國立勤益科技大學通識教育學院

115 學年度 下 學期 教學大綱

部別	■日間部 □進修推廣部 □進修學院/專校	學制	■四技 □二技 □二專
授課教師	謝翠玲	教師學歷	國立成功大學環境工程所博士 輔仁大學生物系學士
教師經歷	國立勤益科技大學景觀系專任教師	教師級職	助理教授
科目名稱(中)	綠色科技與永續發展		
科目名稱(英)	Green Technology and Sustainability development		
開課單位	□基礎通識教育中心 ■博雅通識教育中心	學分/學時數	2/2
領域	☐人文藝術 ☐社會科學 ■自然科技		
優質課程類別	□一般課程、□智慧財產權、□內涵式服務學習課程、□性別平等、■綠色課程 □創新、創意課程、□工作（職場）倫理課程、□工具機技術研發 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」		
科目與通識核心能力關聯	■知識統整能力 50 % ☐創意思維能力 % ☐溝通表達能力 % ☐美感鑑賞能力 % ☐邏輯推理能力 % ☐法治思辨能力 % ■博通宏觀能力 20 % ■倫理關懷能力 30 % (核心能力定義請參見附件一，請選擇 2~3 項相關程度較高之核心能力)		
科目屬性	☐核心課程 ☐跨領域課程(須符合附件二定義，並請勾選下一欄) ■生活性課程		

	□學術性課程 ■通論性課程 □經典性課程 (屬性定義請參見附件二，可複選)
跨領域課程	□人文藝術領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) □社會科學領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) □自然科技領域：(請填寫所跨之本領域之學科及百分比) (以上總和百分比須達 100%)
教科書	無
參考書目	1. 朱文祺、童翔新，綠色科技暨應用導論，滄海書局。 2. 環境教育課程編輯小組編著，環保與生活，普林斯頓。 3. 中國土木水利工程學會編著，土木與環境，科技圖書。 4. 陽明，2004，生態工法，文笙出版社，台北。 5. 行政院公共工程委員會，2004，生態工法案例編選集，行政院公共工程委員會，台北。 6. 林鎮洋、邱逸文，2003，生態工法概論，明文書局，台北。 7. 江哲銘，永續建築導論，建築情報。 8. 金嵐等編著，環境生態學，科技圖書，台北。 9. 蔡厚男、邱銘源、吳慧穎，道路建設與生態工法，熊貓。 10. 林憲德，熱溼氣候的綠色建築，詹氏書局。 11. 林憲德，城鄉生態，詹氏。
教學目標	瞭解綠色科技及永續發展之基本概念，進而應用於日常生活中，以減少人類生活活動對環境之衝擊，已達環境永續發展。
評量方式	量化：出席(20 %) 上課筆記(20%) 期中考(30 %) 期末考(30 %) 質化：(請敘述非筆試之評量方式)

內容綱要	1. 緒論 2. 永續發展 3. 清潔生產與綠色消費 4. 綠色工程 (生態工程) 5. 綠建築與綠營建 6. 節能技術
教學方式	(填寫講授 / 實習 / 網路教學課程...等，依據課程授課實際情形填寫) 講授
創新教學 活動設計	(若有的話，請敘述本科目融入那些創新的教學活動設計)

科目進度與內容

(勿只填寫單元名稱，請簡述內容)

週次	教 學 內 容 ※申請跨領域課程時，將特別針對教學內容細節審核，請詳細說明，以作為審核依據	備註 (課程活動與作業)	※若勾選「跨領域課程」請標註每週次涵蓋領域，可複選
1	課程簡介 課程說明球、相關議題介紹、學術倫理規範宣導		□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
2	緒論（環境與環境問題） 介紹環境的組成、環境問題的種類與產生原因	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

