

計畫編號：1B3021

北二區區域教學資源中心計畫
99 學年度夏季學院通識教育課程

課程計畫書

學校名稱	國立臺灣師範大學		
課程中文名稱	環境倫理與永續發展		
課程英文名稱	Environmental Ethics and Sustainable Development		
授課教師姓名	張子超	單位/系所	環境教育研究所

申請日期： 100 年 4 月 28 日

第一部份、課程規劃

開課學校	國立臺灣師範大學	
中英文課程名稱	環境倫理與永續發展 Environmental Ethics and Sustainable Development	
學分數	2 學分 (每學分上課時數 (含考試)至少應滿 18 小時)	
上課起迄日	100 年 7 月 5 日至 100 年 8 月 11 日	
上課總週數	上課共 6 週， 是否連續每週排課？ <input type="checkbox"/> 是，上課時間連續數週不中斷 <input type="checkbox"/> 否，中間中斷 _____ 週	
每週上課時間及時數	每週 二 9:00 ~ 12:00 每週 四 9:00 ~ 12:00 每週 _____ : _____ ~ _____ : _____ 每週上課時數共計 6 小時	例： 每週一 10:00~12:00 每週三 13:30~15:30 每週五 10:00~12:00 每週上課時數共計 _____ 小時
上課地點	臺灣師範大學 和平東路 校區	
上課教室	(未確定者，免填)	
課程目標	<p>本課程的特色在以國際環境保護與永續發展的潮流與趨勢為課程內容，並探究引導這股潮流的環境倫理價值觀的內涵與演進；而且以所發展的『環境變遷與永續發展--教育部數位學習示範課程〈environment.edu.tw〉』為教學資源與互動學習的平台，以及強調生活環境中的環境議題調查〈environmental issue investigation〉與環境價值澄清〈environmental value clarification〉的合作式學習的教學策略。</p> <p>本課程主要教學目標在於使學生瞭解環境倫理思想對環境的影響，建立整體生態共存共榮的世界觀和價值信念，進而創造出對環境關懷的永續發展行為。本課程將提供社會與自然學科的基本知識，鼓勵學生尊重不同生命與文明的價值，尤其擴大學生的視野，培養關心人類發展的國際觀。</p> <p>本課程的預期成效，希望學生能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 覺知環保與永續發展的意涵及重要性 2. 瞭解環保與永續發展的理念發展 	

	3. 瞭解人與環境的關係 4. 瞭解永續發展中環境、社會與經濟的關係 5. 熟悉檢驗消費及浪費行為之方法 6. 關心永續發展與環境保護議題 7. 主動參與或進行永續及環保之活動。		
教學內容 及進度	次別	上課日期/時間	課程內容
	1	100/07/05 (二) 09:00-12:00	一、課程規劃與數位學習示範課程平台的介紹 二、議題探索學習模式的練習
	2	100/07/07 (四) 09:00-12:00	■ 全球環境問題與對策 一. 引起動機 配合動畫遊戲介紹主要的全球環境問題。 二. 發展主題 全球暖化、臭氧層破洞、能資源耗竭、生物多樣性減低、天然災害 三. 小組討論 請學生分享對於全球環境改變的問題提出經驗或心得分享；另外請學生思考「對於我們個人、學校、或社區、全球環境問題，可以研擬什麼樣的對策呢？」
	3	100/07/12 (二) 09:00-12:00	■ 氣候變遷與全球溫暖化 一. 引起動機 配合動畫遊戲介紹氣候與氣候系統的關係。 二. 發展主題 主要課程內容介紹從古到今之氣候變遷，以及人類和自然與氣候變遷的關係。 三. 小組討論 討論對於全球暖化與氣候變遷的理解，及互相分享討論「氣候變遷對於學生的個人、學校或社區、全球環境所遭受的問題？」
	4	100/07/14 (四) 09:00-12:00	■ 溫室氣體與懸浮微粒 一. 引起動機 配合動畫遊戲介紹太陽與地球輻射之機制，及溫室氣體與溫室效應的關係。 二. 發展活動 主要內容在瞭解溫室氣體的種類、來源，及對溫室效應的影響；並探究國際對於溫室氣體的因應對策，包括京都議定書及哥本哈根氣候變遷會議的協

