

102-2 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	0917 / 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	(三)234 / H607	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"> 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。 能有效處理接獲相關訊息並轉化為有用的專業知識。 能清楚及靈活表達相關專業知識的內涵、性質及功能。 能將相關知識重整，以區分高、低階不同層次知識的概念。 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	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"> 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。 能敏銳的察覺到問題的存在，確認問題及其因果始末。 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。 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。 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 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"> 1. 能了解生物和環境之關係，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。 	<p>講述法 個案討論</p> <p>期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 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"> 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。 	<p>講述法 個案討論</p> <p>期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 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"> 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 	<p>講述法 個案討論</p> <p>期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 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	0	0	0	20
2	緒論	80	0	0	0	20
3	緒論	80	0	0	0	20
4	水與水污染	80	0	0	0	20
5	水與水污染	80	0	0	0	20
6	水與水污染	80	0	0	0	20
7	水與水污染	80	0	0	0	20
8	期中考	80	0	0	0	20
9	空氣污染	80	0	0	0	20
10	空氣污染	80	0	0	0	20
11	空氣污染	80	0	0	0	20
12	氣候變遷與臭氧層破壞	80	0	0	0	20
13	氣候變遷與臭氧層破壞	80	0	0	0	20
14	氣候變遷與臭氧層破壞	80	0	0	0	20
15	固體及有害廢棄物	80	0	0	0	20
16	固體及有害廢棄物	80	0	0	0	20
17	固體及有害廢棄物	80	0	0	0	20
18	期末考	80	0	0	0	20