

101-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	生技工業應用技術	科目序號 / 代號	1265 / BTR5038
開課系所	生物產業科技學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1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)234 / H546	授課語言別	中文

課程簡介

1. 闡述生技產品的定義及生技之範圍，使學生具備基本概念。
2. 介紹生物科技產業應用之各種技術，論述原理，使學生了解傳統與現代生技工業技術的內涵。
3. 擴大課程範圍，提昇教學效果使學生除專業知識外，具有學術發表所需之組織能力、口才、臺風、機智反應同時促進各研究室專業研究領域之教導、溝通與交流。
4. 培養學生成為具生技產程專業基礎與應用能力的人才。





課程大綱

1. 傳統加工技術：罐製、低溫貯藏、脫水、發酵、糖藏與鹽藏、煙燻
2. 菌種保存技術：簡易貯藏法、冷凍乾燥貯藏法、液態氮冷凍貯藏法
3. 保鮮技術：冰溫貯藏、部分凍結、高壓誘導靜電
4. 高壓加工技術：高壓之生成、凝膠現象、微生物與酵素活性抑制
5. 膜技術：超過濾、逆滲透
6. 真空技術：油炸、冷卻
7. 超臨界氣體萃取技術：原理、流程、食品成分之萃取
8. 微粒化：噴霧乾燥、研磨、奈米化
9. 發酵：麴酸、有機醬油
10. 生物技術：酵素固定化、生物反應器、基因改造
11. 其他：植物工場、堆肥發酵

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

-  應用生物科技相關知識解決問題並提升研究能力
-  使用圖書資訊、網路資源及資料檢索能力
-  閱讀專業英文期刊文獻與資料能力
-  生物科技相關領域之專業知識整合能力
- 使用專業儀器設備於研究工作之能力

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】
應用生物科技相關知識解決問題並提升研究能力	40%	以所學的專業知識應用在研究工作的執行	講述法 小組討論	期中考: 25% 期末考: 35% 課堂討論: 5% 課程參與度: 20% 口頭報告: 5% 書面報告: 10%	加總: 100	40
使用圖書資訊、網路資源及資料檢索能力	10%	了解相關專業領域資訊網路檢索平台並實際運用操作	講述法 小組討論 專題報告	課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 同儕互評: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	10
閱讀專業英文期刊文獻與資料能力	5%	具備閱讀英文期刊與專業領域資料之能力，並能運用在研究工作的執行	小組討論 個案討論 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	5
生物科技相關領域之專業知識整合能力	30%	實驗之設計、規劃、整合與執行	講述法 小組討論 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	30
數據分析、綜合討論及論文撰述能力	10%	具備數據整理與統計分析能力，以完成計畫與論文，並將成果發表於研討會或期刊	講述法 小組討論 個案討論 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 30% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20% 口頭報告: 10% 書面報告: 10%	加總: 100	10
溝通、協調及團隊合作之能力	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	小組討論 小組合作 學生上台報告	分組報告: 10% 課堂討論: 10% 課程參與度: 20% 同儕互評: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	5

成績稽核

期末考: 27.5%

課程參與度: 20%

期中考: 19%

書面報告: 11.5%

口頭報告: 9.5%

課堂討論: 9%

同儕互評: 3%

分組報告: 0.5%

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
自編講義	柯文慶			0

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
Trends in High Pressure Bioscience and Technology. Progress in Biotechnology	Hayashi, R.		Elsevier	2002
發酵 Handbook	梶倉辰六郎、山田秀明、別府輝彥、左右田健次		共立出版社	2002
生物工學實驗書	日本生物工學會		培風館	2002
2004。食品加工學保藏篇。	賴滋漢、金安兒、柯文慶		富林出版社	2004

上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	罐製、低溫貯藏、脫水	100				
2	發酵、糖藏與鹽藏、煙燻	100				
3	菌種保存技術	100				
4	保鮮技術：冰溫貯藏、部分凍結、高壓誘導靜電	80	20			
5	保鮮技術：高壓加工	80	20			
6	膜技術					
7	學生報告與討論					100
8	學生報告與討論					100
9	期中考					100

10	微粒化技術	100	
11	麴酸與有機醬油發酵技術	100	
12	酵素固定化、生物反應器、基因改造	100	
13	植物工場、堆肥發酵	100	
14	超臨界氣體萃取技術	100	
15	真空技術	100	
16	學生報告與討論		100
17	學生報告與討論		100
18	期末考		100
