

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	普通生物學(一)	科目序號 / 代號	1258 / BTI1013
開課系所	生物產業科技學系	學制 / 班級	大學日間部1年1班
任課教師	蔡明勳	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)2 / H569 (四)12 / H569	授課語言別	中文

課程簡介

生物體經歷了由簡單到複雜、由低等到高等的漫長進化過程。在長期的自然選擇中，生物體不僅形成了一定的形態結構和功能，而且與其生存的環境有著緊密的聯繫。發展進化、結構與功能相適應和生物與環境相統一的觀點是生物學的基本思想。普通生物學是研究生物的生命活動及其規律的科學，生命活動的基本特點是新陳代謝、生長發育、遺傳變異等，涵蓋的知識面非常廣，涉及到生物學各個領域，例如細胞的結構和功能、生物的營養方式、能量和物質代謝等方面的內容，而較深入內容分別會在細胞生物學、生物化學、分子生物學、遺傳學等後續課程中作更詳細、更系統的講授。本課程主要著重於講授生物學之重要性、與生物有關之基礎化學、細胞之特性與分子、生殖與遺傳之細胞基礎、遺傳類型、基因分子生物學、基因表現之控制、DNA技術與基因組、生物多樣性、族群生態、社群生態、生態系統與保育生物學等。本課程教學目標在於建立學生生物學之專業知識基礎，培養學生對於生物學之興趣與研究熱忱，闡述生命與生態不同層次之關聯性，發展學生學習其他學科之潛力。

本課程將透過「問題導向學習法 (Problem-Based Learning , PBL) 」教學、分組討論、影片、報告等多元化方式，強化學生學習動機與學習成效。

課程大綱

- 1.導言：今日生物學發展
- 2.生物學之化學基礎
- 3.生命分子
- 4.細胞之旅
- 5.細胞運作
- 6.細胞呼吸：由食物獲取能量
- 7.光合作用
- 8.細胞複製
- 9.遺傳類型
- 10.DNA結構與功能
- 11.基因調控相關技術

基本能力或先修課程

無

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  生物與基礎科學知識
-  專業知識與技能
-  創新思考與解決問題能力
-  規劃與分析能力
-  基礎英語能力
- 經營管理知識與人文素養
-  持續學習新知能力
-  人際溝通與團隊合作能力
-  服務學習與社會關懷能力

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 】
生物與基礎科學 知識	60%	應用所學的基礎科學知 識解決一般問題	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報 告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	60
專業知識與技能	5%	應用所學專業知識與技 能, 並延伸至實務應用 領域	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報 告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	5
創新思考與解決 問題能力	5%	能有效理解生物科技相 關訊息, 並轉化為實用 的專業知識	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報 告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	5
規劃與分析能力	5%	透過書報討論或專題研 究訓練, 整合、歸納與 分析相關專業知識	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報 告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	5

基礎英語能力	10%	具備基礎的英文閱讀、聽力及會話能力	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	10
持續學習新知能力	5%	參與各種研討會或研讀中英文期刊報告以獲取新知	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	5
人際溝通與團隊合作能力	5%	在團隊組織中，具備傾聽、瞭解、尊重與表達能力，以達成雙向溝通進而解決問題	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	5
服務學習與社會關懷能力	5%	以合理的思考邏輯整合，並與日常生活做結合，對社會付出關懷與貢獻	講述法 小組討論 個案討論 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 25% 期末考: 25% 課程參與度: 20% 口試: 10% 書面報告: 20%	加總: 100	5

成績稽核

期中考: 25%
 期末考: 25%
 書面報告: 20%
 課程參與度: 20%
 口試: 10%

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
Essential Biology.	Campbell, N. A., Reece, J. B. and Simon, E. J.		Pearson International Ed. Pearson Education Inc., Pearson Benjamin Cummings	2010

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: Biology Today (I)	70	0	0	0	30
2	Introduction: Biology Today (II)	70	0	0	0	30
3	Essential Chemistry for Biology (I)	70	0	0	0	30
4	Essential Chemistry for Biology (II)	70	0	0	0	30
5	The Molecules of Life (I)	70	0	0	0	30
6	Off-campus teaching	0	0	0	0	100
7	The Molecules of Life (I)	70	0	0	0	30
8	The Molecules of Life (II)	70	0	0	0	30
9	A Tour of the Cell	70	0	0	0	30
10	Midterm	0	0	0	0	100
11	The Working Cell	70	0	0	0	30
12	Off-campus teaching	0	0	0	0	100
13	Cellular Respiration: Obtaining Energy from Food	70	0	0	0	30
14	Photosynthesis: Using Light to Make Food	70	0	0	0	30
15	Cellular Reproduction: Cells from Cells	70	0	0	0	30
16	Patterns of Inheritance	70	0	0	0	30
17	The Structure and Function of DNA	70	0	0	0	30
18	How Gene Are controlled	70	0	0	0	30