



化工科/校定選修/實習科目
植萃技術與應用實務



農經科/校定選修/實習科目
藥用植物栽培技術及應用實習

跨域課程 規劃設計

學校概況-科班人數

學校規模	群別	科別(班級數)
	農業群	農經科(3)、畜保科(3)、森林科(3)、園藝科(3)
	機械群	機械科(6)、板金科(6)、生物產業機電科(3)
	電機電子群	電機科(6)、電機空調科(6)
	化工群	化工科(3)
	家政群	家政科(3)
	食品群	食品加工科(3)
	服務群	餐旅服務科(4)
	實用技能學程	茶葉技術科(1)、電腦繪圖科(1)、家電技術科(1)

共計55班，學生數約1,700人



多元選修課程介紹



多元選修課程

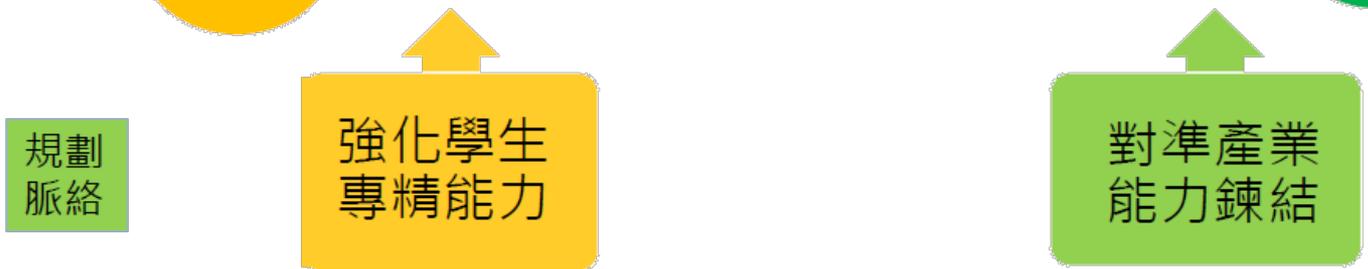
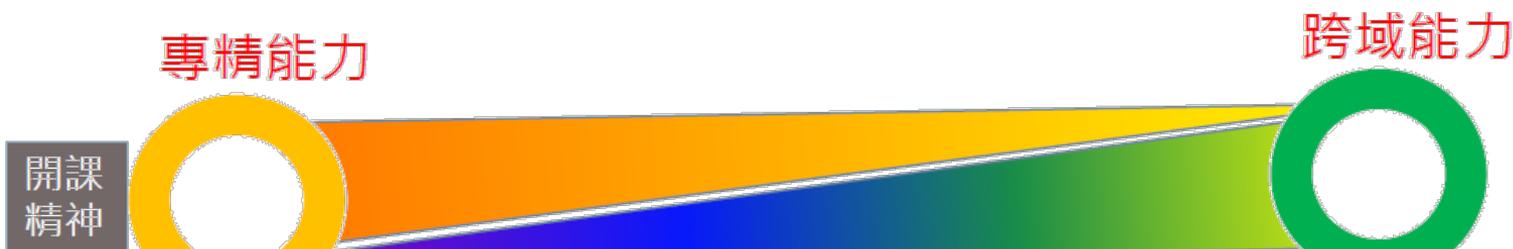


