

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	植物生理學(一)	科目序號/代號	0701 / MBI3013
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(四)567 / J214
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	余聰安 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 分子生物科技學系 / 3年1班		

課程簡介與目標

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 具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期末考: 25% 作業: 25% 課程參與度: 25% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 25%	加總: 100	20
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	60	具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力 具備跨領域整合創新之能力	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞	期末考: 25% 作業: 25% 課程參與度: 25% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 25%	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	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力 具備生物科技產業實務知識與執行之能力	講述法 小組討論 個案討論 小組合作 影片欣賞	期末考: 25% 作業: 25% 課程參與度: 25% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 25%	加總: 100	20

成績稽核

課程參與度: 25%

期末考: 25%

上網次數 / 留言 / 參與發言: 25%

作業: 25%

書籍類別 (尊重智慧財產權, 請用正版教科書, 勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	Introduction to plant physiology	Hopkins & Huner
教科書	Plant physiology	Taiz & Zenger

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	簡介與影片欣賞 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法、 影片欣賞
2	Cells, Tissues, and Organs: The Architecture of Plants	講述法、 小組討論
3	Cells, Tissues, and Organs: The Architecture of Plants	講述法、 小組討論
4	Bioenergetics	講述法、 小組討論
5	The dual role of sunlight: Energy and information	講述法、 小組討論
6	The dual role of sunlight: Energy and information	講述法、 小組討論
7	Energy conservation in Photosynthesis: harvesting sunlight	講述法、 小組討論、 影片欣賞
8	Energy conservation in Photosynthesis: harvesting sunlight	講述法、 小組討論
9	評量與討論	評量、 講述法、 個案討論
10	Energy conservation in Photosynthesis: harvesting sunlight	講述法、 小組討論
11	Energy conservation in Photosynthesis: harvesting sunlight	講述法、 小組討論
12	Allocation, translocation, and partitioning of photoassimilates	講述法、 小組討論
13	Allocation, translocation, and partitioning of photoassimilates	講述法、 小組討論
14	Cellular respiration: Unlocking the energy stored in photoassimilates	講述法、 小組討論
15	Nitrogen assimilation	講述法、 小組討論
16	Nitrogen assimilation	講述法、 小組討論
17	Carbon Assimilation and productivity	講述法、 小組討論
18	評量與討論	評量、 個案討論