

綠領人才培育，輔修(20學分)

EES-U-PN-001

配當年：115學年度

學程描述：

培養輔修學生具備環境污染物處理與管理相關知識與技術，培育學生對淨零碳排與永續環境之基礎知識。

培養學生對環境永續發展的專業知識與實務技能，涵蓋生物學基礎、環境化學與有機化學、污染控制、能源轉型及碳淨零工程。學生將學習生態保育、能源污染計算、碳盤查、河川水質模擬分析、環境用藥安全應用等主題，強化對環境污染物行為與監測技術的理解。透過課堂講授、案例分析、專題報告與討論，學生能掌握污染防治策略、能源轉型趨勢，並培養全球環境倫理觀。完成輔修後，學生將具備環境品質監測、污染風險評估、環境規劃與管理能力，能有效應對淨零碳排與永續發展挑戰，提升未來於環境工程、永續管理或政策制定等領域之競爭力。

課程組合：

必選修	課程編碼	科目名稱	學分	課程群/分類
必修	EES1002	生物學	3	1.基礎
必修	EES3024	環境化學(一)	2	1.基礎
選修	EES2023	環境永續與能源轉型	3	2.專業進階與工具應用
選修	EES2028	工程經濟	3	2.專業進階與工具應用
選修	EES2035	環境與衛生用藥	2	2.專業進階與工具應用
選修	EES2037	環境有機化學	2	2.專業進階與工具應用
選修	EES3021	電腦在環工上的應用	2	2.專業進階與工具應用
選修	EES3039	環境衛生學	3	2.專業進階與工具應用
選修	EES4028	環境品質與監測	2	2.專業進階與工具應用
選修	EES2029	環境規劃與管理	2	3.淨零規劃與管理
選修	EES3029	有害廢棄物管理	3	3.淨零規劃與管理
選修	EES4038	環境法規	2	3.淨零規劃與管理
選修	EES4064	永續發展與碳淨零工程	3	3.淨零規劃與管理

取得資格總學分： 20

必修學分數： 5

選修學分數： 15

對應產業類別：

C00	製造業
D35	電力及燃氣供應業
M71	建築、工程服務及技術檢測、分析服務業
083	公共行政及國防；強制性社會安全
K00	金融及保險業

學程修課規則：

一、修讀對象/先備知識

本校學士班、進修學士班學生，不開放碩士班以上學生申請。

二、取得微學程的修業規定

(一)輔修的修習學分數：至少20學分

學生修習輔修科目，須至少修滿20學分，其中包含必修 5學分、選修 15學分。

(二)承認輔修之科目學分

1. 科目名稱或內容相同者，承認學分數不得重複計算。

2. 修習之科目實際學分數超過輔修學程承認學分數，則以承認學分數計算。如實際學分數低於輔修學程承認學分數，則以實際學分數計算。

3. 未列入本輔修課程規劃表內之科目，學生得持課程內容證明申請採計學分，經「綠領人才培育學程工作小組」審議通過後，採認為本學程之科目學分。

(三)學生修滿規定之科目學分者，得依逢甲大學學士班跨領域專長實施要點第七點規定，其學位證書依主修領域授予學位，並加註本輔修名稱。

三、對接專長/能力

培育具備環境永續發展與淨零碳排挑戰應對能力的人才。

課程涵蓋生物學、環境化學與有機化學，強化學生對生態系統、污染物行為與化學反應機制的理解，建立環境科學基礎素養。透過「環境與衛生用藥」與「環境衛生學」課程，學生能掌握害蟲控制與環境衛生安全用藥的知識，降低環境與人體風險。「環境品質與監測」與「電腦在環工上的應用」課程，培養學生使用專業監測技術與電腦模擬工具（如QUAL2K模型）進行水質分析與污染預測能力，強化環境監測與風險評估技能。「環境永續與能源轉型」及「永續發展與碳淨零工程」課程則深化學生對能源污染、碳盤查及國際淨零政策的理解，培養能源管理與碳排減量能力，並建立全球視野與環境倫理觀。綜合以上課程設計，學生將具備環境污染防治、品質監測、永續規劃與管理等跨領域能力，成為能回應永續發展需求、適應淨零碳排新趨勢的專業人才。

四、對接產業：

1. 對接產業類別：環境顧問與工程服務業、能源產業與能源管理服務業、製造業（含高科技與傳統產業）、金融保險與永續金融產業、政府機關與公共部門。

2. 職業名稱：

- 環境工程師、環境顧問、污染防治專員、環境監測人員
- 能源管理專員、能源永續工程師、淨零專案人員
- ESG專員、環安衛（EHS）管理人員、碳盤查專員
- ESG分析師、永續金融專員、氣候風險分析人員
- 環保行政人員、環境政策分析人員、永續發展專員

3. 可取得證照：

環境工程技師、環境檢驗測定人員（環檢所認證）、空氣污染防治專責人員、水污染防治專責人員、能源管理人員證照、ISO 50001 能源管理系統內部稽核員、溫室氣體盤查與查證人員（ISO 14064）、碳足跡盤查人員（ISO 14067）、職業安全衛生管理員、ESG永續管理師、永續金融相關培訓證

綠領人才培育，輔修(20學分)

EES-U-PN-001

配當年：115學年度

書(ESG、TCFD、環境保護相關專業人員訓練證明、公部門環境管理與稽核研習證書)

五、企業雇主對人才的需求

因應全球氣候變遷與2050 淨零碳排趨勢，環境永續已成為國際發展的重要核心目標。台灣亦積極響應聯合國永續發展目標（SDGs），致力推動綠色經濟轉型，強化能源轉型與環境治理能力。透過本輔修的設置，整合生物學、環境科學、環境化學、能源管理與碳排技術等多元知識領域，培育學生理解環境議題全貌，並強化數據分析與科技應用能力，例如利用電腦模擬環境污染趨勢、進行溫室氣體盤查及碳排管理。

此外，學生透過課程的學習能夠環境永續相關的概念與技能，包括污染監測、碳中和技術、綠色金融分析與環境規劃，培育符合低碳經濟及永續治理需求的跨領域專業人才，協助政府與企業共同解決環境保護與能源轉型挑戰，創造經濟發展與生態平衡的雙贏局面。

1. 國家需求

台灣積極推動「能源轉型政策」與「2050 淨零碳排路徑」，並持續強化環境治理、能源效率及再生能源發展。本輔修培育的學生，將具備能源污染評估、環境數據分析、碳盤查及永續管理等專業能力，能在政策制定、企業碳管理、環保技術研發等領域發揮影響力，支援國家邁向低碳經濟轉型，實現永續發展目標。

2. 市場需求

根據人力市場調查與企業需求趨勢分析，企業亟需具備環境法規遵循、污染防治技術、碳盤查與碳足跡計算、綠色供應鏈管理及 ESG 永續報告編撰等專業能力的人才。本學程強化學生在環境監測、污染控制與永續管理的實務技能，提升畢業生的就業競爭力，廣泛適用於環境顧問公司、能源產業、製造業、金融保險業及政府部門等多元職場。

3. 學術需求

隨著環境議題日益多元化且跨領域化，現有課程多偏重單一領域，如化學或工程技術，缺乏系統整合及永續觀點。本輔修整合生態保育、生物多樣性、環境化學、污染監測與能源管理等核心知識，補足現有學科領域之不足，促進跨領域學術研究與實務應用的深度融合。學生能以宏觀視角理解環境挑戰，並透過專案學習與實務操作，探索永續發展的創新解決方案，推動學術研究與社會應用的良性互動。

管理單位：工程與科學學院 / 環境工程與科學學系