Table of Contents

01

Welcome to our team
團隊成員專長介紹

02

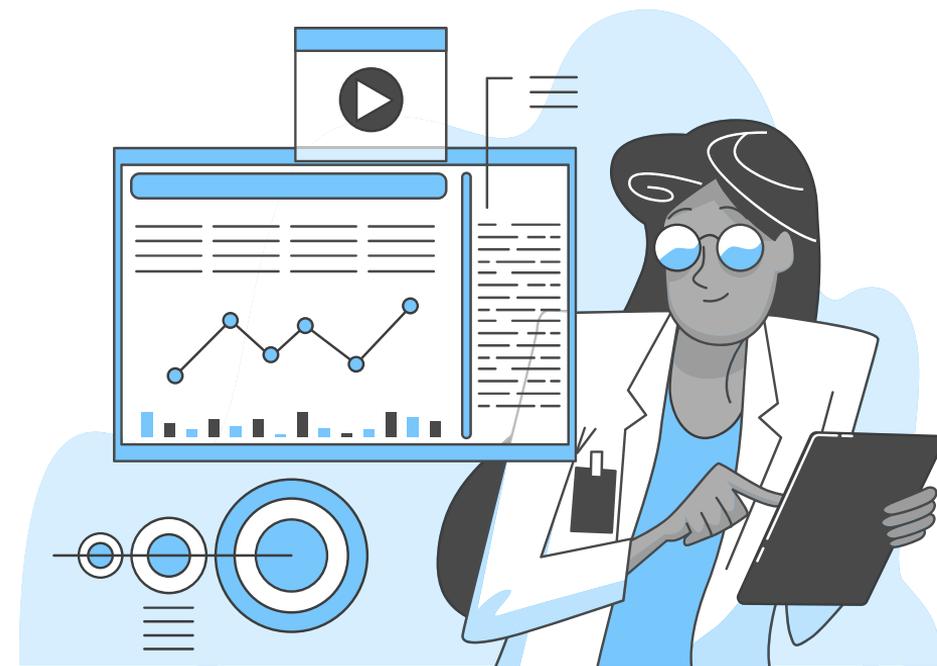
About our planning
跨領域課程開發和規劃

03

Course planning
數位學習及議題融入
SDGs × PBL問題解決

04

Reflecting on feedback
課程評鑑的需求與回饋



01

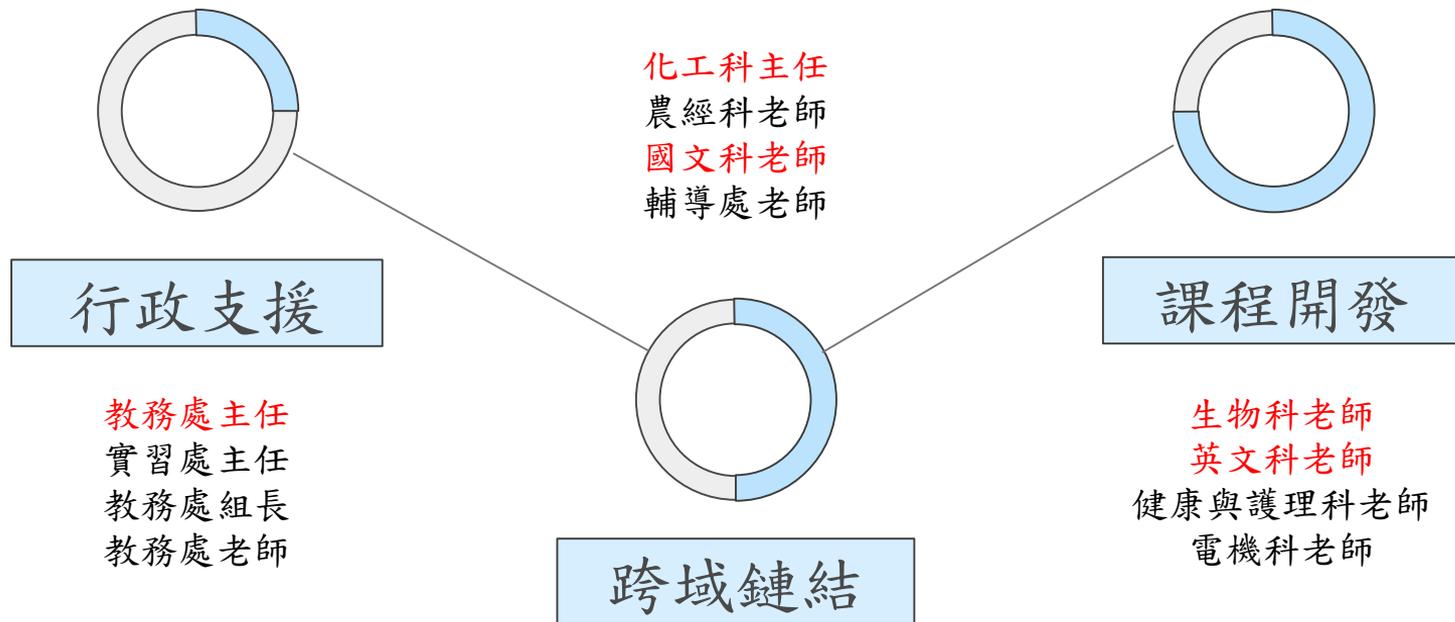
Welcome to our team!

