

國立中正大學通識教育課程教學大綱

開課學年度/學期	114 學年度第 1 學期		
課程名稱 (中文)	淨零永續經營		
課程名稱 (英文)	Net-Zero Sustainable Management		
課 碼		學分數	2
授 課 方 式	請勾選(可複選): <input checked="" type="checkbox"/> 課堂講授(依教課書) <input type="checkbox"/> 網路教學 <input type="checkbox"/> 分組討論 <input type="checkbox"/> 校外教學 <input type="checkbox"/> 其他_____		
教學目標及範圍	<p>教學目標：</p> <p>本課程為跨領域通識課程，旨在系統性引導學員深入理解 ESG（環境、社會與治理）之理論基礎與國際發展趨勢，掌握碳盤查、溫室氣體管理、永續發展目標及投資策略等核心議題。透過多元化的教學方法，結合理論探討、國際案例研討、企業實務分享與行動實踐演練，協助學員全面建構 ESG 策略思維，強化企業永續經營的專業素養與實務應對能力。並藉由章節間的系統串聯，培養學員跨域整合與創新解決問題的能力，使其在面對全球 ESG 挑戰與企業轉型變革時，能提出具前瞻性與可操作性的策略方案，達到綜合應用的目標。</p> <p>教學範圍：</p> <p>課程涵蓋 ESG 的定義與核心理念、永續發展及企業社會責任的多維度探討，進一步聚焦於氣候變遷、溫室氣體減量、碳足跡管理、資源循環經濟及 ESG 投資等議題，輔以治理、風險管理與揭露報告等實務面向。並結合台灣 ESG 發展現況與國際標準，透過理論知識與實務操作的雙軌學習，協助學員掌握 ESG 評估工具、行動規劃與績效衡量等核心能力。課程將以系統化學習結構，引導學員逐步深化 ESG 策略應用與企業永續管理的實務能力，從而應對未來多變挑戰，達到全方位的專業發展與永續競爭優勢。</p>		

週次	主題
1	ESG 概述
2	ESG 的理論基礎
3	環境 ESG
4	氣候變化和碳排管理
5	資源管理和循環經濟
6	ESG 的社會
7	ESG 的治理
8	期中考
9	生成式 AI 在 ESG 的應用
10	ESG 管理的實踐框架
11	ESG 行動實施
12	ESG 績效的評估
13	ESG 報告與揭露及風險管理
14	ESG 投資 與企業
15	台灣 ESG 現狀、挑戰與未來
16	期末考
17	彈性教學(公告在教學輔助系統)
18	彈性教學(公告在教學輔助系統)

授課大綱
(週次表及每週課程
詳細內容說明)

每週課程詳細內容說明：

周次	單元名稱	內容說明	教學法	參考教材
1	ESG 概述	介紹 ESG 的定義和基本概念、ESG 管理的目的、ESG 管理的實踐、ESG 管理的趨勢和發展等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程問答，課後評量(小考)	教科書第 1 章
2	ESG 的理論基礎	介紹 ESG 的三個維度、永續發展、企業社會責任、ESG 投資理論等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程問答，課後評量(小考)	教科書第 2 章
3	環境 ESG	介紹 環境 ESG 概述、環境 ESG 核心要素、環境 ESG 的評估、環境 ESG 的法規和國際標準、環境 ESG 面臨的挑戰與對策、環境 ESG 的展望等單	講授與課程問答，課後評量(小考)	教科書第 3 章

		元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。		
4	氣候變化和碳排管理	介紹 氣候變化概述、溫室氣體效應、碳排管理的目標和原則、減少碳排的措施與管理、溫室氣體盤查、產品碳足跡盤查、氣候變化的 ESG 評估 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 4 章
5	資源管理和循環經濟	介紹 資源短缺、循環經濟、資源管理與措施、ESG 在資源管理的應用 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 5 章
6	ESG 的社會	介紹 ESG 與社會公平、ESG 與社會包容、ESG 與社會發展、ESG 與社會責任、ESG 社會的國際現狀 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 6 章
7	ESG 的治理	介紹 公司治理與 ESG、ESG 治理的指標與報告、ESG 治理的風險管理、利益相關者參與、ESG 治理的最佳實踐 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 7 章
8	期中考	學習成果評量	考試	
9	生成式 AI 在 ESG 的應用	說明企業如何收集數據、計算排放量，並分析製造業、服務業的碳盤查案例。及進行 ESG 行銷或教育推廣之應用。	示範及課後 作業	線上操作
10	ESG 管理的實踐框架	介紹 ESG 管理框架概述、ESG 管理框架的建立、ESG 管理框架的運作、ESG 管理框架的評估 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 8 章