		商過程。 三. 小組討論 討論溫室氣體與懸浮微粒在國內外所造成的社會問題，及互相討論分享「對於學生個人、學校或社區、企業的溫室氣體與懸浮微粒排放，可以進行的減量策略？」
5	100/07/19 (二) 09：00-12：00	<p>■ 永續校園實務分享</p> <p>邀請新北市新市國小林建棕校長談永續校園</p> <p>一、前言：921 大地震、少子化對校園建築風貌的影響</p> <p>二、永續校園指標與內涵</p> <p>三、百年老校空間活化實例～深坑國小</p> <p>四、蓋一所未來學校～新市國小</p> <p>五、結語：給孩子一座人文、美學、健康、創新、永續校園</p> <p>六、綜合討論</p>
6	100/07/21 (四) 09：00-12：00	<p>■ 自然災害</p> <p>一. 引起動機 介紹近來發生的之自然災害，例如「國道中山高的山崩」事件。</p> <p>二. 發展主題 瞭解颱風、土石流、地震、海嘯四個主要自然災害內容。</p> <p>三. 小組討論 請學生分享對於自然災害所提出經驗或心得分享；另外請學生思考「對於自然災害，我們個人或團體可以研擬什麼樣的調整適應自然災害的對策呢？」</p>
7	100/07/26 (二) 09：00-12：00	<p>■ 環境典範與土地倫理</p> <p>一. 引起動機 以「七股黑面琵鷺 vs 濱南工業區」的圖片和新聞資料,帶出本單元的主題。</p> <p>二. 發展主題 瞭解環境典範與土地倫理之內容。</p> <p>三. 小組討論 請學生從「蘇花公路」、「雪山隧道」興建與否的決策來看環境典範轉移的過程,並且提出自己的土地</p>

		倫理觀點。
8	100/07/28 (四) 09:00-12:00	<p>■ 永續發展之理念與實踐</p> <p>一. 引起動機</p> <p>以古今中外大師的永續發展理念讓學生明白永續發展不論古今中外，都是被注重的議題。</p> <p>二. 發展主題</p> <p>瞭解永續發展之核心、國際間全球變遷與永續發展相關科學與技術研究、永續發展之實踐內容。</p> <p>三. 小組討論</p> <p>請學生從『能源有限』的議題上，討論其永續發展的策略；以及請學生分享生活中所聽聞永續發展的例子，「想一想，還可以怎麼做？或者怎麼做會更好呢？」</p>
9	100/08/02 (二) 09:00-12:00	<p>■ 二十一世紀與公民素養</p> <p>一. 引起動機</p> <p>從二十一世紀以來的環境問題愈來愈多，地球公民需要學習與地球和平共存。</p> <p>二. 發展主題</p> <p>現代公民需要瞭解到的生態法則及生態智慧，及公民素養所需具備的能力。</p> <p>三. 小組討論</p> <p>請學生從『生活周遭的環境議題』上，分享生活中所聽聞哪些不符合現代環境公民的例子，討論如何發展現代公民的策略；「想一想，還可以怎麼做？或者怎麼做會更好呢？」</p>
10	100/08/04 (四) 09:00-12:00	<p>戶外參訪與討論活動：</p> <p>台師大永續校園計畫--人工濕地</p>
11	100/08/09 (二) 09:00-12:00	<p>■ 綠色文明與人類未來</p> <p>一. 引起動機</p> <p>北歐等先進國家對於發展「零排放」的能源的實施方式。</p> <p>二. 發展主題</p> <p>瞭解綠色消費主義、綠色產品、綠色行銷、綠色產品認證、綠色生活指南、綠色觀念及『我們共同的未來』之內容。</p> <p>三. 小組討論</p> <p>請學生從生活中分享討論可以實踐綠色生活的例</p>