跨域多元團隊成員組成



團隊成員角色與任務

計畫主持人: 謝世宗 校長



團隊成員及專長介紹

	職稱/特質	任務	學歷	任教科別	專長
1	教務主任	行政支援、課程發展與推廣	台灣師範大學 教育學系博士	電機空調科	能源教育 課程發展
2	實習主任	行政支援、校內專題製作	中興大學農機所碩士	生物產業機電科	自動控制、機電整合
3	組長	行政支援-外部	臺灣科技大學 電機工程系碩士	電機科	電機領域專長
4	導師	行政支援-內部	高雄師範大學 華語文教學所碩士	國文科	國文、華語文教學
5	科主任	跨領域課程研發(化工科)	中興大學化學工程學系博士	化工科	化工專長領域 生物科技及免疫檢驗
6	導師	跨領域課程研發(農經科)	台灣大學農藝學系碩士	農場經營科	作物生理
7	專任教師	環境教育、安全教育 議題融入課程開發	台灣大學昆蟲學系碩士	生物科	基礎生物學 族群遺傳學
8	導師	國際教育、性別平等教育 議題融入課程開發	英國貝爾法斯特女王大學 英語教學博士	英文科	英語教學 課程發展
9	導師	數位學習相關設計與評量	台灣師範大學 衛生教育系碩士班	健康與護理科	健康與護理教學 生命教育
10	導師	數位學習相關設計與評量	彰化師範大學 工業教育與技術學系	電機科	電機領域專長
11	導師	課程設計、SDGs議題融入	台灣師範大學教育系 教育管理與課程教學領導碩士	國文科	國文教學、閱讀教學
12	輔導教師	課程評鑑與建議回饋	美國喬治亞州立大學 諮商與心理服務所碩士	生涯規劃科	諮商輔導、學習診斷

02

About our planning

研習辦理與課程架構





Planning guidelines

01

113前導計畫課程
慎思與規劃
Definition

02

Purpose

1. 研發產業特色跨群科課程
2. 數位學習與實務導向教學
3. 議題融入教學與評量
4. 跨群科專題實作
5. 課程評鑑- 需求評估與回饋

03

Teacher
Empowerment
跨域課程開發系列研習

04

Course planning

藥用植物栽培技術及應用實習(農經科)
植萃技術與應用實務(化工科)
高三上學期多元選修3學分



Teacher Empowerment

議題式行動導向
科學教學之設計與實踐
台灣科大王嘉瑜教授



112/10/11

農林剩餘資材
於精油萃製及多元化利用
農業部林業試驗所何振隆組長



112/10/25

香草植物特性/蘆薈實作
冠潔手工皂廖盈貞業師



112/11/29

112/10/04

112/10/18

112/11/08

苗改場作物改良科賴瑞聲科長
藥用植物介紹與栽培實作

豐南大同中醫診所王芯瑜醫師
中藥材介紹與沖泡茶包實作

冠潔手工皂廖盈貞業師
植萃技術/左手香實作



Teacher Empowerment (I/VI)



研習主題 **藥用植物介紹與栽培實作**

講師介紹 苗改場作物改良科 賴瑞聲科長

- Outline
1. 中草藥用部、性味及功能
 2. 藥材與食品管理分界
 3. 枸杞栽培實作

摘要

臺灣常用中草藥及苗栗特色植物介紹，包括丹蔘、紅棗、桑、餘甘子及杭菊等。研習中以枸杞栽培為例，延伸栽種相關技術與知能。

- 課程知識選擇
1. 藥用植物整合查詢技巧
 2. 藥材與食品分界
 3. 藥用植物栽培技術與發展應用



Teacher Empowerment (II/VI)



