

# 106年度高職優質化計畫 申請說名會實例分享

激發學校卓越創新

報告人：花蓮高農教務主任 陳凱群



安全  
Safety

尊重  
Respect

務實  
Practice

創新  
Innovation

# 往A++邁進的優質花農

大專院校

慈大、大漢、宜大

原民精進

專題製作

補救教學

教師成長

卓越花農

社區國中

優質化計畫

教師專業

學術並進

特色農業

人文校園

資源共享

適性發展

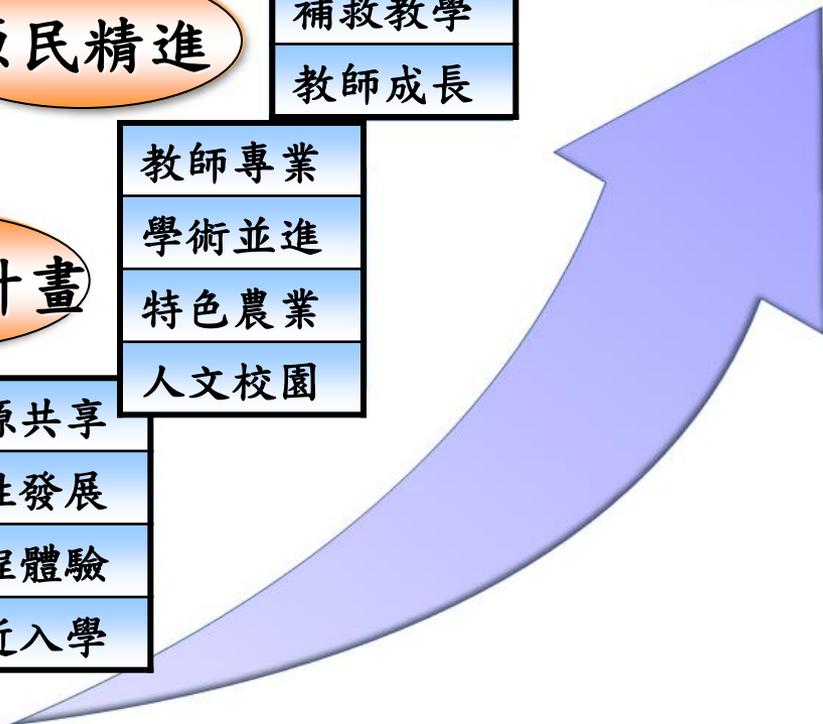
課程體驗

就近入學

均質化計畫

優質花農

花蓮縣內全部公私  
立國中計27所



# 激發學校卓越創新之學校實例



校際交流暨教師成長團體-105.08.19光復商工、光復國中參訪

# 課程單元教學成長



國文科-文學與  
餐飲文化



國文科、餐飲科、  
森林科  
原住民文化與傳統  
飲食結合木工藝術



土木科、森林科、  
園藝科  
木工、模板與花藝  
盆器的融合



生機科特色課程與共同科交流研習



機器人之物理與數學原理分享



生機科社群教師成長研習



數學科補救教學與共同科交流研習



數學科補救教學經驗分享



數學科社群教師成長研習

# 教師社群與專業成長



教師木工成長社群



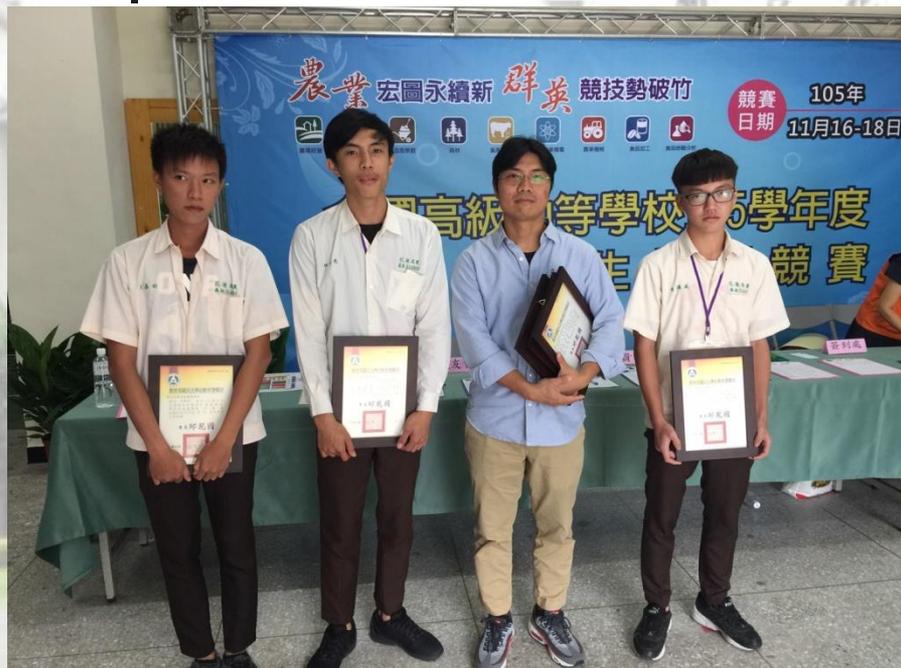
教師測量與電腦繪圖成長社群



英文科教師成長研習-慈濟大學潘教授



數學科補救教學教材選編



培訓選手參加全國技藝競賽(105學年度現已完成參賽有生物產業機電職種1座金手獎，農場經營職種1位同學獲得優勝、森林職種2位獲得優勝、餐服類1位優勝)



發展優質社團，原住民舞蹈社赴日展演交流，拓展學生國際視野(104學年度)