3	緒論（全球環境變遷議題） 分析三大全球性環境問題—溫室效應、臭氧層破洞、酸雨及其他環境問題的成因及危害、面對全球環境變遷的因應策略介紹（SDG13）	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
4	永續發展（內容架構與 SDGs 介紹） 介紹永續發展的內容架構、永續性衡量工具及 17 項 SDGs（永續性發展指標）	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
5	永續發展（ESG 及淨零行動） 介紹 ESG 內涵、碳足跡、碳中和、碳權及碳交易與淨零碳排行動	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
6	綠色生活與綠色科技（概論） 介紹綠色科技的定義、價值要素、綠色模式、綠色科技之應用及何謂綠色生活	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
7	清潔生產與綠色消費（綠色產品） 綠色產品之介紹，如油電混和車、變頻冷氣機、臭氧洗衣機	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
8	清潔生產與綠色消費（綠色材料） 介紹綠色材料(一)生物可分解塑膠之種類及應用	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
9	期中考	繳交期中筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

10	清潔生產與綠色消費（綠色材料、綠色消費） 介紹綠色材料(二)無鹵素耐燃劑的種類及防火機制、綠色消費行動的內涵	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
11	綠色工程（道路生態工程） 介紹道路生態工程之規畫原則及常用工法	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
12	綠色工程（水土保持生態工程） 介紹山坡地水土保持工程之規畫原則及常用工法	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
13	綠色工程（溪河生態工程） 介紹溪河水利生態工程之規畫原則及常用工法	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
14	綠色工程（綠營建） 介紹綠營建之定義、執行重點、原則及工法	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
15	綠色工程（綠建築） 介紹綠建築之九大評估指標及達成的方法	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
16	綠色工程（景觀生態工程） 各種景觀工程及綠美化技術介紹及校園綠色案例巡禮	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

17	建築節能技術 介紹建築物之遮陽隔熱技術，以利建築物之節能減碳行動	撰寫上課筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域
18	期末考	繳交期末筆記	□人文藝術領域 □社會科學領域 □自然科技領域

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

附件一 核心能力定義

核心能力	定義與說明
A. 知識統整能力	學生能在各種知識與文化脈絡中，尋得恆久不變的價值觀，並將此價值觀融入其生活，進而認識、欣賞、尊重與珍惜生命的意義。
B. 創意思維能力	學生能認知各知識領域與多元文化間的差異處與鏈結點，進而具備跨領域思維與評判能力，使其能在固有的架構中，呈現嶄新的創造力。
C. 溝通表達能力	學生能釐清自我思想，並藉由正確且清楚的語文表達理念，以建立與他人良好的溝通。
D. 美感鑑賞能力	學生能認知、接收並傳達多元藝術美感，具備敏銳的鑑賞能力，並運用在不同領域的統整中。
E. 邏輯推理能力	學生能依據自身認知和客觀事實，運用邏輯分析與量化推理，進行反思與論證，進而做出合理判斷。
F. 法治思辨能力	學生能正確認知人權、民主、與法治之互動關聯，進行獨立思辨與論辯且基於人本關懷精神，以確立其自身與社會群體之關係。
G. 博通宏觀能力	學生能以基礎知識為本，培養前瞻性的觀點並開拓宏博的視野，以建立整全之人生觀。
H. 倫理關懷能力	學生能認知自身與所處環境的關係，並進而願意以己身之力與專業知識參與社會與環境的改造，提升正向能量。

附件二 課程屬性定義

核心課程：全校性共同必修之通識課程。

跨領域課程：課程內容須跨人文藝術/社會科學/自然科技三領域其中之二項以上。課程須有一主領

域，其授課內容須達 60%以上，上限為 70%以下。(依 110 年 4 月 7 日 109-2 博雅通識中心第 1 次教評會議決議)

生活性課程：課程重點強調知識應用與人類生活相關之課程。

學術性課程：課程重點偏重理論發展之脈絡、思想之沿革、與歷史文化背景之因素。

通論性課程：針對特定領域或時代的知識與思想做綜觀性的介紹，與廣博性的探討。

經典性課程：針對特定領域或時代具有代表性的人物、思想、典籍做較為深入之探討、剖析、或導讀。