		用，培養系統化的 ESG 策略思維。		
11	ESG 行動實施	介紹 ESG 行動概述、規劃和實施 ESG 行動、ESG 組織和文化、ESG 行動的資源管理、溝通和宣傳 ESG 行動、ESG 行動風險管理 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 9 章
12	ESG 績效的評估	介紹 ESG 績效評估的概念、ESG 績效評估的指標、ESG 績效評估的框架、ESG 績效評估的數據收集、ESG 績效評估的結果分析、ESG 績效評估的應用 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 10 章
13	ESG 報告與揭露及風險管理	介紹 ESG 報告的目的和價值、ESG 報告的內容和範圍、ESG 報告標準與國際化、ESG 報告的驗證和評估、ESG 報告的實用和可操作性 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。介紹 ESG 風險的概述、ESG 風險管理框架、ESG 風險的識別和評估、ESG 風險的控制和應對、ESG 風險管理的措施、ESG 風險管理的法律和監管要求 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 11,12 章
14	ESG 投資與企業	介紹 ESG 投資的概述、ESG 投資的評估、ESG 投資策略、ESG 投資的影響、ESG 投資的未來發展 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。介紹 ESG 對企業的	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 13,14 章

		影響、企業的 ESG 責任、ESG 與企業管理、ESG 與企業發展等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。			
	15	台灣 ESG 現狀、挑戰與未來	介紹 台灣 ESG 發展現況、台灣 ESG 面臨的挑戰、台灣產業 ESG 的發展趨勢、台灣產業 ESG 戰略 等單元，帶領學員認識核心概念、分析挑戰並學習實務應用，培養系統化的 ESG 策略思維。	講授與課程 問答，課後 評量(小考)	教科書第 15 章
	16	期末考	期末學習評量	考試	
	17	彈性教學	(非同步線上授課，內容在教學平台說明) 影片內容: 在全球化.全球暖化的衝擊下 李鴻源談台灣應如何自處? https://www.youtube.com/live/xHAhrYR36ms?si=XWWNatEUfe8O_pxy 作業: 看完影片後撰寫心得上傳	教學影片 心得報告	Youtube 影 片
	18	彈性教學	(非同步線上授課，內容在教學平台說明) 影片內容: 台灣零核代價?放棄 AI 大產業?終核德國已大轉向,台灣能源政策還嘴硬?李鴻源教授砲轟中央。 https://youtu.be/HGEE-gOspBg?si=sv09iFKP_T820Qxq 作業: 看完影片後撰寫心得上傳	教學影片 心得報告	Youtube 影 片
教科書及 延伸閱讀	<p>教科書</p> <p>1. 社團法人 ESG 永續發展、王培智，ESG 永續發展與管理實務，ISBN：9786269816101，全華圖書公司，2024 年。</p> <p>參考教材</p> <p>1. iPAS 低碳化精修班公版教材-01 碳管理趨勢及策略(PPT)</p> <p>2. iPAS 低碳化精修班公版教材-02 溫室氣體盤查方法與解析(PPT)</p> <p>3. iPAS 低碳化精修班公版教材-03 產品碳足跡管理與盤查(PPT)</p> <p>4. 牧楊人永續研究工作室，iPAS 淨零碳規劃管理師初級能力鑑定 淨零碳規劃管理基礎概論&淨零碳盤查規範與程序概要 (1 版)，基峰，ISBN:9786263249950，2025/02。</p>				