研習主題 議題式行動導向科學教學之設計與實踐

講師介紹 台灣科大 王嘉瑜教授

- Outline
1. 問題解決教學
 2. 問題解決設計
 3. 問題解決範例實作

摘要

問題解決教學中包含辨別問題，嘗試討論提出最適解決方案，藉由實作判別3種含乙醇溶液濃度差異，以實務探討方式進行演示。

- 課程知識選擇
1. 何謂問題解決教學
 2. 學生運用創造性思維，分析問題
 3. 發展思考能力的學習過程



Teacher Empowerment (III/VI)



研習主題 中藥材介紹與沖泡茶包實作

講師介紹 豐南大同中醫診所王芯瑜醫師

Outline

1. 中藥/草藥/生藥的差異
2. 中藥命名與常見草藥
3. 中草藥薰香及茶包實作

摘要

中藥(中藥使用)、草藥(青草的民間藥)及生藥(用於製造西藥的成分)的區別與定義，並針對常見中藥材進行介紹說明。

課程知識
選擇

1. 中藥辨識(中藥學理論為基礎)
2. 中藥命名與藥材來源
3. 中藥加工實作設計



Teacher Empowerment (IV/VI)

研習主題 農林剩餘資材於精油萃製及多元化利用

講師介紹 農業部林業試驗所 何振隆組長

Outline

1. 精油的成分與萃取技術
2. 精油中的化學成分分析
3. 精油微膠囊化實作
4. 林業循環價值與創新技術

摘要

植物精油萃取、成分功效、分析方法等進行詳細且專業說明，以相關研究資料中科學數據進行解釋探討；利用農林剩餘資材進行精油萃製及多元應用開發。

課程知識
選擇

1. 精油萃取技術
2. 精油微膠囊化實作技術
3. 精油開發應用



Teacher Empowerment (V/VI)



研習主題 植萃技術/左手香實作

講師介紹 冠潔手工皂 廖盈貞業師

- Outline
1. 基本植萃原理與方式
 2. 左手香萃取技術實作
 3. 植萃成分開發應用

摘要

介紹萃取原理定義與萃取方式，並以親水性有機及無機溶劑萃取法進行左手香植物萃取的實務操作，並進一步將萃取物進行配方設計與產品開發。

- 課程知識選擇
1. 萃取原理與技巧
 2. 親水性有機/無機溶劑萃取實作
 3. 左手香植萃配方設計



Teacher Empowerment (VI/VI)



