

102-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|---------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 精油化學與技術 | 科目序號 / 代號 | 2635 / BTR5046 |
| 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 | 許家言 | 專兼任別 | 兼任 |
| 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 | (一)234 / H542 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

隨著全球精油市場快速成長，消費者面對市場上琳瑯滿目的精油產品及業者的行銷訴求上標榜的神奇效用，普遍缺乏客觀與正確的辨識能力，因而容易產生過度的期待與誤解，甚至連專業的芳療師也無法解釋究竟這些精油中含有哪些有效成分？為何這些精油具有如此的功效？

本課程針對精油化學的相關學理作詳盡的說明，以期能協助化妝品相關領域的學生對精油化學有更進一步的認識。考量非化學專業領域學生的需求，本課程採取淺顯易懂的說明方式，對於精油的化學組成，依據不同的化學種類分述，使學生能以理解的方式，藉由認識精油的化學成分，以了解精油的功效，並介紹藉由「氣相層析質譜儀」分析精油的化學成分與其組成的技術。

課程大綱

1. 烯類
2. 酸類
3. 醇類
4. 醛類
5. 酯類
6. 酮類
7. 酚類
8. 醚類
9. 含氧化合物
10. 其他化合物
11. 精油品管及分析的方法

基本能力或先修課程

學生學習此課程應具備的基本能力與先修課程如下：1. 植物學： 學生應具備瞭解植物的分類，植物的生理，栽培管理技術等。2. 有機化學： 學生應具備瞭解有機化合物的種類，官能基與特性、功能等。3. 植物二次代謝產物： 學生應具備瞭解植物二次代謝產物的意義、來源、化學成分與代謝產物的應用等。

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
- 📦 數據分析、綜合討論及論文撰述能力
- 📦 溝通、協調及團隊合作之能力

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 | 15% | 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 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告 | 分組報告: 5% 小考: 5% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 5% 課程參與度: 10% 實驗紀錄: 5% 書面報告: 10% 實驗操作: 5% 上課筆記: 5% | 加總: 100 | 15 |
| 使用圖書資訊、網路資源及資料檢索能力 | 15% | 了解相關專業領域資訊網路檢索平台並實際運用操作 | 小組討論 學生上台報告 專題報告 | 分組報告: 10% 作業: 20% 課堂討論: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 50% | 加總: 100 | 15 |
| 閱讀專業英文期刊文獻與資料能力 | 15% | 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 | 講述法 小組討論 小組合作 學生上台報告 專題報告 | 分組報告: 10% 作業: 10% 口試: 10% 口頭報告: 20% 書面報告: 40% 上網次數: 10% | 加總: 100 | 15 |
| 生物科技相關領域之專業知識整合能力 | 15% | 實驗之設計、規劃、整合與執行 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告 專題報告 | 分組報告: 10% 作業: 10% 口試: 10% 口頭報告: 10% 書面報告: 20% 實驗操作: 20% 專業服務過程: 20% | 加總: 100 | 15 |

| | | | | | | |
|------------------|-----|--------------------------------------|--|---|---------|----|
| 使用專業儀器設備於研究工作之能力 | 15% | 了解並熟悉操作專業儀器之能力，並能運用在研究工作的執行 | 講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 | 分組報告: 10% 課程參與度: 10% 成品製作: 20% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 20% 實驗操作: 30% | 加總: 100 | 15 |
| 數據分析、綜合討論及論文撰述能力 | 15% | 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 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告 | 分組報告: 20% 期中考: 10% 期末考: 10% 作業: 20% 課堂討論: 20% 小組合作狀況: 20% | 加總: 100 | 15 |
| 溝通、協調及團隊合作之能力 | 10% | 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 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 服務學習 | 分組報告: 30% 課堂討論: 20% 同儕互評: 10% 小組合作狀況: 30% 實驗紀錄: 10% | 加總: 100 | 10 |

成績稽核

書面報告: 18%

分組報告: 12.75%

作業: 10.5%

實驗操作: 8.25%

小組合作狀況: 7.5%

課堂討論: 7.25%

口頭報告: 6%

實驗紀錄: 4.75%

期中考: 4.5%

期末考: 4.5%

口試: 3%

成品製作: 3%

課程參與度: 3%

專業服務過程: 3%

上網次數: 1.5%

同儕互評: 1%

小考: 0.75%

上課筆記: 0.75%

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 Chemistry for Safe Aromatherapy. | S. Clark | | Churchill livingstone | 2002 |

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 |
|--|-----------------|----|------------------|------|
| Natural Product Chemistry : A Mechanistic, Biosynthetic and Ecological Approach. | K.B.G. Torssell | | Taylor & Francis | 1993 |

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 | 芳香療法與植物精油簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用 正版教科書) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 植物精油萃取方法與技術 | 30 | 20 | 10 | 30 | 10 |
| 3 | 植物精油的特性 | 20 | 20 | 50 | 0 | 10 |
| 4 | 植物精油作用原理 | 70 | 10 | 20 | 0 | 0 |
| 5 | 精油化學之基礎知識 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 烯類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 7 | 酸類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 8 | 期中評量考試 | 0 | 0 | 40 | 0 | 60 |
| 9 | 醇類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 10 | 醛類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 11 | 酯類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 12 | 酮類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 13 | 酚類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 14 | 醚類精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 15 | 含氧化合物精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 16 | 其他化合物精油 | 70 | 10 | 10 | 10 | 0 |
| 17 | 精油品管及分析的方法 | 20 | 20 | 20 | 40 | 0 |
| 18 | 繳交期末報告與期末評量考試 | 0 | 0 | 50 | 10 | 40 |