	<p>5. 王培智，碳盤查達人—帶企業邁向淨零碳排之路 (1 版) 華梵大學，ISBN:9789866768538，2024/10。</p> <p>相關網站</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境部全球資訊網 2. 行政院國家永續發展委員會 3. 經濟部能源署(Energy Administration, Ministry of Economic Affairs, R.O.C.) 全球資訊網 4. 金融監督管理委員會全球資訊網 5. 淨零 - ESG 永續資源網 6. UNFCCC 																								
<p>評量方式</p>	<p>請勾選(可複選)，並填寫類別：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 課堂參與_A類 <input checked="" type="checkbox"/> 期中考_B類 <input checked="" type="checkbox"/> 期末考_C類 <input type="checkbox"/> 小組報告___類</p> <p><input type="checkbox"/> 小組討論___類 <input checked="" type="checkbox"/> 書面報告_D類 <input checked="" type="checkbox"/> 課後作業_類 <input checked="" type="checkbox"/> 平時測驗_E類</p> <p><input type="checkbox"/> 心得分享___類 <input type="checkbox"/> 學習紀錄___類 <input type="checkbox"/> 專題創作___類 <input type="checkbox"/> 其他___類</p> <p>A類佔_20%；B類佔_20%；C類佔_20%；D類佔_10%；E類佔_30%(類別可自行增加)</p> <p>說明：</p> <table border="1" data-bbox="384 864 1414 1568"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>說明</th> <th>比重</th> <th>評估目標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>平時測驗(E)</td> <td>以測驗題方式進行</td> <td>30%</td> <td>測試學生的基礎知識</td> </tr> <tr> <td>期中考(B)</td> <td>以測驗題方式進行</td> <td>20%</td> <td>測試學生的基礎知識評估學生的邏輯與應用力</td> </tr> <tr> <td>期末考(C)</td> <td>以測驗題方式進行</td> <td>20%</td> <td>測試學生的基礎知識評估學生的邏輯與應用力</td> </tr> <tr> <td>生成式 AI 分析任務(D)</td> <td>用 ChatGPT 或 Grok 生成報告</td> <td>10%</td> <td>促進學生技術應用能力</td> </tr> <tr> <td>課堂參與/出席(A)</td> <td>互動與參與狀況(含分組討論)</td> <td>20%</td> <td>保持課堂參與感</td> </tr> </tbody> </table>	項目	說明	比重	評估目標	平時測驗(E)	以測驗題方式進行	30%	測試學生的基礎知識	期中考(B)	以測驗題方式進行	20%	測試學生的基礎知識評估學生的邏輯與應用力	期末考(C)	以測驗題方式進行	20%	測試學生的基礎知識評估學生的邏輯與應用力	生成式 AI 分析任務(D)	用 ChatGPT 或 Grok 生成報告	10%	促進學生技術應用能力	課堂參與/出席(A)	互動與參與狀況(含分組討論)	20%	保持課堂參與感
項目	說明	比重	評估目標																						
平時測驗(E)	以測驗題方式進行	30%	測試學生的基礎知識																						
期中考(B)	以測驗題方式進行	20%	測試學生的基礎知識評估學生的邏輯與應用力																						
期末考(C)	以測驗題方式進行	20%	測試學生的基礎知識評估學生的邏輯與應用力																						
生成式 AI 分析任務(D)	用 ChatGPT 或 Grok 生成報告	10%	促進學生技術應用能力																						
課堂參與/出席(A)	互動與參與狀況(含分組討論)	20%	保持課堂參與感																						
<p>與聯合國永續發展目標(SDGs)及細項之對應 (請參閱 SDGs 對照表)</p>	<p>目標:4 細項：4.4, 4.7, 4.A 目標:12 細項：12.2, 12.6, 12.7 目標:13 細項：13.1, 13.2, 13.3</p> <table border="1" data-bbox="384 1715 1476 2101"> <thead> <tr> <th>SDG 目標</th> <th>對應細項</th> <th>課程內容對應</th> <th>課程行動方向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SDG 4：優質教育</td> <td>4.4 – 提升所有學習者的技術技能，以獲取體面工作和創業機會</td> <td>- ESG 知識、AI 工具應用、企業減碳行動策略</td> <td>- 透過 ISO 14064 與 AI 應用，提升學生在永續與科技應用方面的能力</td> </tr> <tr> <td>4.7 – 讓所有學習者獲取促進永續發展的知識與技能</td> <td>- 氣候變遷因應法、碳盤查、ESG 報告分析</td> <td>- 培養學生理解全球氣候變遷行動，並將永續思維內化為個人行動</td> </tr> </tbody> </table>	SDG 目標	對應細項	課程內容對應	課程行動方向	SDG 4：優質教育	4.4 – 提升所有學習者的技術技能，以獲取體面工作和創業機會	- ESG 知識、AI 工具應用、企業減碳行動策略	- 透過 ISO 14064 與 AI 應用，提升學生在永續與科技應用方面的能力	4.7 – 讓所有學習者獲取促進永續發展的知識與技能	- 氣候變遷因應法、碳盤查、ESG 報告分析	- 培養學生理解全球氣候變遷行動，並將永續思維內化為個人行動													
SDG 目標	對應細項	課程內容對應	課程行動方向																						
SDG 4：優質教育	4.4 – 提升所有學習者的技術技能，以獲取體面工作和創業機會	- ESG 知識、AI 工具應用、企業減碳行動策略	- 透過 ISO 14064 與 AI 應用，提升學生在永續與科技應用方面的能力																						
	4.7 – 讓所有學習者獲取促進永續發展的知識與技能	- 氣候變遷因應法、碳盤查、ESG 報告分析	- 培養學生理解全球氣候變遷行動，並將永續思維內化為個人行動																						

