

淡江大學 107 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	環境未來	授課 教師	張保興 CHANG PAO-HSING
	FUTURES STUDIES IN ENVIRONMENT		
開課系級	未來學學門 A	開課 資料	必修 單學期 2學分
	TNURB0A		
學 門 教 育 目 標			
<p>一、對於未來研究的基礎認識。</p> <p>二、對人類未來的關懷與態度。</p> <p>三、以前瞻的觀點思考問題。</p> <p>四、以多元、整合、全球在地的視角對未來相關議題的探討。</p> <p>五、對於浮現的未來議題的發現與發展。</p>			
校 級 基 本 素 養			
<p>A. 全球視野。</p> <p>B. 資訊運用。</p> <p>C. 洞悉未來。</p> <p>D. 品德倫理。</p> <p>E. 獨立思考。</p> <p>F. 樂活健康。</p> <p>G. 團隊合作。</p> <p>H. 美學涵養。</p>			
課程簡介	<p>從生態之形成過程及其精細之關聯性，談到大自然之美，再從人類製造的各種環境、污染、資源短缺、及溫室效應等問題，談到其發生之原因及對現在和未來人類與生態之影響，並探討可能的解決之道。此外介紹未來學、環境倫理、環境經濟、多目標決策、與風險管理等學理之基本知識，將之應用於並同時解決以上之各種環境問題。</p>		
	<p>This course introduces the following topics: the beauty of ecological system, from the creation process to the structure including all species and their functional relationships; the cause of global warming effect and its impacts on nature and on human society; futurology; environmental ethics; multi-objective decision making; risk management; rational thinking under uncertain and high consequence states; environmental economics; incentive-based economic methods for pollution reduction.</p>		

本課程教學目標與目標層級、校級基本素養相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「校級基本素養」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「校級基本素養」。單項教學目標若對應「校級基本素養」有多項時，則可填列多項「校級基本素養」。(例如: 「校級基本素養」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	校級基本素養
1	從人類製造的各種環境問題，談到其發生之原因及對現在和未來人類與生態之影響，並探討可能的解決之道。此外介紹未來學、環境倫理、環境經濟、多目標決策、與風險管理等學理之基本知識，將之應用於並同時解決以上之各種環境問題。	This course introduces the following topics: the cause of global warming effect and its impacts on nature and on human society; futurology; environmental ethics; multi-objective decision making; risk management; rational thinking under uncertain and high consequence states; environmental economics; incentive-based economic methods for pollution reduction.	C2	ACE

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	從人類製造的各種環境問題，談到其發生之原因及對現在和未來人類與生態之影響，並探討可能的解決之道。此外介紹未來學、環境倫理、環境經濟、多目標決策、與風險管理等學理之基本知識，將之應用於並同時解決以上之各種環境問題。	講述、討論、賞析	紙筆測驗、報告、上課表現

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	107/09/10~ 107/09/16	課程簡介、台灣氣候變遷調適概念圖(危害與衝擊、調適管理)	
2	107/09/17~ 107/09/23	未來學簡介	