		子；「想一想，對於我們個人、學校、或社區、全球實踐綠色生活的好點子」。
	12 100/08/11 (四) 09：00-12：00	■ 期末報告與模擬溫室氣體盤簡公聽會
教學助理規劃	<p>請勾選教學助理類型，並預估需求人數：</p> <p><input type="checkbox"/> 申請帶討論課教學助理，預估 TA ____ 2 ____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 申請不帶討論課教學助理，預估 TA _____ 人</p> <hr/> <p>1. 資料彙整及製作教學所需教材。</p> <p>2. 聯絡演講者、申請場地。</p> <p>3. 課前研讀資料，提出問題、意見；與授課教授協調小組討論方向、重點、與具體目標，規劃討論進行方式。</p> <p>4. 領導小組課堂討論，引導小組分享，提出不同意見與參考資料。</p>	
指定用書	<p>◎環境變遷與永續發展數位學習示範網站</p> <p>以授課者所發展的『環境變遷與永續發展數位學習示範網站〈environment.edu.tw〉』為教學參考內容，本網站已通過教育部數位學習課程與教材的雙項認證。</p> <p>◎西雅圖的天空：印地安酋長的心靈宣言。西雅圖酋長(Chief Seattle)</p> <p>【簡介】</p> <p>1850 年代，美國政府向西岸的西雅圖酋長提議，希望能收購他們的土地，並願意設置保留區，容許他們的族人在這空間中生活。當時西雅圖酋長手指著天空，發表了一段令人動容的演說。</p> <p>【與課程相關之處】</p> <p>該演說內容誠懇的呼求人與人、人與土地之間應該要和諧的相處，其中流露出他對土地的戀戀不捨之情，該作品除了被當成古老的自然文學代表作，更成為環境保育的先聲。同時，該作品也充分的表現出不同種族間對「土地」的價值觀，也適合讓學生在課堂上練習「價值判斷與澄清」的活動。</p>	
參考書籍	<p>01 湖濱散記。梭羅 (Thoreau, Henry David)</p> <p>02 寂靜的春天。瑞秋·卡森(Rachel Carson)</p> <p>03 不再寂靜的春天。彌爾布雷斯(Lester W. Milbrath)</p> <p>04 垃圾之歌。拉舍基·麥菲(Rathje, William)</p>	

	<p>05 小即是美：一本把人當回事的經濟學著作。修馬克(E. F. Schumacher)</p> <p>06 沙郡年記—李奧帕德的自然沈思。李奧帕德(Aldo Leopold)</p> <p>07 少年小樹之歌。佛瑞斯特·卡特(Forrest Carter)</p> <p>08 生態經濟大未來。艾瑞克，戴維森/著</p> <p>09 山豬、飛鼠、薩可努。亞榮隆.撒可努</p> <p>10 女農討山誌：一個女子與土地的深情記事。阿寶</p>
作業設計	<p>本課程強調學生的主動參與與小組的合作學習，因此作業為每週上課後的個人心得報告與網站意見分享，另外至少兩次的小組議題探索活動，鼓勵小組的合作式探究學習;此外，鼓勵學生任選參考閱讀書籍，進行閱讀，並於網站上進行心得報告。</p>
成績評定方式	<p>本課程的評分依據非常多元。除了課堂紙筆測驗，平日上課的參與、個人心得報告、網站意見分享與小組工作的認真與積極投入，以及實際現場、模擬公聽會的參與經驗也是評鑑的重要依據。在這門課中，過程與結果是同樣重要的；每一份作業也和期末考同等重要。</p> <p>個人作業 35%、團體作業 35%、期末考 10%、課堂表現 20%</p>
創意特殊規劃	<p>在這門課中，我們經由影片、教材、小組討論等多元的教學方式，讓學生從思考自身過去與自然的接觸經驗為始，再漸漸提到關於永續發展、古巴經驗、土地倫理、環境倫理等議題。每週兩節課的教學活動裡頭，除了花一節半的時間針對該週議題進行講解，更會在剩下的半節課做為小組討論時間，讓學生針對上課所提深切反思，並與助教、同儕一起切磋討論，共同為現存許多環境難題找出可行解答。正因為通識課程成員組成的多元性，更能匯聚不同的想法，原本無解的難題，可透過小組的群策群力，激盪出令人意想不到的創新答案。而這種新奇性與突破性，也正是解決現今地球上各類難題時所不可或缺的重要原動力之一。</p> <p>這堂課與其他通識最為不同的有三項：永續校園參訪、專書導讀以及模擬公聽會。學生在學習環境倫理時，不但能事先透過相關資料的閱讀具備基本知識，並能以實地參訪、模擬會議將所學付諸實現，不但兼具理論與實際，更能促進學生進行個人批判反省。</p> <p>◎體現自然——參觀永續校園</p> <p>除了對於自然經驗的反思還有課堂上對於環境倫理及永續發展概念的講授之外，老師帶學生走出教室，實際探索永續發展的概念如何在校園中有前瞻性地體現。以參訪師大永續校園為例，學生在參訪過程中，可具體看見師大環境教育研究所的師生如何以永續發展的觀點，重新思考與再造一棟將近有四十年歷史的行政大樓。用來淨化生活汗水的人工濕地，學生聽見當下立即的疑慮是擔心「會不會很臭很噁心」，但實際走訪後發現一點也不臭，反而綠意盎然，生機勃勃，排放出的汗水經過礫石區、水生植物</p>

