

101-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	生物材料學	科目序號 / 代號	0434 / BTI2040
開課系所	生物產業科技學系	學制 / 班級	大學日間部2年1班
任課教師	柯文慶	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	(二)34 / H605 (三)2 / H605	授課語言別	中文

課程簡介

1. 闡述生物材料的定義及範圍，使學生具備基本概念。
2. 介紹各種生物材料，包括植物性材料、動物性材料、微生物材料及生醫材料等，使學生了解傳統與現代生物材料的特性及應用。
3. 介紹生物材料之劣變因素與保藏技術。

課程大綱

1. 生物材料之定義與範圍(含課程內容介紹)
2. 植物性材料：米、麥、雜穀、豆類、薯類、蔬菜類、水果類、菌蕈類
3. 動物性材料：肉、乳、蛋、魚類、貝類及煉製品
4. 微生物材料：黴(麴)菌、酵母菌、醋酸菌、乳酸菌
5. 其他材料：基因改造生物(GMO)、有機農產品及食品、生醫材料
6. 生物材料之劣變與保藏技術

基本能力或先修課程

不要求

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	40%	應用所學的基礎科學知 識解決一般問題	講述法 小組討論 學生上台報 告	分組報告: 10% 期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 書面報告: 10%	加總: 100	40
專業知識與技能	40%	應用所學專業知識與技 能，並延伸至實務應用 領域	講述法 學生上台報 告	分組報告: 10% 期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 書面報告: 10%	加總: 100	40
創新思考與解決 問題能力	10%	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 個案討論	分組報告: 10% 期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 書面報告: 10%	加總: 100	10
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	分組報告: 10% 期中考: 20% 期末考: 30% 課程參與度: 30% 書面報告: 10%	加總: 100	10

成績稽核

期末考: 30%
 課程參與度: 30%
 期中考: 20%
 分組報告: 10%
 書面報告: 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
生物材料	柯文慶		自編教材	2012

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
食品原料	賴滋漢、阮喜文、柯 文慶		精華出版社	1988

食品原料學	齊藤進、高間總子	理工圖書株式会社	1971
生物醫用材料	俞耀庭主編	文京出版公司	2007
Biomaterials	Bhat, S.V.	Alpha Science International Ltd.	2005

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	生物材料之定義與範圍(含課程內容介紹)	100				
2	食用植物性材料(1) - 穀類、豆類	100				
3	食用植物性材料(2) - 蔬菜類、水果類	100				
4	食用動物性材料(1) - 畜禽類、乳蛋類	100				
5	食用動物性材料(2) - 魚貝類	100				
6	食用微生物性材料(1)：醋酸菌、乳酸菌	100				
7	食用微生物性材料(2)：黴菌、酵母菌、菌蕈類	100				
8	學生分組自選生物材料專題報告--1		20	80		
9	期中考					100
10	ISO 定義生物材料(1)：醫用金屬材料	100				
11	ISO 定義生物材料(2)：醫用高分子材料	100				
12	ISO 定義生物材料(3)：醫用非金屬材料	100				
13	特色生物材料(1)：生物塑料	100				
14	特色生物材料(2)：奈米生物材料	100				
15	特色生物材料(3)：PLA & PHA、蠶絲 & 蜘蛛絲	100				
16	生物材料的安全性與未來發展	100				
17	學生自選生物材料專題報告--2		20	80		
18	期末考					100