

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	生態學	科目序號/代號	1050 /EVI2030
必選修/學分數	必修 /3	上課時段/地點	(二)234 /H607
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	林康捷 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 環境工程學系 / 1年1班		

課程簡介與目標

1. 使學生瞭解自然生態系統的結構、能量流與物質流及生態平衡的機制。
2. 使學生瞭解自然生態系統可持續的原理(Principles of Sustainability)。
3. 使學生瞭解人類系統造成自然環境的破壞及污染，並比較其與自然系統的差異。
4. 使學生瞭解改善人類系統現況的方向，俾向「可持續發展」(Sustainable Development)的目標邁進。

課程大綱

- 第一章 緒論
- 第二章 生態系統：結構組成
- 第三章 生態系統：運行方式
- 第四章 生態系統：平衡機制

基本能力或先修課程

基本化學、基本生物學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 運用數學、自然科學的知識於環境科技與管理的能力
- 發掘、思考及解決下列領域問題的能力：都市環境保護、工業污染防治、環境規劃管理、工設計與執行環保解決方案、分析與解釋數據的能力
執行工程實務所需技術、技能及使用工具的能力
- 理解自然生態系統與人造環境系統的功能，並具備設計與管理環境系統、元件或程序，以符合社會需求的能力
認知專業證照重要性及終身學習必要性
- 瞭解專業及倫理的責任
- 具備當代環境課題的廣泛學識，俾瞭解工程技術對社會及全球的影響
具備在多元學科團隊中的工作能力
具備有效溝通的能力

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
運用數學、自 然科學的知識於 環境科技與管理 的能力	20	1. 能用所學的專業知識 解答相關問題，能依照 正確的教導來實際操作 。 2. 能有效處理接獲相關 訊息並轉化為有用的專 業知識。 3. 能清楚及靈活表達相 關專業知識的內涵、 性質及功能。 4. 能將相關知識重整， 以區分高、低階不同 層次知識的概念。 5. 能將專業知識融會貫 通，統合成完整的知識 。	講述法 個案討論 影片欣賞 專題報告	分組報告: 30% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 30%	加總: 100	20
發掘、思考及 解決下列領域問 題的能力：都市 環境保護、工 業污染防治、 環境規劃管理、 工	20	1. 遇到問題時，能自主 的、主動的謀求解決 ，能有規劃、有條理 、有方法、有步驟地 處理問題。 2. 能敏銳的察覺到問題 的存在，確認問題及其 因果始末。 3. 能明確辨識問題的結 構、複雜度及規模， 並有效的分析及歸納之 。 4. 能對問題的屬性和相 關的變因結合相關的先 備知識，並依據問題的 性質提出因應策略及評 估解決方案。 5. 能清楚了解處理問題 所需的專業知能、處 理的態度和方法，及可 運用的資源。	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	分組報告: 20% 期末考: 20% 作業: 30% 課程參與度: 30%	加總: 100	20

理解自然生態系統與人造環境系統的功能，並具備設計與管理環境系統、元件或程序，以符合社會需求的能力	20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解生物和環境之間的關係，並認識自然環境中的非生物因子與生物因子與功能。 2. 能具有環境素養，以增進人類對於環境宏觀的認知與態度，並有意願與能力參與適當的環境決定與行動。 3. 能體認並欣賞自然與人造世界之相互協調、依存的韻律。 4. 能掌握環境生態系統的結構特性與功能指標，並應用生態學原理在不同地區的環境生態管理。 5. 能適切的掌握量化之環境績效，以作為環境系統持續改善之管理基礎。 	分組報告: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 40%	加總: 100 20
瞭解專業及倫理的責任	20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能清楚了解相關之專業人員行為倫理規範及信條，積極培養自律性及責任感。 2. 能認知到自己的行為合乎社會規範，並自發性地展現合宜的社會規範行為。 3. 能應用專業知識對周遭的社會付出協助與關懷。 4. 能關懷生物生態及自然環境，並養成合宜的環境倫理價值觀。 	分組報告: 30% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 30%	加總: 100 20
具備當代環境課題的廣泛學識，俾瞭解工程技術對社會及全球的影響	20	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能以宏觀的視野看待社會及全球的中各種環境課題。 2. 能清楚了解專業知識於國際化及全球化之發展趨勢。 3. 能清楚了解當前在地性及全球性的環保議題，並清楚認知專業知識、技術及技能所能達成的目標。 4. 能規劃自己的人生目標，並妥善應用專業知 	分組報告: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 課程參與度: 40%	加總: 100 20

成績稽核

課程參與度: 34%

分組報告: 24%

作業: 22%

期末考: 20%

書籍類別 (尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	生態學：概念與應用	MC Molles

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	課程簡介：生態學導論 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、 影片欣賞
2	陸域與水域中的生命	講述法、 影片欣賞
3	族群遺傳學和天擇	講述法
4	地球生命與自然史	講述法、 影片欣賞
5	生物與環境物化因子	講述法、 影片欣賞
6	生物族群的分布與豐富度	講述法、 個案討論
7	生物族群的動態與成長模型	講述法、 個案討論
8	生命表與生命史、 人口學與環境問題	講述法、 個案討論
9	期中報告分組討論	小組討論、 專題報告
10	生物間的交互作用：競爭、 利用與共生	講述法、 影片欣賞
11	物種豐富度與生物多樣性	講述法、 個案討論
12	種間交互作用與群聚結構	講述法、 個案討論
13	初級生產量與生態系中的能量流動	講述法、 個案討論、 影片欣賞
14	生態系的演替與穩定性	講述法、 影片欣賞
15	地景生態學概說	講述法、 小組討論、 個案討論
16	生態工程概說與生態復育案例介紹	講述法、 個案討論、 影片欣賞
17	全球生態議題與危機挑戰	小組討論、 影片欣賞
18	期末考試	考試