本校原住民舞蹈社參加105學年度全國學生舞蹈比賽，花蓮縣北區初賽，以92.2分的佳績，榮獲高中職團體甲組民俗舞特優，將於明年代表花蓮縣參加全國高中職團體甲組民俗舞決賽。(原住民舞蹈社過去九年榮獲八次全國高中職團體甲組民俗舞決賽特優第一名，包含一次六連霸)



2016年11月26日(週六)原舞社參加「盛岡山車@花蓮花車踩街遊行」活動，以「笙歌竹影慶豐年」之舞碼，震撼全場，從24隊遊行隊伍中脫穎而出，榮獲遊行組金牌獎第一名，再度為校爭光。

# 激發學校卓越創新之學校實例

## ● 課程特色發展

- 森林科:台灣地區野生動物融入原住民文化及家具木工、木雕特色課程
- 農經科:溫網室果蔬栽培及大閘蟹飼養
- 園藝科:原住民花藝美學
- 食品科:防蚊液開發
- 餐飲科:原住民風味餐
- 生機科:機器人特色課程



## 職場體驗



# 特色課程

## 花農師生學木雕 魚兒漫遊校園



花蓮縣素人木雕家李宗儀（左四）、李華慶（左三）父子指導花蓮高農學生雕魚技巧。

記者范振和／攝影

【記者范振和／花蓮報導】國立花蓮高農師生共同打造的木造視聽教室，質樸引人，森林科主任謝仁壽為增添教室韻味，邀請素人木雕家李宗儀、李華慶父子到校指導學生創作，昨天完成旗

魚、鬼頭刀等12件木雕魚，令人激賞不已。

花蓮高農的木造視聽教室，占地70坪，全用木材裝潢，可容納50人上課，牆壁也黏貼梧桐、鐵杉、土肉桂、青剛櫟、烏心石等各種木材樣品，讓學生「按圖索驥」，認識各種材質。

謝仁壽說，該校原住民學生多，為讓教室更有趣，他以阿美族文化中占重要地位的捕魚文化為發想，請來李宗儀、李華慶父子，指導學生如何操作工具、創作技巧。

前天有森林科、土木科學生集體創作魚雕，昨天則以森林科學生為主，完成12尾東海岸常見的魚種，如旗魚、鬼頭刀、飛魚、

曼波、紅魷等，紅檜木雕魚最大的是體長100公分的鮪魚，最小的是30公分長的赤尾冬，今天將在視聽教室外牆與內壁展示。

李宗儀、李華慶還拿出多件魚雕作品讓學生觀摩，森林科3年級學生張以杰說，他就讀花崗國中時，就曾跟著伯父學木雕，進讀花農後，有機會再接觸木雕，太棒了，將來回母校能看到自己校園作品，一定很有感。

