

國立屏東科技大學 農學院 104 學年度 第 2 學期第 3 次院主管會議記錄

壹、時間：105 年 5 月 25 日（星期三）中午 14：10

貳、地點：農學院第一會議室

參、主席：林芳銘副院長代理

紀錄：楊檉楷

肆、出(列)席人員：如簽到表

伍、主席報告：

- 一、恭喜 104 學年度當選本院 6 名教學特優教師候選人：(1)森林系陳朝圳老師、(2)植醫系張萃嫻老師、(3)農園系陳幼光老師、(4)養殖系林鈺鴻老師、(5)生技系胡紹揚老師、(6)食品系陳與國老師。
- 二、105 年獎勵優秀人才申請審查，係依據研發處提供相關專利、技轉、期刊論文資料與技專資料庫資料統計之績效，統計期間：104.1.1 至 104.12.31，本院已依據本院及本校辦法審查，並薦送本院績效前 19 名至學校研發處彙辦。
- 三、再次通知各系所「105 年度一般補助型經費儀器」案之補助經費，本年度資本門經費不分期核撥，惠請各系所於 7 月底前全數執行完畢，敬請依限規劃與執行。
- 四、新生預備週校方規劃時程 9 月 5 日星期一上午-始業式、校安講習，下午-防災演練。9 月 8 日星期四上午-導師時間、計算機概論測驗，下午-賦歸。9 月 6 日、7 日某個時段進行英聽測驗（測驗時間 0.5 小時，各院時段不同，同一學院會集中在一個半天進行）所以學院部分會規劃半天的演講，也請各系提出一天的活動規劃(如系所簡介與導覽)，請各系於 6 月 2 日（星期四）前送院彙整。
- 五、教育部將技專基本資料庫資料(各系所)，公開於「大專校院校務資訊公開平台」，故惠請各系所主管確實檢核，填答資料正確性，今年 105 年 5 月 30 日至 6 月 2 日為基本資料庫資料(各系所)修正開放期間，請確實掌握時效；5 月 25 日召集之技專基本資料庫檢核會議，特別說明，針對學生延長修業年限、畢業生就業率及教師填答學術期刊與學術榮譽與專著等資料，應加強績效與正確性。

陸、上次會議紀錄及決議案執行情形報告

會議提案	決議	執行情形																										
提案一 本院 105 年度成果發表記者會時程規劃，請討論。	敬請農園系與森林系，各規劃 1 場次成果發表記者會。	依上次會議安排如下： <table border="1"> <thead> <tr> <th>記者會次數(應安排 12 次)</th> <th>農學院負責系所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 月份</td> <td>森林系</td> </tr> <tr> <td>2 月份</td> <td>無安排</td> </tr> <tr> <td>3 月份</td> <td>生物資源博士班</td> </tr> <tr> <td>4 月份</td> <td>農園系(調整為 3 月 31)</td> </tr> <tr> <td>5 月份</td> <td>養殖系</td> </tr> <tr> <td>6 月份</td> <td>植醫系</td> </tr> <tr> <td>7 月份</td> <td>生技系</td> </tr> <tr> <td>8 月份</td> <td>木設系</td> </tr> <tr> <td>9 月份</td> <td>動畜系</td> </tr> <tr> <td>10 月份</td> <td>食品系</td> </tr> <tr> <td>11 月份</td> <td>食品生技碩班</td> </tr> <tr> <td>12 月份</td> <td>農園系與森林系，各規劃 1 場次，共計 2 場次</td> </tr> </tbody> </table> <p>已於 12 月安排 2 場。</p>	記者會次數(應安排 12 次)	農學院負責系所	1 月份	森林系	2 月份	無安排	3 月份	生物資源博士班	4 月份	農園系(調整為 3 月 31)	5 月份	養殖系	6 月份	植醫系	7 月份	生技系	8 月份	木設系	9 月份	動畜系	10 月份	食品系	11 月份	食品生技碩班	12 月份	農園系與森林系，各規劃 1 場次，共計 2 場次
記者會次數(應安排 12 次)	農學院負責系所																											
1 月份	森林系																											
2 月份	無安排																											
3 月份	生物資源博士班																											
4 月份	農園系(調整為 3 月 31)																											
5 月份	養殖系																											
6 月份	植醫系																											
7 月份	生技系																											
8 月份	木設系																											
9 月份	動畜系																											
10 月份	食品系																											
11 月份	食品生技碩班																											
12 月份	農園系與森林系，各規劃 1 場次，共計 2 場次																											
提案二 研議本院提供 1 門(或以上)之基礎專業科目辦理與高職課程銜接計畫，以選定科目及負責老師乙案，請討論。	惠請動畜系辦理與高職課程銜接計畫，有關銜接科目及負責老師請動畜系進行後續規劃。	照案執行。																										
提案三 研議「教育部協助大專校院產學合作培育研發菁英計畫」，請討論。	惠請生物科技系陳又嘉主任，進行後續規劃與提案。	目前無合作贊助經費廠商，暫緩提案。																										

