

# 101-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	生態學	科目序號 / 代號	0819 / EVI2030
開課系所	環境工程學系	學制 / 班級	大學日間部1年1班
任課教師	魏漣邦	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)678 / H607	授課語言別	中文

## 課程簡介

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%	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>能有效處理接獲相關訊息並轉化為有用的專業知識。</li> <li>能清楚及靈活表達相關專業知識的內涵、性質及功能。</li> <li>能將相關知識重整，以區分高、低階不同層次知識的概念。</li> <li>能將專業知識融會貫通，統合成完整的知識。</li> </ol>	講述法 個案討論	期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	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%	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>能敏銳的察覺到問題的存在，確認問題及其因果始末。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	講述法 小組討論	期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 上課筆記: 10%	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"> <li>1. 能了解生物和環境之講述法間的關係，並認識自然個案討論環境中的非生物因子與生物因子與功能。</li> <li>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。</li> <li>3. 能體認並欣賞自然與人造世界之相互協調、依存的韻律。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>	<p>期中考: 20%</p> <p>期末考: 30%</p> <p>作業: 20%</p> <p>課程參與度: 20%</p> <p>上課筆記: 10%</p>	加總: 100	20
瞭解專業及倫理的責任	20%	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能清楚了解相關之專講述法業人員行為倫理規範及小組討論信條，積極培養自律性及責任感。</li> <li>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。</li> <li>3. 能應用專業知識對周遭的社會付出協助與關懷。</li> <li>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。</li> </ol>	<p>期中考: 20%</p> <p>期末考: 30%</p> <p>作業: 20%</p> <p>課程參與度: 20%</p> <p>上課筆記: 10%</p>	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"> <li>1. 能以宏觀的視野看待講述法社會及全球的中各種環個案討論境課題。</li> <li>2. 能清楚了解專業知識於國際化及全球化之發展趨勢。</li> <li>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。</li> <li>4. 能規劃自己的人生目標，並妥善應用專業知<sup>e3</sup></li> </ol>	<p>期中考: 20%</p> <p>期末考: 30%</p> <p>作業: 20%</p> <p>課程參與度: 20%</p> <p>上課筆記: 10%</p>	加總: 100	20

## 成績稽核

期末考: 30%

作業: 20%

期中考: 20%

課程參與度: 20%

上課筆記: 10%

## 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Environmental Science	G T Miller, Jr. & s E Spoolman	林偉仁	Cengage Learning	0
Environmental Science	G T Miller, Jr. & s E Spoolman	林偉仁	Cengage Learning	2011

## 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

## 上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	緒論	80				20
2	緒論	80				20
3	緒論	80				20
4	生態系統:結構組成	80				20
5	生態系統:結構組成	80				20
6	生態系統:結構組成	80				20
7	生態系統:結構組成	80				20
8	期中考					
9	生態結構:運行方式	80				20
10	生態結構:運行方式	80				20
11	生態結構:運行方式	80				20
12	生態結構:運行方式	80				20
13	生態結構:運行方式	80				20
14	生態結構:平衡機制	80				20
15	生態結構:平衡機制	80				20
16	生態結構:平衡機制	80				20
17	生態結構:平衡機制	80				20
18	期末考					