謝仁壽說，該校除了阿美族學生外，也有不少的太魯閣族、布農族學生，而這兩族人擅長狩獵，因而下一波，他將以飛鼠、山羌、山豬等為木雕對象，希望能讓視聽教室成為全國獨一無二的文化景觀教室。

森林科台灣地區野生動物融入原住民文化及木雕特色課程：阿美捕魚文化與魚類木雕工藝示範  
花蓮高農森林科木工廠

# 特色課程



餐飲科特色餐專業技能提升研習(林仁中艾斯可  
菲西餐主廚)

# 特色課程



原住民花藝美學

# 特色課程



食品科特色課程-防蚊精油之相關研究

# 特色課程



生機科-機器人特色課程

# 特色課程



組織培養枯草桿菌



與九泰生技公司產學合作，栽培生菜「紅珊瑚」



隧道棚溫網室栽培「火鶴花」、「黛粉葉」、「粗肋草」等觀賞植物

農經科特色課程：有機作物生產實習、禽畜生產實習、農場實務、組織培養。

# 業界實習(餐飲科、食品科)



# 業界實習(森林科)





### 花蓮高農美極

花蓮高農師生共同綠美化校園，讓校園美輪美奐。

圖／花蓮高農提供

## 師生揮汗整理 花農校園綠美化

【記者范振和／花蓮報導】國立花蓮高農校地廣闊、實習場地多，師生同心協力，連日來將校園與實習場所整理得煥然一新。花蓮高農包括校本部17.39公頃、南埔畜牧場10.09公頃、壽豐實習林場116.70公頃，總計144.18公頃。土壤肥沃，適合農職發展。學校有三分之一校地規劃為自然生態實習教學園區，校方重視生態永續及環境美化作業，可見一斑。

花農科主任吳靖淪與老師馬心沂剛開始利用農園場實習與造園經營課程，協助教學大樓前庭廣場的綠美化作業，除了更換季節性草花外，也運用修繕機、修枝剪、剪定鉗等工具修剪維護學校門面，學生得以將平日所學專業技能，充分發揮在校園綠美化作

業中。園藝科三年級學生高書璇說，目前校園花園中栽培的草花包括彩葉草、天使花、黃帝菊等夏季草花，從整地、清理雜草、施肥到栽種草花等一貫作業，她已習得相當的專業技藝。

園藝科二年級學生謝銘璋表示，暑假他參與職涯探索計畫到農場實習，因此相當熱於植物栽培及管理工作，雖然過程辛苦，但看到班級同學們團結一致、認真工作，校園變得整齊又乾淨，他就覺得辛苦有了代價。

校長鍾順水指出，利用相關實習課程及課餘時間，園藝科師生不畏晴雨，揮汗維護校園景觀，共同建立溫馨和諧的友善校園，塑造花農成為一所人文、環境兼具建築景觀之美的學校。



花農生產的力田米。 記者潘貴人／攝

## 花農生產力田米 師生搶購

【記者潘貴人／報導】花蓮高農是東區地區唯一農業學校，向負盛名。事教學重要角色，校內農場經營科以多元文化經營。近年來更致力於「無毒農業」一休聞農業。為主軸，設計特色課程。種植白裡四就有機米、產量約四〇〇百斤，有白米及糙米，吸引許多師生搶購。

校長鍾順水表示，農業類科中森林科、畜產保種科、農場經營科均為稀有類科。政府訂有產業特種需求類科免修學費及補助教學經費，吸引許多學生就讀。農場經營科則多由有實習林園場，設有塊塊實習，發展生態水池、景觀木棧道、水廊等植物栽培。可容納遊客賞景、市民農園、農特用作物栽培，調整推廣產量銷售。果樹栽培、蔬果育苗等十種。