柒、討論事項

提案一 提案單位：農學院

案由：評選本院 104 學年度優良導師及優良輔導單位案【附件一】，請討論。

說明：

- 一、依 105.4.12 本校學生事務處屏科大學字第 1051100340 號通知辦理。
- 二、本案經各系所舉薦共計 8 名，由本學院系所主管組成推薦小組，並經推薦小組評選本院 104 學年度優良導師，依本校優良導師評選獎勵要點第 6 點(一)之 2 項規定，本院至多薦送 3 名。擬由票選結果之最高票數前 3 名，獲得本院薦送。
- 三、本院依評選獎勵要點第 6 點(一)之 1 項規定推薦優良輔導單位至多 2 單位；本次擬推薦 1 系「動物科學與畜產系」，該系長期實施班級導師及家族導師制，四技一至四技四每一年級皆有班級導師，負責該班級之事

務及與學生之溝通，績效卓著，擬予推薦，惠請推薦小組研議。

四、檢附推薦表及本校優良導師評選獎勵要點。

決議：照案通過，優良輔導單位推薦1系「動物科學與畜產系」，推薦優良導師植醫系林宜賢、養殖系林鈺鴻及動畜系余 祺，共推薦3名。

提案二

提案單位：農學院

案由：研議本院鼓勵教師研究推動任務導向計畫研究，團隊型「檸檬無毒（無農藥處理）產業模組建構先導型計畫」乙案，請 討論。

說明：

- 一、依據105年5月11日研發處屏科大件字第1051300183號通知辦理。
- 二、本院團隊型「檸檬無毒（無農藥處理）產業模組建構先導型計畫」型題目，業經105.4.1本校審查會議通過，應於完成計畫書後，再經院主管會議審議通過後，送研發處辦理續審事宜。
- 三、檢附「檸檬無毒（無農藥處理）產業模組建構先導型計畫」【附件二】。

決議：照案通過。

臨時提案

提案單位：水產養殖系

案由：本系林鈺鴻、張欽泉兩位老師申請本校教職員出國交流補助經費案，請討論。

說明：

- 一、依據本校教職員出國交流補助作業要點辦理【附件三】。
- 二、檢附林鈺鴻老師兩份經費申請表，
 - 1.預計8月帶2位研究生前往越南海興農水產種苗公司進行實地實習；
 - 2.預計9月帶曾奕燕同學前往西班牙進行學海飛颺計畫，並申請補助差旅費。若學校1位老師只能補助1案的話，擬訂順序為西班牙優先，第二為越南。
- 三、張欽泉老師預計在7月帶領大學部10位同學前往汶萊golden公司進行海外實習之經費申請表。

決議：照案通過。

捌、臨時動議：

玖、散會（00：00）

附件一：

國立屏東科技大學優良導師評選獎勵要點

民國 93 年 2 月 3 日第 73 次行政會議通過
民國 97 年 10 月 16 日第 124 次行政會議通過
民國 100 年 8 月 25 日第 156 次行政會議通過
民國 103 年 2 月 13 日第 182 次行政會議通過
教育部 103 年 4 月 21 日台教技第 1030051820 號函
民國 104 年 6 月 30 日第 193 次行政會議通過
民國 105 年 3 月 17 日第 205 次行政會議通過
民國 105 年 3 月 23 日 105 年度第 1 次校務基金管理委員會會議通過

- 一 目的
為提高教育效能，並加強、獎勵導師輔導工作，特訂定本要點。
- 二 承辦單位
系（所）學生票選工作由各系（所）辦理，學院推薦工作由各學院辦理，全校評選工作由學生事務處辦理。
- 三 評選委員會組成
（一）評選委員會由校內外 7 名委員組成。
（二）校內評選委員由教育副校長（擔任主席）、學務長、學生諮商中心主任為當然委員，校外評選委員 4 名，由學務長推薦各大專校院學務相關單位主管或導師業務承辦者並簽請校長聘任。
- 四 評選項目
（一）推行導師工作優良輔導單位：
「國立屏東科技大學 系（所）優良輔導單位推薦表」（如附件一）記載的內容要詳實陳述該單位積極熱心、認真執行、計畫周詳、貢獻卓越之具體事實。
（二）系（所）優良導師：
「國立屏東科技大學 系（所）優良導師推薦表」（如附件二）記載的內容要詳實並附佐證資料，其績效之呈現要有人、事、時、地、物、如何（為何）。
- 五 評選標準
（一）本校專任教師擔任系（所）導師 3 年（含 3 年）以上，並實際從事導師輔導工作者。
（二）曾獲當選之優良導師，3 年內不得連續受獎。
（三）積極參加導師會議、導師知能研習會議、研討會等相關會議。
（四）定期完成「班級學生導師輔導記錄表」及「導生活動成果表」等表件。
（五）定時召開班會，並進行班級輔導或個別晤談之具體事實。
（六）輔導學生學習，並提供選課、預警等諮詢服務。
（七）協助學生問題解決，並提供協助或轉介於輔導單位具有成效者。
（八）訪視學生住宿、學生交通、意外事件等相關安全輔導之具體事實。
（九）積極參與及推動教學發展相關活動，以協助提昇學校教學品質。
- 六 評選程序
（一）初評