研習主題 香草植物特性/蘆薈實作

講師介紹 冠潔手工皂 廖盈貞業師

Outline

1. 基本植萃原理與方式
2. 蘆薈萃取技術實作
3. 蘆薈凝膠製作及應用

摘要

介紹蘆薈品種與特性差異，並以新鮮蘆薈進行成分提取，並進一步將萃取出物進行凝膠製作、配方設計及多元應用。

課程知識
選擇

1. 蘆薈品種及提取技巧
2. 蘆薈中所含物質成分
3. 蘆薈凝膠製作及產品開發



Curriculum planning



化工科/校定選修/實習科目

植萃技術與應用實務

- 單元一 萃取技術與原理
- 單元二 萃取方式規劃設計
- 單元三 植萃產品開發
- 單元四 植萃產品配方設計
- 單元五 植萃產品應用實作



農經科/校定選修/實習科目

藥用植物栽培技術及應用實習

- 單元一 藥用植物種類識別
- 單元二 植物特性探討
- 單元三 栽培繁殖技術
- 單元四 法規／資料查詢
- 單元五 藥用植物產品應用開發實作



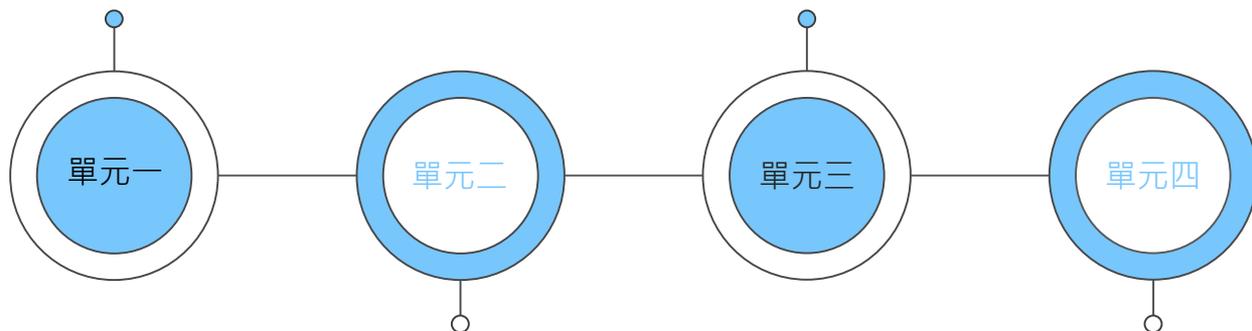
藥用植物栽培技術及應用實習

- 苗栗地區特色藥用植物
- 環境中常見的藥用植物

藥用植物種類識別

- 育苗、扦插、肥料與病蟲害管理
- 收穫方法

栽培繁殖技術



植物特性探討

- 作物與雜草之分別
- 討論雜草的重要性與應用性

法規與資料查詢

- 中藥 / 草藥 / 生藥
- 藥食兩用



Curriculum planning



化工科/校定選修/實習科目

植萃技術與應用實務

- 單元一 萃取技術與原理
- 單元二 萃取方式規劃設計
- 單元三 植萃產品開發
- 單元四 植萃產品配方設計
- 單元五 植萃產品應用實作



農經科/校定選修/實習科目

藥用植物栽培技術及應用實習

- 單元一 藥用植物種類識別
- 單元二 植物特性探討
- 單元三 栽培繁殖技術
- 單元四 法規/資料查詢
- 單元五 藥用植物產品應用開發實作

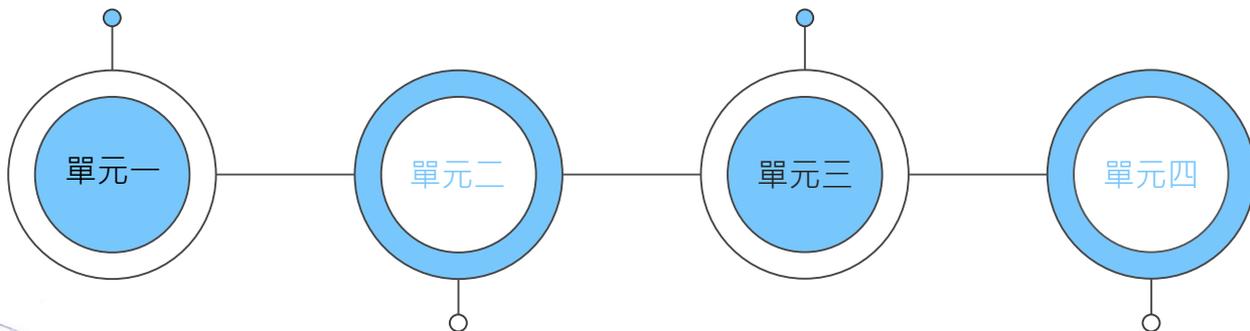
植萃技術與應用實務

- 精油之萃取方法
- 萃取設備與裝置

萃取技術與原理

- 植物萃取的迷思
- 萃取部位、方法、植物品種、萃取溶劑與環境差異

植萃產品開發



萃取方式規劃設計

- 精油與純露
- 植物× 萃取方式設計

植萃產品配方設計

- 植萃成分的定性、定量
- 分辨對肌膚有效成分
- 配方比例的關鍵

03

Course planning

數位學習、議題融入、SDGs × PBL問題解決



Course planning

Curriculum planning

化工科/植萃技術與應用實務
農經科/藥用植物栽培技術及應用實習



01

02

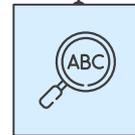
03

Instructional Strategies

SDGs × PBL問題解決
數位學習融入教學

Issue-based Curriculum Integration

國際教育 性別平等
安全教育 環境教育



Issue-based Curriculum Integration

國際教育

性別平等



安全教育

環境教育

MLAIVS is focused on sustainability in line with the UN SDGs.