鍾順水指出，農場科以無毒農業與休閒農業為導向，符合現代農業發展。校內推動有機水稻種植開創新頁。

記者潘貴人／報導  
花蓮高農是東區地區唯一農業學校，向負盛名。事教學重要角色，校內農場經營科以多元文化經營。近年來更致力於「無毒農業」一休聞農業。為主軸，設計特色課程。種植白裡四就有機米、產量約四〇〇百斤，有白米及糙米，吸引許多師生搶購。

鍾順水強調，花蓮地區農業發展，良質米與無毒農業聞名全國，希望學校生產優質的力田米。一類植物工場的一有機蔬菜，也能成為花蓮農業的新亮點；此外，農藝科學生參加區域間考取獨立研學系農場管理組的公費生，高農提供三年全額獎學金，可讓她發揮農業專才，為花蓮農業開創新頁。

## 樹倒頻頻樹種、樹穴、移植養護成關鍵 2015-09-03



圖：黑板樹由於易種植、少蟲害、生長率直，是行道樹熱門樹種，但由於枝幹脆弱，風災過後最慘重的樹木。

記者張議長／報導  
每逢颱風過境，狂風下造成行道樹、公園、私人庭院的浩劫，是各鄉鎮市公所的心事，不僅需花費時間及人力以有限人力回復道路通行，倒樹、扶樹成為每年一再上演的戲碼。路樹只是單一樹種的選擇，從樹穴的大小、移植狀態、後期養護，到修剪方式，樹木都有一番生機以選擇。

花蓮高農森林科主任謝仁壽表示，有關單位在檢討路樹問題時，可以區分為，樹穴大小、植方式以及後續養護的部分。他說，以路樹的栽植位置來說，現行大多行道樹穴，以及花台僅寬一米、深一米，對於高大樹種來說，生長空間不足，樹木缺少足夠的鬆地發根根系造穩的情況，容易因強風造成倒伏。

另外，栽植方式也有影響後續根系的發展，謝仁壽說，早期包圍栽植時，為了維持樹木的會以塑膠膜、塑膠網、黑網等包圍根系，若在栽植階段，包圍、監工為將這些外層包裝封鎖直植樹木種下去後，沒辦法向外發展根系，若是採用不透水的包圍，也將造成樹木腐朽，或許表面常，但內部已潰爛，強風一來便無法支撐造成倒伏。先天的栽植環境以及栽植過程，都會影響數十年後的發枝，而後續養護方面，也需要有明訂規範標準。謝仁壽說，樹木修剪需朝控制樹木的累積，早期承包單位會為了減少成本，採用齊頭式修剪，容易造成樹木產生斷裂傷口，米病菌侵入樹體中影響樹木生長。

「三刀法」修剪減輕樹傷

謝仁壽指出，以現在較新的「三刀法」修剪方式來說，不以一刀斷方式修剪，三刀法先在葉部下方先切出一個缺口，在將枝幹末端切斷，減輕樹枝末端重力拉扯下產生斷裂傷，並枝幹對大部分整平，讓斷斷處傷口能夠癒合，減少樹木因斷裂傷造成病菌感染而腐敗。他之外還有自然型疏枝，保留樹木外觀，將內部曬不到太陽的殘留枝幹做修剪，不僅減少養分爭奪也能保持樹木原樣，藉此減少受風面積，增加樹木的耐風度，也能減少陰性的病蟲害產生。行道樹約八千棵，常見的行道樹種有椰子樹、樟樹、樟樹、黑板樹、小葉欖仁、榕樹、菩提樹等。

花蓮適合耐風、耐蟲害，謝仁壽提到，其實若要挑選適合花蓮、耐風、耐蟲害的樹木，他建議如杜英、樟木、毛柿、瓊崖海棠、黃連木、臺灣檫木、桃心木、風鈴木等都是適合栽植的樹種。他說，如樟木、毛柿、桃心木等，都可作為家具材料，若有風災或是動物對有合理的利用，另外樹種選擇需要看位置，受風較小的地區可以選擇如風鈴木等開花植物，受風大的沿海地區則可選擇如毛柿等海岸原生樹種以及樟樹等耐強風的原生樹種，當然要搭配後續養護，才能給予樹木最好的尊重，也能減少風災造成的損失。