1. 各系、所優良導師候選人由系（所）全體學生就該系、所導師中投票選出，經系（所）會議通過後，由系（所）主任薦送院推薦小組遴薦，每系（所）至多得薦送1名，除「推薦表」外，需附會議記錄影本，系（所）於每年4月30日前完成薦送。
2. 各學院推薦小組，評選出優良導師至多3名，獸醫學院及國際學院1名，優良輔導單位各學院至多2個單位，獸醫學院加國際學院合推1個單位，議定結果送評選委員會時，除「推薦表」外，需附會議記錄影本完成薦送。

(二) 複評：本校評選委員會於6月底前完成評選。

1. 書面審查

由學務處提供各院優良導師推薦表及相關輔導資料，匿名寄送4名校外評選委員，進行第一階段書面審查，此部分成績佔總分的50%。

2. 評選委員評議

由7位評選委員，邀請系（所）優良導師候選人、現任輔導之班級學生2名及優良輔導單位主管訪談，進行第二階段複評，此部分成績佔總分的50%。

3. 評選優良導師及優良輔導單位之評分須達80分以上，未達評選標準得從缺。

4. 評選委員會須有三分之二以上（含）委員出席始得召開，並須出席委員三分之二以上（含）同意始得通過優良導師及優良輔導單位之評選。評選標準依評選表辦理，評選委員須親自出席，不得委任他人代理，評選委員會須於每年6月底前完成評選。

七 獎勵項目及方式：獎勵視學校財務規劃及預算分配做調整。

(一) 優良輔導單位獎：每學年選出至多3個單位（未達評選標準得從缺），每單位頒發獎金3萬元及獎座乙個，獎金指定運用於導生活動，並依規定結報。

(二) 優良導師獎：每學年選出優良導師至多6名（未達評選標準得從缺），每名頒發獎金12萬元（以彈性薪資發放每月壹萬元整）及獎牌乙面。

(三) 終身優良導師獎：累積獲得三次優良導師獎者為本校導師之最高榮譽，直接頒發終身優良導師。

八 本校優良導師獎金及優良輔導單位獎金由校務基金自籌收入支應。

九 本要點經行政會議通過，提送校務基金管理委員會審議後施行，修正時亦同。

附件二：

國立屏東科技大學鼓勵教師推動任務導向團隊型研究計畫補助申請書

一、基本資料

申請編號(由研發處填寫)：

計畫名稱	中文	檸檬無毒(無農藥處理)產業模組建構先導型計畫			
	英文				
主持人姓名	吳明昌	職稱	院長	身分證號碼	T102107394
申請單位	農學院				
執行期限	自民國 105 年 6 月 1 日起至民國 105 年 12 月 31 日				
申請補助經費	70 萬元				
<input type="checkbox"/> 申請類別 <input type="checkbox"/> 徵求題目(主要達成目的)					
<input type="checkbox"/> 推動策略聯盟廠商共同研究計畫。 <input type="checkbox"/> 深化社會貢獻或輔助地區發展之研究計畫。 <input checked="" type="checkbox"/> 檸檬無毒(無農藥處理)產業模組建構先導型計畫 <input type="checkbox"/> 家庭長期照護情境下照顧者與老人受顧者之溝通策略初探 <input type="checkbox"/> 推動學校發展策略或學院研究特色之先期研究計畫。 <input type="checkbox"/> 動物醫療血庫建置及捐血犬健康標準之評估 <input type="checkbox"/> 委託推動專利技轉計畫 <input type="checkbox"/> 專利技術盤點及媒合平台建置 <input type="checkbox"/> 配合本校研發推動方向執行計畫 <input type="checkbox"/> 農業廢棄物衍生水熱液肥於有機耕作之應用(I)					
計畫連絡人		姓名： <u>林宜賢</u> 電話：(公)08-7703202#6182			
參與合作企業或學校		(另附機構營業登記證影本及連絡人相關基本資料/無者免填)			
通訊地址		91201 屏東縣內埔鄉學府路 1 號 植物醫學系			
傳真號碼		E - M a i l yhlin@mail.npust.edu.tw			