2 ZERO HUNGER



15 LIFE ON LAND



藥用植物的可持續栽培與保育

SDG 2：消除饑餓，通過提升藥用植物的栽培效率和生產性，支持食物安全和營養改善。

SDG 15：陸地生態系統，促進藥用植物的可持續管理和保育，保護自然資源。[了解自然農法和慣行農法的原則和實踐。](#)

藥用植物在傳統保健和清潔護膚品的應用

SDG 3：健康與福祉，通過藥用植物在保養品及清潔用品中的應用，提升生活品質，促進人們的身心健康。

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



藥用植物的社會經濟效益

SDG 8：體面工作與經濟增長，分析從藥用植物到應用的價值鏈如何創造就業機會，促進經濟發展。

SDG 1：終結貧窮，討論如何利用藥用植物產業支持農村和弱勢群體的經濟自立。

探索化妝品和護膚品的無性別包裝設計

5 GENDER EQUALITY



SDG 5：性別平等，透過推廣無性別包裝設計，挑戰傳統性別刻板印象，促進性別平等和包容。

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



13 CLIMATE ACTION



植萃產品開發的環境影響

SDG 12：負責任的消費和生產，引導學生開發環境友好的保養品和清潔用品，減少化學物質的使用，降低對環境的負面影響。[瞭解漢方妝品的安全性與有效性。](#)

SDG 13：氣候行動，探討生產過程中的節能減碳策略，包括使用可再生能源和生物降解材料。

8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



藥用植物與植萃技術在全球健康安全與永續發展的角色

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS



•SDG 17：夥伴關係實現目標，鼓勵學生探索多元文化，促進知識共享和技術轉移，尤其在開發可持續保養品和清潔產品方面。

1 NO POVERTY



04

Reflecting on feedback

課程規劃的開發與挑戰



課程發展歷程步驟

1st 學生需求評估

- 1.問卷設計及表單填寫
- 2.團體訪談、逐字稿整理
- 3.資料蒐集與統計
- 4.課程回饋與建議修正

1st term

課程目標界定

3rd term

課程教學實施

5th term

學生需求評估

2nd term

教學策略擬訂

4th term

課程評鑑選定



問卷設計、訪談實況

問卷連結(附錄)、表單截圖、訪談照片



112-1 參與特色實習 課程研發學生問卷

跨域連結 探索新學習

親子天下報導「108課綱上路，跨領域課程成為顯學，什麼樣的跨域課程能讓學生們眼睛發亮，唯恐自己沒跟上進度？」（高穎婕 2021-02-03）

「112苗栗農工前導課程計畫」邀請你/妳分享在本學期研習經驗中關於跨域學習活動的感受，有您的支持與回饋，將協助課程開發的師長們，設計出更多元彈性且符合學習期待的課程安排與規劃。

「備註」

- 1.本問卷請用心且詳實填寫，非常感謝您的回饋和協助。
- 2.請於12月6日(三)12:25至輔導處團諮教室(一)，進行參與團體訪談。

jim@mlaivs.mlc.edu.tw 切換帳戶

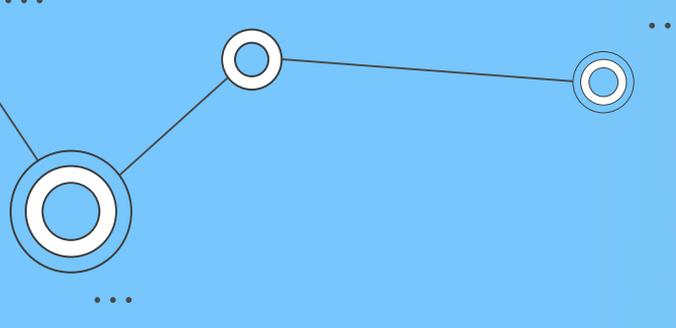


* 表示必填問題

電子郵件 *

國立苗栗高級農工職業學校





苗栗農工跨域 × 植萃科技教師社群

Showing the Appeal of the Interdisciplinary Learning



國立苗栗高級農工職業學校