3	107/09/24~ 107/09/30	未來學簡介	
4	107/10/01~ 107/10/07	分析方法簡介：管理、多目標決策、決策腦、與經驗法則	線上非同步教學
5	107/10/08~ 107/10/14	溫室效應的系統思維：氣候變遷的趨勢介紹、水土資源問題、海水酸化造成海洋生態破壞與海產資源耗竭問題、國家地理頻道 洪水來臨前 BEFORE THE FLOOD: https://vlog.xuite.net/play/RWIZbzR0LTi5MjA5Nzc1LmZsdg==/%E5%9C%8B%E5%AE%B6%E5%9C%B0%E7%90%86%E9%A0%BB%E9%81%93-%E6%B4%AA%E6%B0%B4%E4%BE%86%E8%87%A8%E5%89%8D-BEFORE-THE-FLOOD-YouTube-1080p-	
6	107/10/15~ 107/10/21	分析方法簡介：風險、系統思維、與觀念圖	線上非同步教學
7	107/10/22~ 107/10/28	溫室效應的系統思維：探討台灣的國家能源政策	
8	107/10/29~ 107/11/04	溫室效應的系統思維：東西的故事、 https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2018 。學期個人及小組報告：繳交日為期中考前兩星期之上課時間。遲交者為零分。	學期報告：繳交日為期中考前兩星期之上課時間。遲交者為零分。
9	107/11/05~ 107/11/11	環境經濟學觀念簡介：material balance model、汙染減量的市場方法、公地的悲劇(tragedy of the common)...	線上非同步教學
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	環境倫理簡介	
12	107/11/26~ 107/12/02	環境倫理簡介	
13	107/12/03~ 107/12/09	畜牧業與溫室效應的系統思維：紀錄片 畜牧業的陰謀 李奧納多監製 (COWSPIRACY): https://www.youtube.com/watch?v=ZgcDPwSP9LM	
14	107/12/10~ 107/12/16	畜牧業與溫室效應的系統思維：What You Eat Matters - 2018 Documentary H.O.P.E. : https://youtu.be/pDg7tlEJD64	線上非同步教學
15	107/12/17~ 107/12/23	水資源問題：水庫淤積(石門水庫)、水權調配問題, 影片欣賞：中科四期、討論氣候變遷調適的阻力與解決方案單元、建立綠色蔬果屋頂教學單元：東西的故事、糧食危機：改變國人飲食習慣，多吃稻米以降低糧食危機風險、影片欣賞：糧食危機、建立綠色蔬果屋頂教學單元	
16	107/12/24~ 107/12/30	海平面上升：吐瓦魯(Tuvalu)、乾旱的衝擊：北京沙漠化、上海北京南水北調、非洲綠色長城計畫、非洲地區淡水資源的質與量、台灣濁水溪沙漠化	
17	107/12/31~ 108/01/06	環境教育法、永續發展政策綱領、國家氣候變遷調適政策綱領、與國土空間發展策略計畫	
18	108/01/07~ 108/01/13	期末考試週	

修課應注意事項	<p>1.本課程期待同學以積極態度參與學習。課程內容有連貫性，三次缺席視為嚴重違規，不但喪失期末調整分數的資格，並同時取消課堂中所有個人累積之學期分數，因此很容易被當。</p> <p>2.教材內容多為英文撰寫，且考試多為英文出題，請同學們選修時三思。</p> <p>3.禁止求情與通融，絕無特殊考量：無論大三、大四、延畢生、或考上研究所但只差這科就畢業者，成績計算方式一律相同。</p> <p>4.學期個人及小組報告：繳交日為期中考前兩星期之上課時間。遲交者為零分。</p> <p>5.學期小組報告：鼓勵多目標主題之探討，成立多人小組後，於課堂中進行集體討論、分享人生哲理、心得交流、及提出解決問題之規劃與具體實踐之行動方案。期末考前兩星期之上課時間繳交一份小組報告，並獲得額外之學期分數；若遲交則整組為零分。此小組報告之題目與組員必須獲得老師之同意。歡迎有興趣及熱心的同學加入。</p>
教學設備	電腦、投影機
教材課本	所有的講義與教材都放在「iClass學習平台」以及「教學支援平台」
參考書籍	<p>Miller, G. Tyler, "Environmental Science: Working with the Earth", 8th ed., Brooks/Cole, 2001.</p> <p>Environmental Economics & Management: Theory, Policy, and Applications, 6th ed., Callan/Thomas, 2013. (滄海書局)</p> <p>Graedel, T.E., Allenby, B.R., "Industrial Ecology", Prentice Hall, 1995.</p> <p>Des Jardins, Joseph R., "Environmental ethics: an introduction to environmental philosophy", Wadsworth, 1993.</p>
批改作業篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)
學期成績計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量：45.0 %</p> <p>◆其他〈學期報告〉：45.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>