《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 四環工二A　　**授課老師:** 邱春惠,邱瑞宇　　**學分數:** 3

課程大綱:

本課程旨在介紹土壤基本之物理、化學及生物性質，其教授之內容包括土壤之重要性、土壤之來源、土壤無機礦物、土壤有機質、土壤水份、土壤空氣、土壤粒子表面性質、土壤酸鹼性、及土壤肥力(氮、磷、鉀、鈣、鎂、硫)等，使學生奠定土壤之基本知識，俾能進一步探討土壤污染之相關課題。

outline:

This course in troduces students the physical, chemical, and biological properties of soils. The subjects include the importance of soils, the origin of soils, mineral particles, organic materials, water in soils, air in soils, particle surfaces, soil acidity and alkalinity, soil fertility(N,P,K,Ca,Mg,S) etc. The students may be familiar with basic properties of soils as a tool for further study of soil pollution.

教學型態:

課堂教學

成績考核方式:

平時成績:40%
期中考:30%
期末考:30%
其它:%

本科目教學目標:

目標一（科學、工程）：具備科學及工程知識，能運用邏輯分析與表達的能力。
目標二（終身學習）：能確定自我發展潛能與定位，有培養持續學習的能力。
目標三（人文、倫理）：具備道德倫理、科技法律及社會正義的基本認知。 目標四（實務）：明瞭當今工程實務設計與未來發展方向。 目標五（國際、溝通）：
具備溝通協調與組織不同文化團隊的能力。

參考書目:

課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.12~9.19	Chapter1; 9/16春惠/瑞宇; 緒論 土壤在生態上的功能…	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.19~9.26	Chapter2; 9/23 王文華(協同教學) 礦物風化與土壤生成母岩種類、風化作用與土壤診斷化育層	
第3週	9.26~10.03	Chapter3 9/30 邱春惠 土壤分類 美國土壤新分類系統12 大土綱；台灣土壤分類 參訪;;;; 水保系礦物標本室參觀	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	10.03~10.10	Chapter410/7林正鋃(協同教學); 土壤物理性質 質地、構造、顏色與強度 2022/10/3公告:; 各位同學: 這一週的土壤學我們邀請到余伍洲老師的指導教授林正鋃老師來上課，這是一個很難得的機會， 可以請到土壤界大老， 土壤物理的泰斗前來指導。大家要珍惜機會。 林老師會使用Brady那本原文書上課，考試方式是當天上課結束交出一張A4大小的筆記。 只能交一張，但可以雙面寫（記得要將自己的姓名學號班級寫在右上角)。 林老師上課相關投影片已經掛在數位平台的第四週。；	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.10~10.17	Chapter5-7 10/14林正鋃(協同教學); 土壤水分、土壤通氣與溫度 氧氣、二氧化碳、氧化還原電位與溫度境況 地下水文部分商請陳庭堅老師講課1小時(待邀請)	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.17~10.24	Chapter8 10/21邱春惠 土壤膠體 粘土礦物、電雙層與陽離子交換	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.24~10.31	Chapter9 10/28邱春惠 土壤酸度 土壤酸度來源與種類與土壤反應測定	24日(一)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.31~11.07	Chapter10	30日校課程委員會

		11/4邱春惠 鹼性土壤 鹽土、鹼土與鹽鹼土	
第9週	11.07~11.14	期中考 2022.11.6 公告公佈土壤學期中考第二章考題(王文華老師出題) 請大家利用時間進行答案蒐詢,在雙11考試日的期中考卷上回答。 土壤科學是自然科學的基礎。 請問： 在未來發展中, 有哪些的領域是和土壤科學有密切相關的？; 或是依據土壤科學的基礎, 可以從事(或轉行) 哪些相關的行業？	3~9日期中考試
第10週	11.14~11.21	Chapter1111/18邱瑞宇 土壤生物 大型動物、微生物與菌根菌 Q1 你想到有哪些土壤生物呢? 請上新英格蘭大學網站連結 寫下土壤生物10 個 每一類別至少2個 https://openlearning.une.edu.au/LivingSoils/index.php?u=module01/earwig.htm 221126 公告: 各位同學: 請到ZUVIO進行課堂答題, soil organism Q2及Q3 開放至12/1星期四晚上12。相關11章教材投影片已經放在數位平台。	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.21~11.28	Chapter12 11/25邱瑞宇 土壤有機物 有機物分解過程、腐植質與堆肥化作用(化學肥料與有機廢棄物再利用)	
第12週	11.28~12.05	Chapter13-16 12/2邱瑞宇 1土壤中的氮與硫 固氮作用、硝化作用、脫氮作用與硫循環; 2.其他元素(鉀 磷及微量元素) 3.土壤養分管理	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕, 28日運動大會活動, 29日101週年校慶活動日, 照常上班
第13週	12.05~12.12	Chapter17-18 12/9邱瑞宇 1.土壤沖刷與控制(水土保持) 2.土壤及化學汙染	
第14週	12.12~12.19	Chapter19 協同教學 12/16 AECOM翁宗男(協同教學) 土壤調查、GIS/GPS、精準農業 土壤調查報告及使用(國土保育與規劃)	12日申請停修課程截止日
第15週	12.19~12.26	協同教學 12/23裕山公司謝文博(協同教學)	

		土壤污染與處理(case study)	
第16週	12.26~1.02	協同教學 12/30王禎(協同教學) 土壤管理法與土壤汙染整治基金 (土基會介紹) 土壤重金屬標準製定等等	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	1.02~1.09	預留給開學編組、小考、課程延遲、校慶或土壤標本室參觀等等	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.09~1.16	期末考	5~11日期末考試，10~11日學生退宿