	<p>區等層層淨化，整片濕地就像是座自然的汗水處理廠。</p> <p>◎閱讀人與環境——小組讀書會</p> <p>這門課程豐富而多元的內涵不是只靠著老師和助教單方面的講授，還有很大一部份是必須讓同學自己在吸收知識之後主動地產出成果。該門課指定了四本指定閱讀書籍、十本課外閱讀書籍，並將全班分組，每組閱讀一本書，於期末上台發表導讀報告，將書中概念介紹給全班。因此在每週的討論課，除了討論當天的議題之外，小組仍必須花費時間討論閱讀專書。</p> <p>◎思辨現狀與永續發展——公聽會</p> <p>透過公聽會，讓每個角色能將自己的價值立場、以及角色最在乎的觀點，加以呈現出來，而且藉由這樣的公聽會活動，提出自己扮演的角色對他人角色的質疑，藉不同立場的討論瞭解對方的損失。或共同經歷一場價值澄清過程，而達到某些基本的共識。讓學生了解別人是怎麼想的、別人是在乎什麼話題。</p> <p>在這門課中，除了希望將環境倫理等重要概念，以上述各種多面向的教學方式呈現給學生，更希望學生能有機會接觸一些與之周遭切身相關的話題，學習如何更愛護我們的地球。從身邊最臨近的校園、社區為出發點，藉由教育的過程，培育人類對整體環境的正確認知與態度，養成基本知識、技能，進而體認關切環境的變遷，發揮真正的環境關懷與行動，成為具有「在地行動，全球性思考」的地球公民。</p>
課程網址	<p>以授課者所發展的『環境變遷與永續發展數位學習示範網站〈environment.edu.tw〉』為教學參考內容，本網站已通過教育部數位學習課程與教材的雙項認證。</p> <p>◎教育部數位學習示範課程—環境變遷與永續發展 http://environment.edu.tw/</p> <p>◎師大 Moodle 數位學習平台 http://moodle.ntnu.edu.tw/</p>
其他補充資料	

第二部份、授課教師資料

教師姓名	張子超	性別	男	出生日期	
任職單位	國立臺灣師範大學環境教育研究所		<input type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 助理教授	<input type="checkbox"/> 副教授 <input type="checkbox"/> 講師	<input type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任
主要學歷					
學校名稱	國別	主修學門系所	學位	起迄年月 (西元年/月)	
康乃爾大學	美國	科學教育	博士		
康乃爾大學	美國	環境教育	碩士		
代表著作 (近3年內重要作品)	<p>■ 期刊論文：</p> <ol style="list-style-type: none"> Professor H. Jenny Su and Tzu-chau Chang (2010). An Investigation to High School Student's Sustainability Literacy in Taiwan. <i>International Journal of Sustainability in Higher Education</i>. 2(11),163-172. Tzuchau Chang & Wei Ting Lan, (2007). A Survey on Teacher's Responses to the Sustainable Campus Project in Taiwan. <i>Journal of Education for Sustainable Development</i>. V(2). (reviewing) Chang, Tzuchau, (2007). To Enrich Subject Matters of Education for Sustainability through School's Implementing "Taiwan Sustainable Campus Program". <i>Journal of Education for Sustainable Development</i>. V(2). (reviewing) Chang, Tzuchau, (2007). Sustainable Campus Initiative at National Taiwan Normal University. <i>Good Practices in Education for Sustainable Development: Teacher Education Institutions. Education for Sustainable Development In Action, Technical Paper</i>. UNESCO. Chang, Tzuchau, (2007). Building a Learning Center for Sustainability Education in Higher Education. <i>NAAEE'S 36th Annual Conference</i>. Chang, Tzuchau, (2006). The Practices of Education for Sustainable Development in National Taiwan Normal University. <i>Environmental Education, Japanese Society of Environmental Education</i>. 15(3), 78-81. Chang, Tzuchau, (2006). The Status of Sustainable Development Education in Taiwan. <i>Environmental Education, Japanese Society of Environmental Education</i>. 15(3), 41-45. 				
教學(研究)獎勵 (近5年內重要獎勵)	<ol style="list-style-type: none"> 1.99學年度第2學期「環境倫理與永續發展」獲本校補助「通識特色課程暨創新教學：問題解決/行動導向通識課程」。 2.98學年度第3學期代參與北二區教學資源中心「夏季學院通識課程」計 				

	<p>畫，開授「環境倫理與永續發展」，教學評鑑值達 4.4 以上。</p> <p>3.教育部通識教育課程績優計畫獎勵教師。</p>
--	---