極	
4	114/03/10~ 114/03/16	參考電極與指示電極	
5	114/03/17~ 114/03/23	不可逆性電極	

6	114/03/24~ 114/03/30	電化學在分析上之應用	
7	114/03/31~ 114/04/06	電化學在分析上之應用	
8	114/04/07~ 114/04/13	電化學在分析上之應用	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/04/21~ 114/04/27	電化學在表面處理上的應用	
11	114/04/28~ 114/05/04	電池技術	
12	114/05/05~ 114/05/11	電池技術	
13	114/05/12~ 114/05/18	電池技術	
14	114/05/19~ 114/05/25	電解冶金原理	
15	114/05/26~ 114/06/01	腐蝕	
16	114/06/02~ 114/06/08	電化學合成	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/06/16~ 114/06/22	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等) 電化學的其他應用	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、問題解決、跨領域		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society , Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程	USR課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	邏輯思考 環境安全 綠色能源 永續議題		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: 熊楚強、王月, 「新版電化學」, 新文京出版社, 2004。		
參考文獻			

<p>學期成績 計算方式</p>	<p>◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：        %   ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈平時表現〉：10.0 %</p>
<p>備 考</p>	<p>「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 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <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></p>