

# 101-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	環境科學概論	科目序號 / 代號	0820 / EVI1013
開課系所	環境工程學系	學制 / 班級	大學日間部2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	(二)234 / H571	授課語言別	中文

## 課程簡介

1. 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。
2. 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 水與水污染
- 第三章 空氣污染
- 第四章 氣候變遷與臭氧層破壞
- 第五章 固體及有害廢棄物

## 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 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

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個案討論信條，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	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	水與水污染	80				20
5	水與水污染	80				20
6	水與水污染	80				20
7	水與水污染	80				20
8	期中考	80				20
9	空氣污染	80				20
10	空氣污染	80				20
11	空氣污染	80				20
12	氣候變遷與臭氧層破壞	80				20
13	氣候變遷與臭氧層破壞	80				20
14	氣候變遷與臭氧層破壞	80				20
15	固體及有害廢棄物	80				20
16	固體及有害廢棄物	80				20
17	固體及有害廢棄物	80				20
18	期末考	80				20