

國立中正大學通識教育課程教學大綱 (最終版本課綱請以開學後提供為準)

開課學年度/學期	108 學年度第 2 學期		
課程名稱(中文)	環境生態學		
課程名稱(英文)	Environmental Ecology		
課 碼		學分數	2
授 課 方 式	請勾選(可複選)： <input checked="" type="checkbox"/> 課堂授課 <input type="checkbox"/> 網路教學 <input type="checkbox"/> 分組討論 <input type="checkbox"/> 校外教學 <input type="checkbox"/> 其他 _____		
教學目標及範圍	<p>教學目標：運用生態學理論，說明人與環境間的相互作用及解決環境問題的生態途徑。課程前半學期介紹生態學及環境科學基本觀念，並輔以人文科學與社會科學角度看待環境與生態，後半學期則是討論當前全球性與區域性的重要環境生態問題，並從不同角度看待這些議題，並探討其政治或其他經濟因素的影響為何。</p> <p>教學範圍：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認知環境生態學正確觀念與基本知識。 2. 瞭解人與環境間的相互作用關係。 3. 瞭解當前全球性與區域性的重要環境生態問題。 4. 瞭解解決環境問題的生態途徑。 5. 跨領域了解從人文、社會及經濟角度看待環境生態議題的差別與困難點。 		
與通識教育核心精神之關聯性	<p>跨領域之學習：本課程將從多面向進行環境生態領域探討，從政治、經濟、人文等角度看待現有環境生態議題，及這些不同領域的現況對於環境生態的影響，包含政治力領導下的環保議題，將會如何的影響環境生態，對於科學研究的影響為何？也將從科學角度看待如何影響現有政策與國家發展。此外，本課程主要介紹現有的環境問題外，還透過環境問題來探討對於生態的影響，並且從食物、土壤、環境、病蟲害、水、空氣等環境面向來探討汙染、及氣候變遷等因子的影響，以及對於整體生態圈的危害。最後，透過人類所產生的工業垃圾與危害對於目前生態環境的衝擊，給予學生從整體宏觀面相對於微觀變化的影響，以及環境保護意識的建立。</p>		

授課大綱
(須含週次表及每週課程進度說明)

週次	主題
1	環境生態學課程介紹
2	現今環境生態所面臨的問題與困難點
3	環境生態永續問題與經濟發展衝突
4	環境生態科學與能量交互作用(人為干擾)
5	現有生態系統介紹
6	生態系統科學議題與問題
7	人類活動與環境生態之交互作用與汙染
8	環境生態科學研究方法與政策
9	期中考
10	食物、土壤、蟲害等對於環境生態影響
11	水及水汙染問題，與現有政策探討。
12	能量轉換問題(電能)與環境生態之關聯性探討
13	空氣汙染議題
14	環境生態變異之風險，及對人體健康及毒理上的影響
15	氣候變遷與臭氧層議題，國家、經濟等政策影響
16	廢棄物危機-生態浩劫議題探討
17	環境生態學之全球觀點
18	期末考

每週課程進度說明：

第一至三周

環境生態學簡介，以及環境所面臨的問題與未來持續性的議題，並從人文、社會與經濟角度進行課程分組，可增加本課程的多元性，可增加不同領域學生思考本課程的重點。內容以參考書輔以現有研究與成果建立學生對於環境生態學的概念，並針對現有政治議題、人文社會議題、經濟議題與環境生態間的交互作用探討。

第四至六周

主要探討環境生態學有關的科學，研究的範疇，以及有哪些生態系統，人如何干擾環境生態，人與環境生態的交互平衡為何？

內容以生態系統以及現有研究面相介紹，輔以其他人文社會科學領域對生態系統之影響(濕地議題)。

第七周

主要為人口成長議題對於環境生態之影響，從人口增長到人口老年化，整個世界人類生態的演變對於環境生態的影響，以及未來面臨的問題。

人類汙染生態環境有哪些，面臨的問題及不同角度探討之差異為何？

第八周

綜論現有生態系統的調查方法，以及其差異為何？

第九周

期中考與報告

第十至十二周

第一個主軸為食物、土壤、病蟲害對於生態環境的影響，另外一主軸為水體環境對整體生態系的影響。最後是能量轉換對整體生態系影響及其重要性，包含了碳氮等元素循環。國家社會政策與經濟發展的影響，如何永續經營。