花蓮市公所表示，由於黑板樹、菩提樹等樹種，每逢颱風容易因強風吹斷無根，讓樹折斷枝斷，樹木長成不易，將採自然淘汰，或是移植至適當地點，市公所近年來也配合專家學者的新栽種樹種中，挑選深根性的原生樹種來栽植。





- 居家型紓壓  
樂活無毒蔬  
菜生長箱

生物產業  
機電科



- 植物工廠海  
綿寶寶萵苣  
育苗之齊發  
異向

園藝科



- 有機液菌肥  
運用在有機  
水耕蔬菜之  
可行性探討

農場經營  
科



- 植物工廠進  
行高經濟樹  
種育苗實驗

森林科



- 水耕蔬菜特  
色料理之開  
發與研究

餐飲科



# 辦理業師協同教學

花蓮高農餐飲管理科展現業師協同教學的特色，邀請原住民業師主持原住民特色餐研習，學生與社區民眾都獲益良多。

記者江思婷／攝



研習原住民特色餐

## 花農舉辦業師協同教學

記者江思婷／報導

「大師走進花農，人才走向創新！」花蓮高農餐飲管理科展現業師協同教學的特色，邀請光復鄉「我的咖啡老闆」陳惠珠以及「春天陶甕百合餐廳」負責人陳耀忠主持原住民特色餐研習。

兩名原師運用花蓮在地天然的食材將擺盤和料理以兼顧美學和創新的方式呈現，花農學生楊啟文和黃宗文更成為兩位老師得力助手。

成原住民特色料理風味餐，參與活動的花農餐飲科、食品加工科、校內老師與社區民眾近五十人，對於原住民特色餐廚藝研習活動的舉辦相當肯定，再經過陳惠珠、陳耀忠兩名業界前輩生動又貼近生活的講解，不僅對日常生活野菜採集和處理的方法，野菜如何融入各種食材和擺盤都有全新的認識和感受，也從新認識原鄉美食料理。

目前已經通過中餐乙級檢定，正在準備中餐乙級檢定的花農餐飲科二年級周意陶同學表示，經過兩天的課程，對於如何有效地運用在地及當季食材，如何運用小米酒、麵包果釀成的酒加上各式蔬菜，成為具有原住民特色的調酒印象特別深刻，有了原師傳授廚藝，功力倍增自己已相當有信心。

花蓮高農餐飲科主任林秀英表示，藉由具有豐富經驗且獲得過全國料理比賽冠軍的餐廳老闆直接蒞臨親自教導，花農學生們掌握難得機會，善加利用「五感」：視、聽、嗅、味、觸於料理的創作，對於如何運用食材進行創新的菜色也感受更深。經過師生們的共同努力，為期兩天的研習，在心靈和技術方面大家都滿載而歸，感謝校長鍾順水安排具有實務經驗的餐飲達人至花農進行餐飲創新的分享與指導。



# 中餐餐飲科爆滿

## 強調外語 & 儀態 花農推餐飲英日文會話



天下美食雜誌採訪國立花農餐飲管理科。

記者江思婷／攝

**花** 蓮農校餐飲科致力培養兼具農情與技藝的餐飲達人。校長鍾順水強調學校傳授中餐、西餐、烘焙、中式米食、麵食等點心製作，另外在飲料方面也教授調酒、飲料調製，鼓勵學生透過研習與技藝發揚，未來成為專業餐飲達人，在學校釐定創業技藝與基礎。

鍾順水說，近年來，花農餐飲管理科為了因應時代的需求及地方上特色料理的發展，除積極地開發花蓮在地的特色風味餐，經常聘請著名餐廳名廚蒞臨學校進行業師協同教學，教授花蓮特色的料理，讓學生能學習更多本地特殊食材的運用，並在每學年舉辦特色餐的比賽，鼓勵同學們能夠使用地方的特色食材，做出創意料理。

