



《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：博生資一A

授課老師：賴宜鈴

學分數：3

課程大綱：

植物進行光合作用將太陽能量和碳元素固定在生態系中，是地球上最重要的化學反應。許多研究生的論文中利用葉片光合作用的測量來代表植物的生長表現和健康。葉片的光合作用能力也常用以推估生態系的生產力。本課程旨在幫助研究生更深入了解所測量的光合作用參數和推估的原理，將包含光合作用的概念、參與光合作用的胞器和酵素系統調控和介紹影響光合作用的環境因子。課程也將包含儀器操作以及由植物個體推估到族群及生態系的模式演練。

outline:

Solar energy and carbon were mostly fixed in the ecosystem through plant photosynthesis. Photosynthesis is the most important chemical reaction on the earth. Many graduate students measured plant photosynthesis to present plant performance and health. The ecosystem productivities could be further modeled by plant photosynthetic ability. This course was aimed to help graduate students more aware of the photosynthetic parameters which they measured and calculated. The course would include the introduction of concept of photosynthesis, involved organelles and enzyme systems and controlling factors. The course would also include the operation of instruments and the calculation and model of photosynthesis of plant individual, population and ecosystem.

教學型態：

課堂教學

成績考核方式：

平時成績:20%
期中考:25%
期末考:25%
其它:期末報告 30%%

本科目教學目標：

本研究所將整合生物學及生態學理論，培育生物資源保育管理及永續利用之研究發展人才。為達成人才培育之目標，本所著重於生物資源之研究方法、生物學及生態學研究之理論、生物資源永續利用及生物資源保育管理等相關領域，除重視理論基礎之培育外，亦重視各生物資源相關技術開發及方法學之探討，進而培育出全方位之生物資源保育與利用之人才。

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	2.19~2.25	光合作用基本概論與課程介紹	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	2.26~3.03	太陽輻射的組成、光譜、光的測量，光譜儀、光量子計介紹	
第3週	3.04~3.10	半球面影相的應用與分析	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	3.11~3.17	植物色素的形成、功能和定量方法	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	3.18~3.24	植物的葉片構造與光合作用：葉綠體、氣孔、保衛細胞	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	3.25~3.31	光反應和電子傳遞鍊	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	4.01~4.07	葉綠素螢光的原理和應用	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	4.08~4.14	葉綠素螢光測量參數、光抑制、光傷害、光保護	30日校課程委員會
第9週	4.15~4.21	期中考	3~9日期中考試
第10週	4.22~4.28	光合作用的碳反應，卡爾文循環	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	光合作用的碳反應的測量：氣體交換測量法和儀器	
第12週	5.06~5.12	光反應曲線、CO ₂ 反應曲線的測量和參數	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	5.13~5.19	光合作用的三個模式、光呼吸、呼吸作用；	
第14週	5.20~5.26	光合參數、光合作用與水分收支的關係	12日申請停修課程截止日
第15週	5.27~6.02	植物生長與光合作用的關係	
第16週	6.03~6.09	光合作用的調節	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	6.10~6.16	學生期末文獻報告	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	6.17~6.23	期末考	5~11日期末考試，10~11日學生退宿