

化工科/校定選修/實習科目

植萃技術與應用實務

國立苗栗高級農工職業學校



Planning guidelines

113前導計畫課程慎思與規劃 跨域課程開發系列研習

Definition

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

Teacher Empowerment

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

國立苗栗高級農工職業學校

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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 <ol style="list-style-type: none"> 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 	
 國立苗栗高級農工職業學校	

Teacher Empowerment (VI/VI)

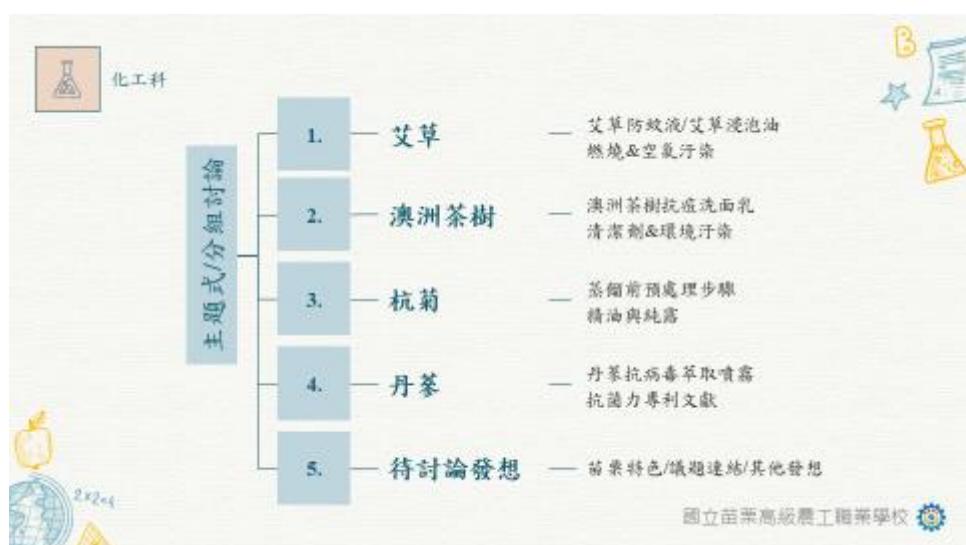
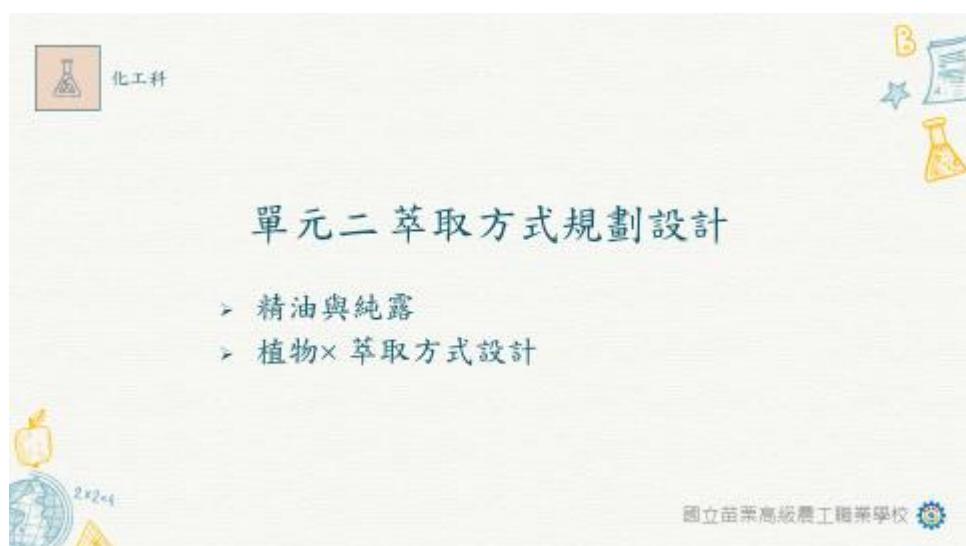
研習主題 香草植物特性/蘆薈實作	
講師介紹 冠潔手工皂 廖盈貞業師	
Outline <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本植萃原理與方式 2. 蘆薈萃取技術實作 3. 蘆薈凝膠製作及應用 	
摘要 介紹蘆薈品種與特性差異，並以新鮮蘆薈進行成分提取，並進一步將萃取物進行凝膠製作、配方設計及多元應用。	
課程知識選擇 <ol style="list-style-type: none"> 1. 蘆薈品種及提取技巧 2. 蘆薈中所含物質成分 3. 蘆薈凝膠製作及產品開發 	
 國立苗栗高級農工職業學校	

