

淡江大學 114 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境永續與淨零碳管理	授課教師	江昭龍 CHIANG, CHAO-LUNG
	ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND NET ZERO CARBON MANAGEMENT		
開課系級	共同科－工 A	開課資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TGEXB0A		
課程與SDGs 關聯性	SDG12 負責任的消費與生產 SDG13 氣候行動 SDG16 和平正義與有力的制度 SDG17 夥伴關係		
系（所）教育目標			
大學部之教育目標以培育具備工程專業及素養之工程師。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。(比重：10.00) B. 專業倫理認知。(比重：45.00) C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：45.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：30.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：5.00) 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	本課程聚焦於淨零碳排與永續發展議題，從地球氣候變遷歷史談起，探討全球能源與產業結構現況。課程內容涵蓋組織碳盤查（ISO 14064-1）、產品碳足跡（ISO 14067-1）及碳中和（ISO 14068）等國際標準，並邀請金融業與氫能領域專家分享實務經驗。透過理論與實務並重的課程設計，協助學生掌握淨零碳排的關鍵概念與實務應用，培養因應氣候變遷的專業知能，為未來投入永續發展工作做好準備。		

	<p>This course focuses on net-zero emissions and sustainable development, examining Earth's climate change history and global energy structures. The curriculum covers key international standards including ISO 14064-1 (organizational carbon footprint), ISO 14067-1 (product carbon footprint), and ISO 14068 (carbon neutrality). Industry experts share practical experiences in banking and hydrogen energy sectors. Students will develop professional competencies in addressing climate change challenges through theoretical knowledge and practical applications.</p>
--	---

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	培養氣候變遷與淨零碳排專業知識	Develop Professional Knowledge in Climate Change and Net-zero Emissions
2	建立碳盤查與碳管理實務能力	Establish Carbon Inventory and Management Capabilities
3	強化永續發展政策分析能力	Enhance Policy Analysis Skills in Sustainable Development

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	ABC	12345	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、活動參與
2	認知	ABC	12357	講述、討論、實作、體驗	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABC	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、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	114/09/15~ 114/09/21	課程介紹 & 全球氣候變遷歷史(I)	
2	114/09/22~ 114/09/28	全球氣候變遷歷史(下)	
3	114/09/29~ 114/10/05	全球能源與產業結構(上)	

4	114/10/06~ 114/10/12	全球能源與產業結構(下)	
5	114/10/13~ 114/10/19	組織碳盤查 ISO 14064-1 (上)	
6	114/10/20~ 114/10/26	校外專家演講(I)：「金融業的跨域淨零碳排行動」	
7	114/10/27~ 114/11/02	校外專家演講(II)：「全球氫能技術的發展與展望」	
8	114/11/03~ 114/11/09	組織碳盤查 ISO 14064-1 (下)	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	產品碳足跡 ISO 14067-1 (上)	
11	114/11/24~ 114/11/30	產品碳足跡 ISO 14067-1 (下)	
12	114/12/01~ 114/12/07	碳中和 ISO 14068 (上)	
13	114/12/08~ 114/12/14	碳中和 ISO 14068 (下)	
14	114/12/15~ 114/12/21	淨零碳排政策研析(上)	
15	114/12/22~ 114/12/28	淨零碳排政策研析(下)	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		自主學習、國際移動、資訊科技、社會參與、人文關懷、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)) 授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享	
特色教學 課程		專案實作課程 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 A I 應用 永續議題	

修課應注意事項	本課程依據透明和負責任的原則，鼓勵學生利用AI進行協作和互學，以提升課程成果。本課程採取以下措施：有條件開放，請註明如何使用生成式AI於作業或報告。學生應在課堂作業或報告中的「標題頁註腳」或「引用文獻後」簡要說明他們如何使用生成式AI（例如進行議題發想、文潤飾或結參見考等，對於「個人反思報告」和「小組採訪作業」，禁止使用生成式AI工具進行撰寫。如果經查核發現使用生成式AI但未在作業或報告中標明，教師、學校或相關單位有權重新評分或不予計分。
教科書與教材	自編教材：簡報、講義 採用他人教材：簡報、講義、影片、分析報告 教材說明： 行政院國家永續發展委員會： https://ncsd.ndc.gov.tw/ 國家環境研究院-綠領人才資訊平台： https://greencollar.moenv.gov.tw/Home/ 經濟部產發署-產業節能減碳資訊網： https://ghg.tgpf.org.tw/ 環境部-淨零綠生活： https://greenlifestyle.moenv.gov.tw/about
參考文獻	The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): https://www.ipcc.ch/ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC): https://unfccc.int/ International Energy Agency (IEA): https://www.iea.org/
學期成績計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈心得報告〉：10.0 %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。