計畫申請人(主持人)簽章：_____ 日期：_____

二、計畫中英文摘要：

請各於五百字內就本計畫辦法作中英文概述，並依本計畫性質自訂關鍵詞。

檸檬是台灣最具代表性的熱帶水果之一。然而，在檸檬栽培生產期間易有多種病蟲害發生，如薊馬類及東方果實蠅等害蟲及真菌性的疫病細菌性的潰瘍病等。由於病蟲害的發生種類眾多，在栽培過程中也使用多種藥劑防治。多種藥劑的超量殘留而對消費者食的安全產生風險。為解決此食品安全上之隱憂，避免使用農藥改以生產無毒檸檬的策略為後續開發無毒檸檬加工及食用之重要關鍵。在本先導型計畫中著重於檸檬無毒產業的架構上，分別由**植物面、土壤面、病蟲害防治面與生產成本面**來擬定策略，整合不同策略來建立一個基礎模組。並同時分析此模組下多方的數據分析來評估此檸檬無毒產業模組的可行性。因此，本計畫擬與慣行農法進行比較，針對**病蟲害、土壤特性、營養成分或保健成分**分析來進行評估。在此檸檬無毒產業模組建構後，將持續校際間合作建構田間微氣候感測模組及雲端資料庫。期望未來可搭配病蟲害預防醫學來幫助農民達到生產無毒檸檬的目標，成為檸檬栽培之示範。

Lemon (*Citrus × limon*) is a species of small evergreen tree native to Asia and one of the most representative crops in Taiwan. During its growing season, pests and diseases are destructive to lemon production. Important pests including thrips and oriental fruit fly, and important diseases including Phytophthora blight and bacterial canker. Thus, pesticides and fungicides extensive use to overcome these problems. After that, excessive residues of chemical raise the risk to consumers on food safety. Avoidance of using of pesticides becomes the key to develop non-toxic lemon production. In this pilot project, the non-toxic lemon production module is attended to establish by our research team. The strategy is built on the integration of plant, soil, pests and diseases, and cost. Parameters on incidences of pests and disease, soil characters, or nutrients in the non-toxic lemon production module will compare to that in conventional farming. Furthermore, microclimate monitoring and cloud database could be established in this interschool cooperation. The non-toxic lemon production module would as a model in integration of plant preventive medicine.

三、研究計畫之緣起及目的：

請詳述本研究計畫之動機、創新性、可行性分析、目的以及國內外有關本計畫之產業現況、技術發展趨勢、相關之周邊研發、重要參考文獻等。

檸檬是台灣最具代表性的熱帶水果之一，喜生長於疏鬆肥沃、富含腐殖質、排水良好的砂質壤土中，因此為屏東地區主要種植的果樹之一。過去檸檬一般批發價格為 20-30 元，也是產業前景十分看好的作物。然而，在檸檬栽培生產期間易有多種病蟲害發生，在害蟲上常包括介殼蟲類、木蝨類、粉蝨類、蚜蟲類、潛葉蛾、蟎類、椿象類、星天牛、薊馬類及東方果實蠅等害蟲；而在病害上則包括真菌性的疫病、黑點病、瘡痂病及黑星病與細菌性的潰瘍病等。由於病蟲害的發生種類眾多，在栽培過程中也使用多種藥劑防治，而造成如大滅松、陶斯松等等多種藥劑的超量殘留而對消費者食的安全產生風險。為解決此食品安全上之隱憂，避免使用農藥改以生產無毒檸檬的策略為後續開發無毒檸檬加工及食用之重要關鍵。

在檸檬無毒產業的架構上，可分別由植物面、土壤面、病蟲害防治面與生產成本面等多元面相來擬定策略，整合包括水霧應用、有益微生物製劑的添加、土壤管理等不同的策略成為一個模組來進行生產。並同時分析此模組下多方的數據分析來評估此檸檬無毒產業模組的可行性。所以可進行的方式為不同處理後的病蟲害調查與抗病蟲指標分析、土壤特性分析、營養成分與保健成分分析、產量與成本分析等研究項目。在此檸檬無毒產業模組建構後，將有助於農民達到生產無毒檸檬的目標，後續加工生產的產品對消費大眾食用之安全與健康也更有保障。同時，此無毒生產模組也能保障農民的穩定收益，成為檸檬栽培之示範。

此外，近年來台灣農業面臨極端氣候影響造成農業的生產不穩定、日漸減少的農村人力等問題，解決之道首要即是針對受不同環境因素影響之作物，收集各種環境數據資料作為作物管理的依據，由於田間環境傳輸受到先天性的限制，使得無線感測網路成為一個適合應用於農業生產管理監控的技術工具。本計畫也將嘗試將雲端技術運用在檸檬無毒果園的生產管理上，建立檸檬果園環境監測(包括大氣及土壤) 水分管理感測系統，透過整合設置溫度感測器、水分感測器、無線傳輸器及無線接收控制器等元件，建置果園自動化灌溉管理系統，即時收集的微氣象資料與資料庫內設定參數進行比對，提供啟動果園內灌溉系統的管理模式，達成果園自動化遠端管理的目標。