		4.A – 建設有助於學習的環境，促進創新與技能發展	- 生成式 AI、減碳策略模擬	- 透過 ChatGPT、Grok 3 強化學生科技應用與問題解決能力
SDG 12：負責任的消費與生產		12.2 – 在 2030 年前實現自然資源的可持續管理和高效利用	- 供應鏈減碳、企業減碳策略	- 讓學生理解企業如何透過供應鏈管理來實踐減碳行動
		12.6 – 鼓勵企業採用永續實踐，並在報告中納入永續資訊	- ESG 報告撰寫、企業案例分析	- 讓學生學習企業 ESG 報告的撰寫方法與實踐策略
		12.7 – 推動永續公共採購，符合國家政策和優先事項	- 綠色採購、綠色供應鏈管理	- 讓學生了解企業如何落實綠色採購並與供應鏈合作
SDG 13：氣候行動		13.1 – 加強對氣候相關災害和自然災害的抵禦能力和適應能力	- 氣候變遷因應法、企業減碳行動	- 透過政策分析與案例，讓學生理解企業在減碳行動中的挑戰與機會
		13.2 – 將氣候變化措施納入國家政策、戰略和規劃	- 氣候政策與企業應對策略	- 課程中強調台灣氣候政策與企業策略的連動性
		13.3 – 提升教育、提高人們的能力，並加強對氣候變化減緩、適應、影響減輕和預警的認識	- ESG 知識教育、生成式 AI 應用	- 讓學生理解 ESG 與企業行動如何減緩氣候變遷的風險

	通識課程 核心能力指標 (請勾選主要的 3-5 項)	說明	課程能培養學生此項核心能力者請打 ✓
核心能力指標設定	(1)思考與創新	能夠進行獨立性、批判性、系統性或整合性等面向的思考，或能以創意的角度來思考新事物。	✓
	(2)道德思辨與實踐	能夠對於社會、文化中相關的倫理或道德議題，進行明辨、慎思與反省，或能實踐在日常生活中。	
	(3)生命探索與生涯規劃	能夠主動探索自我的價值或生命的真諦，或能具體實踐在自我生涯的規劃或發展。	
	(4)公民素養與社會參與	能夠尊重民主與法治的精神、關心公共事務及議題，或能參與社會事務及議題的討論與決策。	✓
	(5)人文關懷與環境保育	能夠具備同理、關懷、尊重、惜福等人文素養，或能擴及到更為廣泛的環境及生態議題。	✓
	(6)溝通表達與團隊合作	能夠善用各種不同的表達方式進行有效的人際溝通，或能理解組織運作，與他人完成共同的事物或目標。	✓
	(7)國際視野與多元文化	能夠了解國際的情勢與脈動，具備廣博的世界觀，或能尊重或包容不同文化間的差異。	
	(8)美感與藝術欣賞	能夠領略各種知識、事物或領域中的美感內涵，或能據此促成具美感內涵之實踐力。	
	(9)問題分析與解決	能夠透過各種不同的方式發現問題，解析問題，或能進一步透過思考以有效解決問題。	✓
授課教師資料	姓名：林煥章 <input type="checkbox"/> 專任教師 學系(所，中心)： 職稱： <input checked="" type="checkbox"/> 兼任教師 服務單位：義守大學工業管理學系 職稱：副教授兼系主任 學歷： 國立成功大學機械工程博士(中華民國 86 年) 國立成功大學機械工程碩士(中華民國 80 年) 國立交通大學機械工程學士(中華民國 78 年) 經歷： 義守大學工業管理學系助理教授、副教授(中華民國 86 年迄今) 銖德科技研發部專案經理(中華民國 86 年-90 年) 專業領域： 機械製造、金屬成形加工、孫子兵法、溫室氣體盤查		
備註			