 化工科

單元一 萃取技術與原理

- 精油之萃取方法
 - 水蒸餾法
 - 水蒸氣蒸餾法
 - 有機溶劑抽取法
 - 壓榨法
 - 超臨界流體精油抽取法
- 萃取設備與裝置

國立苗栗高級農工職業學校 



化工科

單元三 植萃產品開發

- 植物萃取的迷思
「植萃」=「從植物中所萃取的化學物質混合物」
- 萃取部位、方法、植物品種、萃取溶劑與環境差異

國立苗栗高級農工職業學校

植物萃取的十大迷思

這幾年自從有機、天然的概念興起之後，市場上多了不少標榜以植萃為主軸的品牌，雖然植萃當作化妝品原料早就行之有年。但民眾對植萃經常有很多的迷思。

像是「植萃是天然成分會比化學成分安全」，「含植萃成分的產品比較稀有所以會比較貴」，「植萃成分加越多越豐富就是越有料」...，其實這些都是錯誤的觀念。

單元四 植萃產品配方設計

- 植萃成分的定性、定量
- 分辨對肌膚真正有效的成分
- 配方比例的關鍵

國立苗栗高級農工職業學校

綠香艾草真的能驅蚊！

昆蟲系研究證實傳統宗教常用煙霧能忌避埃及斑蚊

焚燒植物產生火苗或煙是一種傳統的驅蚊方式，且在世界各地廣泛使用，而台灣許多傳統宗教儀式也有類似做法。你認為小蝶的起源最早是因為當地農民用燒稻草，百姓為祈求平安的儀式。

來自美國的蘇馬想到這些宗教儀式萬眾興慶，因此好奇，這些宗教儀式會不會其實真的可以消除疾病？即使只是暫時驅離病媒昆蟲（蒼蠅或蚊子）？某些歷史悠久的廟宇日漸香火鼎盛，有沒有可能是因為這些信仰在參拜時不會被蚊蟲叮咬，也因此較不容易得另外一些熱帶傳染病？

為了驗證這個假設，蘇馬坦與學生使用登革熱媒介昆蟲埃及斑蚊為實驗材料。測試宗教上所使用的各種資材，如沉香木、宣紙和艾草等，焚燒後的煙霧對埃及斑蚊是否有忌避效果。

研究團隊將受測蚊子放置於大蟲籠中，箱子的一邊是開頂中的資材，另一邊則沒有煙霧，並觀察蚊子是否會被煙霧被驅離。此外，團隊還收集上述各式資材的煙霧並且透過台大「氣相層析質譜分析研究室」分析煙霧的化學組成，以了解這些物質對人類的影響。

研究結果顯示，綠香確實可以抑制埃及斑蚊，但效果不大；艾草雖也具有微弱的殺蚊效果，甚至有些蚊子在吸入艾草煙後會直接死亡；而紙張則不具有忌避蚊子的效果，甚至會因為燃燒時產生大量的二氧化硫和水蒸氣吸引蚊子前來。

不過，這樣的結果並不代表人們應該要在營業熱季節點綠香和燃燒艾草作為驅蚊的手段。蘇馬坦指出，此研究中植物的蚊蟲忌避劑是綠香，卻可以發現即使台灣的廟宇每天都燃燒大量綠香，登革熱仍然存在。此外，綠香的吸引蚊子忌避效果不大，甚至比市售的防蚊液強許多，保護力範圍也更廣，倘若離開後隔離幾米範圍，蚊子就有可能找上你。

研究也指出，這些植物燃燒後產生的煙霧都會人體有害，無論是綠香、蚊香、紙錢或是蠟燭都具有害化學物質，恐對肺部造成損害。因此研究所使用的煙霧也包含超過100種化學物質，如苯、苯串聯、苯乙酮和甲苯等。

研究表示，對於避免蚊蟲叮咬的最好方式仍然是穿長袖或使用含有駕駛的防蚊液，會比對人類造成危害的煙霧來得更安全，而市面上仍有許多真是有效的綠香，可以在蚊蟲盛行的夏季提供一點自然保護。

上述研究結果已發表於《泛太平洋昆蟲學家》(The Pan-Pacific Entomologist) 期刊中。

研究全文：<https://doi.org/10.3956/2021-87.2.67>

紫錐花及丹蔘草取物用於製備抗病毒組合物之用途及抗病毒組合物之製備方法

【發明說明書】

【中文發明名稱】

紫錐花及丹蔘草取物用於製備抗病毒組合物之用途及抗病毒組合物之製備方法

【英文發明名稱】

Use of extracts of *Echinacea purpurea* and *Salvia miltiorrhiza* for manufacture of antiviral composition and preparation of the antiviral composition

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種植物萃取物用於製備抗病毒組合物之用途及該抗病毒組合物之製備方法，特別係關於紫錐花及丹蔘草取物用於製備抗病毒組合物之用途及包含紫錐花及丹蔘草取物之抗病毒組合物之製備方法。

葉高級農工職業學校

化工科

單元五 植萃產品應用實作

- > 界面活性劑的種類與使用時機
- > 可持續性和負責任生產



<https://www.onight.in/c/about/3>

國立苗栗高級農工職業學校