

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	生命科學J2	科目序號/代號	0180 / CDC6921
必選修/學分數	選修 /2	上課時段/地點	(二)34 /P309-1
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	張雲祥 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 共同教學中心 / 6年2班		

課程簡介與目標

生命科學其實是與我們的生活息息相關的，生物科技的迅速崛起，不但已成為探索生命科學的基本工具，更快速擴散至醫藥產業、農林漁牧業、食品產業、特化產業、能源產業及污染防治等。因此，對生物科技暨生命科學具一般性瞭解，為現代國民的必備知識。本課程之目標在使學生親近、瞭解生命科學領域。教學以聽、讀、看等學生最易吸收之方式為之，因此課程的進行除了教師的主題講解外，亦安排研讀、討論科普文章或議題進行小組報告，讓學生可以從中吸收到生命科學相關知識，並可養成學生獨立思考及多元角度觀看事物之精神，也使與課同學對生命有所關懷與珍惜。本課程之內容涵蓋生命科學的各個面向，課程內容特色為：選擇性介紹生命科學重要概念－建立文化及科學素養；加強對生物的認知－產生尊重不同生命體的智慧；以經典研究史或生命奮鬥史為範例－培養終生學習及成長的動機與珍惜自我生命；透過解讀及評論課程內容及看法－培養分析思辨的能力；透過課程討論互動－養成表達見解、溝通意見及批判思考的能力；藉由分組報告與作業－培養跨領域合作機制，建立共同理性解決問題的能力。具體教學目標為：（一）能認識科學史及瞭解科學發展對人類社會環境的影響。（二）能發揮科學與求真精神。（三）能善用科學方法與科技工具。

課程大綱

- 1 生命科學與我們的生活：概論性介紹何謂生命科學以及生命科學與我們日常生活的相關性。
- 2 生命是什麼：由生命的概念、定義說明何謂生命，並介紹生命的各種各種形式以及特徵。
- 3 認識病毒：病毒是一種具部分生物特徵的微小有機體，多因危害人類生命與健康而被注意，本單元讓同學了解什麼是病毒，病毒對人類社會及歷史之影響，面對病毒性疾病的流行該如何因應，並述及人類對病毒在許多方面的應用。
- 4 人體防禦系統：人體因有防禦系統使的我們得以抵禦病原的侵害，本單元介紹人體的免疫系統與對抗外來物質的作用機制，以及自體免疫疾病、過敏反應和器官移植免疫系統作用引發的問題。
- 5 生物科技-基因工程：基因工程已廣泛應用於農業、醫學等各方面，具有無窮的潛力，本單元說明何謂基因工程，基因工程現在的應用和未來的展望以及引發的爭議與影響。
- 6 遺傳- 由羅倫佐的油談生命藝術家：遺傳學基本概念、孟德爾遺傳學說與遺傳性疾病介紹，並藉由電影「羅倫佐的油」片中人物面對遺傳性疾病的奮鬥過程，啟發同學面對逆境的勇氣。
- 7 人體構造：說明組成人體的各種構造、各種系統如何組織與運作。
- 8 大腦迷思：介紹人類腦與神經的構造、運作方式以及相關疾病發生的原因。
- 9 生殖：介紹生物的各種生殖方式以及人類的生殖行為和胚胎發育過程等。
- 10 演化：說明何謂演化，演化對地球生物造成之影響，以及何謂生物多樣性，對整個地球生態有何重要性。
- 11 達爾文之島：以影片說明孟德爾提出演化論的過程以及證據。

- 12 動物行為：何謂動物行為，說明各種特殊的動物行為產生的原因以及對動物的影響，人類社會都市化後，又對某些動物的行為造成了哪些改變。
- 13 分組報告：由與課同學組成小組自選議題進行小組報告，使同學藉由準備的過程培養資料蒐集、分工、跨領域協調整合、團隊合作以及演說等技巧。報告後隨即進行講評與建議。
- 14 綜合討論：針對課程內容選定議題進行課堂即席討論以及提出對課程之建言。

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

-  基礎能力
 - 專業能力
 - 實踐能力
-  團隊合作
-  主動學習
 - 創意創新
 - 國際視野
 - 專業倫理
 - 領導管理
 - 信心毅力
-  人文素養

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 】
基礎能力	30	學生具備之語文、資訊、社會關懷等之知識、情意、技巧的能力。	講述法 小組合作 影片欣賞 學生上台報告 專題報告	分組報告: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 口頭報告: 30%	加總: 100	30
團隊合作	20	能持正向態度進行人際溝通，融合人己意見與需求，與他人共同完成任務之素養。	小組討論 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 口頭報告: 30%	加總: 100	20
主動學習	30	積極自主地投入各種學習歷程，孕育自我能力提升與自我實踐之素養。	小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 口頭報告: 30%	加總: 100	30
人文素養	20	培養學生具備豐富的人文社會知識、正確的價值觀，對人與社會關懷的態度，以及培養對人際溝通、思考批判、藝術賞析、文化比較、適應變遷、自我反省等能力。	講述法 影片欣賞 學生上台報告 專題報告	分組報告: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 30% 口頭報告: 30%	加總: 100	20

成績稽核

分組報告: 30%
課程參與度: 30%
口頭報告: 30%
課堂討論: 10%

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	自編教材	張雲祥
參考教材及專業期刊導讀	Biology	Neil A. Campbell, Jane B. Reece, Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A. Wasserman, Peter V. Minors
參考教材及專業期刊導讀	DNA	James D. Watson, Andrew

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	生命科學與我們的生活 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	生命是什麼	講述法
3	認識病毒 (一)	講述法、 影片欣賞
4	認識病毒	講述法、 小組討論
5	人體防禦系統 (一)	講述法、 影片欣賞
6	人體防禦系統 (二)	講述法、 小組討論
7	生物科技-基因工程 (一)	講述法、 影片欣賞
8	生物科技-基因工程 (二)	講述法、 小組討論
9	遺傳- 由羅倫佐的油談生命藝術家 (一) ; 分組報告	講述法、 小組合作、 學生上台報告、 專題報告
10	遺傳- 由羅倫佐的油談生命藝術家 (二) ; 分組報告	講述法、 小組合作、 學生上台報告、 專題報告
11	生理大不同 ; 分組報告	講述法、 小組合作、 影片欣賞、 學生上台報告、 專題報告
12	人體構造 ; 分組報告	講述法、 小組合作、 學生上台報告、 專題報告
13	大腦迷思 ; 分組報告	講述法、 小組合作、 學生上台報告、 專題報告
14	生殖 ; 分組報告	講述法、 小組合作、 學生上台報告、 專題報告
15	演化 ; 分組報告	講述法、 小組合作、 學生上台報告、 專題報告
16	達爾文之島 ; 分組報告	講述法、 小組合作、 影片欣賞、 學生上台報告、 專題報告
17	動物行為 ; 分組報告	講述法、 小組合作、 學生上台報告、 專題報告
18	綜合討論 ; 分組報告	小組討論