在病蟲害管理方面，本計畫也將針對檸檬的病蟲害進行長期族群動態監測，並與上述感測器所測得之長時間溫度、溼度、照度及風速等環境參數對病蟲害之數量變化趨勢進行統計分析，將可以有效的建立田間病蟲害生態分布模型以及各環境參數與病蟲害族群數量之相關性。因此，進一步可達成病蟲害發生之預測並降低病蟲害防治的成本。本系統將作為病蟲害防治最佳時機的輔助決策工具，供果園管理者參考，達到監測、預警及防治的成效。此外。隨著微型製造技術、通訊技術及電池技術的進步，讓微小的感測器具備了感測、無線通訊和資料處理的能力。本計畫也將嘗試利用 GSM 無線傳輸、網際網路及無線感測器 Wireless sensor networks (WSN) 技術，建立果園內害蟲(例如果實蠅) 的自動化生態監測及預警系統。計畫的研究方向可朝著設計更節能的電路、增加太陽能充電系統，以有效的延續系統的運作時間；此外設備的防水、防曬、防塵等問題也是需要一併思考的問題。

綜上所述，本計畫在農學院院長的帶領下，結合植物醫學系、農園生產系與生物科技系之專長，分別由農民之生產面到收益面進行整合，並設定出一完整的產業模組。未來農民將可以 5 分地為單位，在一個模組的生產中期望可以達到每年百萬的穩定產值。

四、預期完成之工作項目及具體成果：

- 1.請列述執行期限內預期完成之工作項目。
- 2.商業化預期效益。
- 3.產業關聯效益。
- 4.對於學術研究、國家發展及其他應用方面預期之貢獻。
- 5.對於參與之工作人員，預期可獲之訓練。

1.預期完成的工作項目：

本先導型計畫又可分為六個子計畫，分別為：

子計畫一、「檸檬生長環境監測系統」：

為瞭解影響檸檬生長的不同環境因素，必須收集各種作物微氣候環境數據資料以作為農作物管理的依據，因此需要相關專家針對檸檬果園建立環境監測器(包括大氣及土壤)，透過整合設置各種感測器(例溫度感測器、濕度水分感測器或其他感測器)，將這些資訊紀錄後可用來建置果園自動化灌溉管理系統，也就是即時收集的微氣象資料與資料庫內設定參數進行比對，提供啟動果園內灌溉與土壤管理模式。

子計畫二、「檸檬重要蟲害田間偵測器的開發」

病蟲害調查對植物保護工作具有預警功能，但目前調查仍以傳統人工計數方式，因此大面積的調查工作在時間及人力成本的花費不貲，並以此模式每隔一段時日發出病蟲害動態的狀況報告，在疫情之監測上緩不濟急。檸檬的病蟲害為數眾多，雖然無法針對所有病蟲害都設計出專一性的偵測器，使其符合人工調查之趨勢，並進一步開發出能夠早期發現蟲害特徵的田間偵測器，以達預警的作用。

子計畫三、「檸檬果園無線傳輸系統」：

由於通訊技術及電池蓄電技術等方面的不斷精進，無線感測器網路(Wireless sensor networks, WSN) 在應用例子上已經不勝枚舉，本計畫的目標是將子計畫一與二所偵測到環境參數及病蟲害數據資料，結合無線傳輸技術(例如 GSM)、網際網路技術等，將果園內收集區域內之感測器節點資料彙集包裝後，利用無線通訊將資料傳送至主控平台儲存進資料庫中，建構一套適用於檸檬果園的無線感測器網路病蟲害監測與預警系統，讓後台管理人員判斷何時需要防治。

子計畫四、「無毒檸檬的病蟲害防治法」：

由子計畫三獲得檸檬病蟲害的田間動態資訊後，本計畫嘗試開發對於檸檬的病蟲害天然且有效的防治技術，研發的方向為利用非農藥防治法包括有益微生物(如蟲生真菌、木黴菌)或微生物代謝產生的殺蟲或抑菌活性物質，以及植物萃取液(二次代謝物)的噴灑，或是利用誘導植物對病蟲害產生防禦反應等來達到防治病蟲害發生的效果。此些綜合性的策略的制定為本計畫生產無毒檸檬產業模組建立的重點項目。

子計畫五、「無毒檸檬營養成分與保健成分分析」：

植物在面臨殺蟲劑、殺菌劑等化學逆境時，會引發植物體內成份的改變，因此本計畫希望透過蛋白質體分析或是其他相關分析技術，比較檸檬在無毒的管理環境下，與現行農民噴灑多種農藥的情況，兩者在營養成分與保健成分有何不同，此可作為將來無毒檸檬的後續研究重點。