鍾順水強調，花農有良好完善設備環境、

充裕經費以及專業技術的教師才能夠孕育出優秀的餐飲人才。花農積極努力調整與轉型，提供學生有一個良好的實習場域，為學生爭取業界實習及職場體驗計畫、優質計畫、協同教學、實習能力提升計畫，再結合業界職場，為學生提供完善學習歷程。

鍾順水說，今年花農餐飲科學生參加亞洲青年盃刀工比賽榮獲冠軍；參加全國技能競賽，中餐烹飪、餐飲服務職種都獲得優勝，其中鄭陸懷更在今年當選世界保德信青少年優秀志工推選進入高雄餐旅大學，在在見證花農是餐飲首選。

鍾順水強調，花蓮高農餐飲管理科除了重視專業技能的訓練之外，在相關的技能方面也加強美姿、美儀專業儀態的訓練，為了跟得上時代的腳步，也加強外語的能力，包括餐飲實務英文會話、日文的學習，並透過辦理餐飲大使的選拔，實踐結合理論與實務的應用，訓練提升英語會話能力以及加強服裝儀容儀態的表現，朝向時尚與國際級的餐飲職群目標規劃。

餐飲管理科主任林秀英指出，花農餐飲科培養學生感恩惜福的心與吃苦耐勞的精神，學生「見人喊人、見事做事」，「一時感恩，處處有貴人」，「把吃苦當吃補」、「計較是黃窮的開始」、「彎腰微笑，眼明手快」這些箴言落實在餐飲科日常生活教育中，透過專業訓練，鼓勵學生在學校奠基，儲備與社會競爭能力，未來成為餐飲明日之星。



## 走讀花蓮



讓學生認識花蓮文學家生長的環境，以及環境含作品之間的關係，這些人包括廖鴻基、楊牧、陳克華、陳黎、王禎和等人，甚至來過花蓮的張愛玲也曾留下足跡。



## 與導演有約

邀請的導演是拍攝老鷹想飛紀錄片的梁皆得先生，他曾經獲**1999**第三十二屆金馬獎最佳紀錄片提名、**2000**第二十三屆金穗獎最佳紀錄短片等。這次播放的影片是《老鷹想飛》。《老鷹想飛》，是梁皆得導演耗時超過**20**年的新作。《老鷹想飛》，描述著這群瀕危的動物在農藥、毒藥、棲地消失等等多重打擊之下掙扎求生的故事

# 高職優質化卓越創新成效



與原住民風味餐廳合作，發展花蓮原住民餐飲，提升學生就業、創業能力。

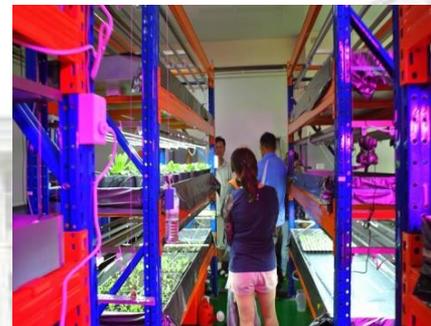


在地特色  
風味餐飲

開發園藝特色課程，提升學生農舍景觀與庭園規劃能力，並協助花蓮區域內中小學樹木修剪以及打碎堆肥處理，增加實作經驗。

機電整合  
控制技術

開發農業自動化設施及課程，以現代化、自動化的生產模式，吸引更多人才投入農業生產。



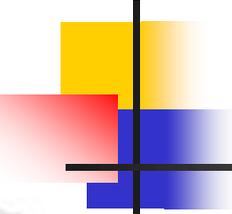
以農業為中心  
特色課程

無毒·有  
機植物工  
廠計畫



藝術人文  
園藝造景

建置無毒植物工廠，從有機液態肥、資源循環再利用，建構全面化的有機生產模式，並提供社區學校民眾教學使用。



簡報完畢  
感謝聆聽