第十三周

空氣汙染議題對於生態系的影響，包含了碳排放的重要性，以及溫室氣體等的危害，巴黎會議的影響，空污議題的政治效應。

	<p>第十四周 有關環境生態系對於人類健康之影響與環境毒理學相關研究(例如環境賀爾蒙)，對人類未來的影響，不同國家間的影響。</p> <p>第十五周 氣候變遷以及臭氧損失對於整體生態環境影響評估，科學與人文、社會、經濟、政治的交互作用。</p> <p>第十六周 人類所產生的固態廢棄物或工業廢棄物對環境生態的影響分析，政策議題的影響。</p> <p>第十七周 環境生態學的全球觀點，以及未來展望</p> <p>第十八周 期末考試與報告</p>												
教科書及參考書	<p>1. G. Tyler Miller, Jr. 2006. Environmental Science, 11th ed. Thomson Brooks/Cole. USA.</p> <p>2. G. Tyler Miller, Jr. and Scott Spoolman, 2008. Environmental Science, 12th ed. Thomson Brooks/Cole. USA.</p> <p>3. 環境與生態（第三版），語言：繁體中文，ISBN：9789864302970，頁數：384，出版社：新文京，作者：陳偉,石濤，出版日期：2017/07/15</p> <p>4. 環境與生態（四版）編者：環境與生態課程委員會 ISBN：978-986-5709-57-0.</p>												
評 量 方 式	<p>請勾選(可複選)，並填寫類別：</p> <table><tr><td><input checked="" type="checkbox"/>課堂參與，<u> A </u> 類</td><td><input checked="" type="checkbox"/>期 中 考，<u> B </u> 類</td><td><input checked="" type="checkbox"/>期 末 考，<u> C </u> 類</td><td><input type="checkbox"/>小組報告，<u> </u> 類</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/>小組討論，<u> </u> 類</td><td><input checked="" type="checkbox"/>書面報告，<u> D </u> 類</td><td><input type="checkbox"/>課後作業，<u> </u> 類</td><td><input type="checkbox"/>平時測驗，<u> </u> 類</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/>心得分享，<u> </u> 類</td><td><input type="checkbox"/>學習紀錄，<u> </u> 類</td><td><input type="checkbox"/>專題創作，<u> </u> 類</td><td><input type="checkbox"/>其他<u> </u>，<u> </u> 類</td></tr></table> <p>A 類佔 <u> 25 </u> %；B 類佔 <u> 25 </u> %；C 類佔 <u> 30 </u> %；D 類佔 <u> 20 </u> %(類別可自行增加) 說明：</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 課堂參與， <u> A </u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期 中 考， <u> B </u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期 末 考， <u> C </u> 類	<input type="checkbox"/> 小組報告， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 小組討論， <u> </u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 書面報告， <u> D </u> 類	<input type="checkbox"/> 課後作業， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 平時測驗， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 心得分享， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 學習紀錄， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 專題創作， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 其他 <u> </u> ， <u> </u> 類
<input checked="" type="checkbox"/> 課堂參與， <u> A </u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期 中 考， <u> B </u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 期 末 考， <u> C </u> 類	<input type="checkbox"/> 小組報告， <u> </u> 類										
<input type="checkbox"/> 小組討論， <u> </u> 類	<input checked="" type="checkbox"/> 書面報告， <u> D </u> 類	<input type="checkbox"/> 課後作業， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 平時測驗， <u> </u> 類										
<input type="checkbox"/> 心得分享， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 學習紀錄， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 專題創作， <u> </u> 類	<input type="checkbox"/> 其他 <u> </u> ， <u> </u> 類										

核心能力指標設定	通識課程 核心能力指標	說明	本課程能 培養學生 此項核心 能力者請 打✓（請 複選3~5 項）
	(1)思考與創新	經由課程的訓練與引導設計，使學生 能夠進行獨立性、批判性、系統性或整 合性等面向的思考，或能以創意的角 度來思考新事物。	✓
	(2)道德思辨與實踐	能夠對於社會、文化中相關的倫理或 道德議題，進行明辨、慎思與反省，或 能實踐在日常生活中。	
	(3)生命探索與生涯規劃	能夠主動探索自我的價值或生命的 真諦，或能具體實踐在自我生涯的規 劃或發展。	
	(4)公民素養與社會參與	能夠尊重民主與法治的精神、關心公 共事務及議題，或能參與社會事務及 議題的討論與決策。	✓
	(5)人文關懷與環境保育	能夠具備同理、關懷、尊重、惜福等人 文素養，或能擴及到更為廣泛的環境 及生態議題。	✓
	(6)溝通表達與團隊合作	能夠善用各種不同的表達方式進行有 效的人際溝通，或能理解組織運作，與 他人完成共同的事物或目標。	
	(7)國際視野與多元文化	能夠了解國際的情勢與脈動，具備廣 博的世界觀，或能尊重或包容不同文 化間的差異。	✓
	(8)美感與藝術欣賞	能夠領略各種知識、事物或領域中的 美感內涵，或能據此促成具美感內涵 之實踐力。	
	(9)問題分析與解決	能夠透過各種不同的方式發現問題， 解析問題，或能進一步透過思考以有 效解決問題。	
說明：課程符合指標內涵之部份內容，即可勾選。請依據課程內涵判定其符合程 度，勾選項數以主要的3~5項為度。			
授課教師			
學系：地球與環境科學系 姓名：陳榮盛 <input type="checkbox"/> 專任 <input checked="" type="checkbox"/> 兼任			
<input type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 副教授 <input checked="" type="checkbox"/> 助理教授 <input type="checkbox"/> 講師			

	<p>簡單學、經歷及研究領域：</p> <p>學歷</p> <p>國防醫學院、中研院與國衛院合辦 生命科學博士 2012 至 2018</p> <p>國立中正大學 地震所碩士 2005 至 2007</p> <p>國立中正大學 數學系學士 2004 至 2005</p> <p>經歷</p> <p>國立中正大學地球與環境科學研究所 博士後研究員 2018-迄今</p> <p>國立中正大學地球與環境科學研究所 博士生助理 2015-2018</p> <p>中央研究院生化所 博士生助理 2014-2015</p> <p>衛生福利部疾病管制署 國防訓儲研究助理 2007-2012</p> <p>研究領域</p> <p>1. 環境微生物 2. 微生物生態學 3. 環境流行病學 4.跨領域研究</p>
備	註