子計畫六、「無毒檸檬產量與成本分析」:

由於無毒檸檬強調的是非農藥防治，因此無法確保在檸檬產量上能夠不輸給依賴噴灑多種農藥的檸檬果園，因此本計畫的目標是評估無毒檸檬的產量與成本分析(包含前述子計畫開發之產品)，以提供無毒檸檬產業模組行銷時的參考依據。

本年度預期完成的工作項目主要包括:

a. 實驗田位置選擇:

無毒檸檬生產主要係由喬凱亞生物科技公司的試驗農場進行模組的分析，並規劃出不同的區域作為重複試驗的樣品採集區，若有不同水霧處理法則可依照 RCBD 的原則區分出不同的採樣區。而慣行農法的田間係選擇與試驗田地理位置較為接近的試驗田作為評估的對照。相關的細節必須與農民洽談，針對種植期間噴藥、施肥及田間管理法等予以紀錄。

b. 檸檬病蟲害調查

在田間樣品區確認後，即可開始針對慣行農法與無毒檸檬產業模組兩處理進行比較分析。針對田間不同採樣區所發生的病害每兩個星期進行一次調查，經採樣後帶回實驗室利用專一性引子分析確認。而蟲害之調查則可搭配黏蟲法採集田間昆蟲後依檢索法針對昆蟲的數量與種類進行鑑定。此調查可了解無毒栽培過程中病蟲害的分布與發生狀況，即可瞭解是否無毒栽培在病蟲害的發生可受到田間水霧噴佈控制。

c. 有益微生物導入處理

無毒檸檬產業模組的建立係為利用整合性且不使用藥劑的防治法來控制並蟲害的發生，有益微生物的適時導入可增加病蟲害的控管，本計畫擬以對病害已證明具有防治效果的菌株在無毒檸檬模組樣品區再分隔出一個小試驗區來分析有益菌對病蟲害控制是否能有更好的效果，使此模組更具競爭力。

d. 土壤分析

在無毒產業模組的建立下，亦希望能評估此產業對土壤的影響。本計畫擬針對慣行農法與模組試驗區中的土壤每兩個月進行土壤樣品與微生物相變化分析。即可了解在不以化學藥劑進行防治的試驗區中土壤各項數據的變化以及微生物相的豐富度是否能維持。

e. 採收後檸檬營養成分分析

本計畫擬針對在無毒檸檬產業模組區與慣行農法試驗區監所採收後的檸檬進行營養成分分析，比較兩者間是否具有顯著的差異性。並可針對具有保健功效的天然活性化合物

進行初步分析兩種方法間的差異。若無毒檸檬能有更為豐富的營養成份將對此產業模組具有加值的效果，也可發展出優質的相關產品。

f. 成本與收成分析

本年度計畫期程較短，擬初步先針對無毒產業模組試驗區與慣行農法試驗區針對所使用的肥料、有機質等項目與價格進行初步成本評估。為了解是否能增加農民收入，本計畫亦針對農民在相同生產面積下所生產的檸檬量進行紀錄，用以初步評估無毒產業模組對農民收益的影響。

2. 商業化預期效益與產業關聯效益。

無毒檸檬產業生產模組先導型計畫的目的就是希望能結合各種對環境有益且不使用化學藥劑的綜合防治法。在病害防治成功後也要能改善土壤的環境並豐富微生物相，使地球資源能生生不息。除此之外，也要能兼顧農民收益，因此也會評估檸檬的營養成分或主要的保健成分。計畫若能成功執行，將可對台灣的檸檬產業有實質的幫助。初步評估，係以每5分地能達百萬的產值為目標。

3. 對於學術研究、國家發展及其他應用方面預期之貢獻。

檸檬為熱帶作物，在此區域的病害與蟲害發展均十分有利，也為所有的作物生產帶來極大的威脅。藥劑的施用為控制病蟲害發展的重要策略之一。若能先以一個小的生產試驗區為模組，發展無毒生產模組，在學術上則可評估此方法中種種因子導致植物抗病蟲害的相關機制外；對國家來說，藥劑使用的減量也是長期以來的政策。因此，此計畫的執行具有前瞻性。

5. 對於參與之工作人員，預期可獲之訓練。

本計畫由農學院主導，主要參與包括各系的教師。因此對於學校教師在實務經驗的增加上確有助益。除此之外，計畫主要執行的學生也可在實際的參與中獲得實務上的寶貴知識，並熟練不同農業研究上的分析方法。對農民來說，由於校方的訪視，也可相互學習，更了解屏科大所能帶來的幫助。

五、研究費用(資本門 50 萬元經常門 20 萬元)

