

101-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	植物生理學(一)	科目序號 / 代號	0528 / MBI3013
開課系所	分子生物科技學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	余聰安	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(四)678 / J214	授課語言別	中文

課程簡介

大葉大學分子生物科技學系擬定A1「培育分生技術專長之學生」、A2「推展新興生物科技之研發」、A3「提供生技產學合作之服務」為設立宗旨。系所教育目標則配合生資院整體規劃，設定為B1「培養基礎生命科學之研究人才」、B2「培育應用分子生物之技術人才」、B3「培訓生物科技產業之實務人才」，分別由C1基礎研究、C2核心技術、以及C3產業實務等三大層次進行課程設計、研究發展與學生學習輔導，課程設計納入生技產業實務。本課程介紹植物的生理代謝，內容可分為水分生理、光合作用以及植物之生長與發育三大單元。本學期針對水分生理與光合作用兩大單元作詳細探討，希望對學生之日後研究有幫助。本課程教育目標符合A1、B1、C1等項目。




課程大綱

Introduction
Plant cell
Transport and translocation of water and solutes
Water and plant cells
Water balance of plants
Mineral nutrition
Solute transport
Photosynthesis and Metabolism
Photosynthesis: the light reactions
Photosynthesis: carbon reaction
Photosynthesis: physiological and ecological considerations
Photosynthesis: physiological and ecological considerations
Translocation in the phloem
Assimilation of mineral Nutrients

基本能力或先修課程

植物學或生物學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備生命科學知識與實驗操作之能力
-  具備分子生物科技知識、應用與開發之能力
-  瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備生命科學知識與實驗操作之能力	20%	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備生命科學技術操作之能力 具備邏輯思辨之能力	講述法 個案討論 影片欣賞	期末考: 30% 作業: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20%	加總: 100	20
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	60%	具備生命科學實驗操作、結果整理與分析之能力 具備分子生物技術知識與操作能力 具備發掘、分析與解決問題能力 具備跨領域整合創新之能力	講述法 校外參訪 個案討論 影片欣賞	期末考: 30% 作業: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20%	加總: 100	60
瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力	20%	具備生物科技產業實務知識與執行之能力 具備人際溝通及團隊合作能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力	講述法 個案討論 影片欣賞 專題演講	期末考: 30% 作業: 30% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20%	加總: 100	20

成績稽核

- 作業: 30%
- 期末考: 30%
- 課堂討論: 20%
- 課程參與度: 20%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Plant Physiology	Taiz & Zeiger		Sinauer	0
Introduction to Plant Physiology	Hopkins & Huner		Wiley	2008

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction	20	0	0	0	80
2	Plant cells and water	80	0	0	0	20
3	Plant cells and water	80	0	0	0	20
4	whole plant water relations	80	0	0	0	20
5	Roots, soils and nutrient uptake	80	0	0	0	20
6	Roots, soils and nutrient uptake	80	0	0	0	20
7	Plants and Inorganic Nutrients	80	0	0	0	20
8	Plants and Inorganic Nutrients	80	0	0	0	20
9	影片欣賞	0	0	0	0	100
10	Bioenergetics and ATP synthesis	80	0	0	0	20
11	The dual role of sunlight: energy and information	80	0	0	0	20
12	energy conservation in Photosynthesis: harvesting sunlight	80	0	0	0	20
13	energy conservation in Photosynthesis: harvesting sunlight	80	0	0	0	20
14	Energy conservation in photosynthesis: CO ₂ assimilation	80	0	0	0	20
15	Energy conservation in photosynthesis: CO ₂ assimilation	80	0	0	0	20
16	allocation, translocation, and partitioning of Photoassimilates	80	0	0	0	20
17	Cellular respiration: unlocking the energy stored in photoassimilates	80	0	0	0	20
18	期末考	20	0	80	0	0