- 1.凡與本研究計畫之執行直接有關之費用如學生學習金(不可超過經常門補助款之 1/3)、設備費、消耗性器材及藥品費、電腦使用費、電腦耗材、問卷調查費、郵電費、國內差旅費、印刷影印費、資料檢索費、等雜支，均可填入本表內。
- 2.說明欄請就該項目之規格、用途等相關資料詳細填寫，以利審查。

項目名稱	說明	數量	單價	小計	備註
			臺幣(元)	臺幣(元)	
萃取、分析式劑與委託定序費用	微生物培養、分析與委託定序	1	100,000	100,000	經常門
消耗性器材	滴灌系統耗材	1	100,000	100,000	經常門
昆蟲抗性監測儀	監測儀需含有資料控制與分析處理系統電腦一套。監測儀需可於田間試驗時單機直接操作，也可於實驗室中外接電腦分析軟體由電腦操控及分析。	1	250,000	250,000	資本門
細胞破碎均質機	土壤樣品 DNA 萃取	1	95,000	95,000	資本門
微生物培養箱	微生物培養	1	55,000	55,000	資本門
80 公升瓦斯低溫蒸氣蒸餾鍋	試量產精油萃取用	1	79,050	79,050	資本門
10 公升多功能蒸餾萃取鍋	小批量精油萃取用	1	20,950	20,950	資本門
共計			700,000	700,000	

附件三：

國立屏東科技大學教職員出國交流補助經費申請表

申請單位		申請日期	年 月 日
申請人姓名		申請人職稱	
交流活動名稱			
活動日期	___年___月___日至___年___月___日	活動地點	
交流內容摘要	目的： 交流對象之介紹： 交流之原因：		
交流預期成效			
擬申請補助之本校人員基本資料（以補助 3 人為限）			
姓名	單位	職稱	
申請人		單位主管	

*詳細辦法請參考附件 1

第一階段：所院初審結果

單位	A1. 是否獲得系所主管支持？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是(敬請回答第 A2 題) A2. 是否通過系所相關會議？ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(會議名稱: _____)	
	主管簽章	
學院	B1. 是否獲得學院主管支持？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是(敬請回答第 B2 題) B2. 是否通過學院相關會議？ <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(會議名稱: _____)	
	主管簽章	

第二階段：校級再審結果

申請案號：		承辦人：	
審核結果		國際事務處主管簽章	
依據國際化推動工作小組會議決議，此案 <input type="checkbox"/> 不予補助 <input type="checkbox"/> 補助 ●機票費：NT\$ _____ ●生活費：NT\$ _____ ●共 計：NT\$ _____			
國際事務處	主計室	秘書室	

備註：活動計畫書及核銷注意事項

經費核銷 注意事項	1. 核定補助經費之動支、核銷均需依本校採購、核銷相關規定辦理並請擲節使用，核銷需依本校核銷相關規定，請於活動結束後一個月內（不能跨會計年度）檢據核銷，請依「出國報告表電子檔格式」撰寫出國報告以辦理結案。 2. 請妥善保存「登機證」、「電子機票」、「機票代收轉付收據」。
需檢附文件(資料不齊者,不予受理)	1. 交流活動計畫書(如附件 2)，內容至少包括 <input type="checkbox"/> 交流活動名稱、時間、地點、目的、緣起、初步詳細行程規劃 <input type="checkbox"/> 交流對象之介紹(含背景、規模、特色、與本校交流之原因) <input type="checkbox"/> 目前已經達成之進行方式(含規劃模式) <input type="checkbox"/> 預期效益說明、甘特圖 <input type="checkbox"/> 所需經費明細 2. 交流活動相關人員個人資料表。 3. 獲其他機構補助文件，或申請但未能獲其他機構補助之證明文件。若為申請中，須於核銷時提供申請結果之正式文件，否則不予核銷。 4. 其他相關資料，如交流對象之確認回函等。

國立屏東科技大學教職員出國交流補助作業要點

104年4月23日第194次行政會議通過

- 一、為促進國際合作與學術交流，特訂定國立屏東科技大學教職員出國交流補助作業要點(以下簡稱本要點)。
- 二、適用對象：本校教職員。
- 三、適用範圍：
除因公指派依公務出國相關規定申請及辦理外，本要點適用於系務/院務重大發展任務。
- 四、申請程序：
 - (1)參加之任務應經系、院級會議或單位主管認定該任務對本校具有深遠之正面影響。
 - (2)申請單位主管應填寫「院系出國交流補助申請表」，陳述該活動對院系發展之重要性，並檢附相關資料與提出後續效之評估指標。
 - (3)申請案須於每年3、6、9、12等月份之月底前提出，並以每季審查一次為原則。
 - (4)國際事務處受理後，將召開委員會討論後再決定是否補助、補助項目、補助額度、選定出國人員等。經國際事務諮詢委員會審議通過後，陳請校長核定之。
 - (5)應於成行前二週填具「教職員出國交流補助申請表」，經會國際事務處、人事室、主計室後，陳請校長核可後始可成行。
 - (6)返國一個月內繳交出國報告書(國際事務處將提供統一格式)，經校長核閱後始予核銷。
- 五、各項補助經費標準依行政院「國外出差旅費報支要點」及「中央政府各機關派赴國外各地區出差人員生活費日支數額」及「中央政府各機關派赴大陸地區出差人員生活費日支數額」之標準實報實銷，檢據支給，並依校內會計相關規定及核銷程序辦理。
補助項目與標準：
 - (1)每案補助人數以三人為限，天數以五天為原則。
 - (2)生活費之補助無需檢據，住宿費上限為日支費之70%。
- 六、特殊個案必要時得提交本校國際合作委員會討論，並簽報陳請校長核定。
- 七、本補助要點經本校行政會議通過後施行，修正時亦同。

國立屏東科技大學教職員出國交流補助申請計畫書

一、交流活動

活動名稱：

活動期間：

活動地點：

(請敘明所在國家與地點城市)

活動目的：

活動緣起：

活動詳細交流行程(含預計日期、時間、活動、會晤人員)：

交流行程標題及交流起訖日(以下內容僅供參考)			
日期	時間	行程 (拜訪單位、討論事項等)	備註 (接待人員、住宿地點等)
2015.12.01 (星期日)	13:00	抵達美國加州國際機場	Mr. James Smith 接機
	15:00	入住飯店	Holiday Inn 飯店
2015.12.02 (星期一)	09:00~10:00	拜會加州大學國際事務處	會晤處長 Dr. Harold Andrews
	10:00~12:00	參觀加州大學環境	未知
	12:00~13:00	午餐	
	13:00~14:30	拜訪農學院	會晤副院長 Dr. Patricia Crawford
	15:00~17:00	拜訪 Department of Zoology 並確定雙聯課程內容等細節	會晤系主任 Dr. Anan Agrawal、教師 Dr. Anna Chen、教師 Dr. Will Wolinsky
2015.12.03 (星期二)	16:00	退房後前往機場	Holiday Inn 飯店
	19:30	搭乘飛機歸國	

*不足之行列請自行增加。

二、交流對象之介紹

背景：

規模：

特色：

校交流之原因：



三、目前成果

目前已經達成之進行方式（含規劃模式）：

四、預期成果/成效

預期效益說明：

執行規劃、甘特圖（含至少 4 個查核點）：

	時間			備註
任務進度 1	 ▲1			
任務進度 2		 ▲2		
任務進度 3				
任務進度 4				

查核點：▲1(指標 1)、▲2(指標 2)

五、所需經費明細

經費明細				
項目	單價(新台幣)	人數	天數	所需經費總額(新台幣)
機票費	每人：NT\$ _____		—	NT\$ _____
生活費	每人每日：NT\$ _____			NT\$ _____
合計				NT\$ _____

申請費用			
項目	所需經費總額 (新台幣)	獲補助情形	擬申請經費 (新台幣)

機票費	NT\$_____	<input type="checkbox"/> 無適當校外單位可申請補助 <input type="checkbox"/> 已獲補助 NT\$_____ <input type="checkbox"/> 未獲補助 <input type="checkbox"/> 申請中	NT\$_____
生活費	NT\$_____	<input type="checkbox"/> 無適當校外單位可申請補助 <input type="checkbox"/> 已獲補助 NT\$_____ <input type="checkbox"/> 未獲補助 <input type="checkbox"/> 申請中	NT\$_____
合計	NT\$_____	共獲補助 NT\$_____	NT\$_____

六、申請人相關資料

各申請人背景、專業領域、出國任務

七、其他相關資料

附件：國立屏東科技大學 105 年度成果發表會時程規劃表(修正)

職別/週次	農學院		工學院	管理學院	人文學院	國際學院	獸醫學院
教授	40		51	24	16	1	10
副教授	31		32	35	26	4	9
助理教授	26		7	17	22	3	11
講師	6		3	5	3	0	0
合計(382人)	103		93	81	67	8	30
記者會次數	12	農學院負責系所	11	9	7	1	3
1 月份	105.01	森林系	105.01.25~29			105.01.04-08	
2 月份	105.02	吳安排	105.03.01~04				
3 月份	105.03	生物資源博士班	105.03.14~18	105.03.28~31			
4 月份	105.04	農園系(調整為3月)	105.04.18~22	105.04.25~29			
5 月份	105.05	養殖系	105.05.09~13	105.05.02~06	105.05.16~20		105.05.23~27
6 月份	105.06	植醫系		105.06.13~17	105.06.20~24		
7 月份	105.07	生技系	105.07.25~29	105.07.04~8	105.06.27~7.1		105.07.11~15
8 月份	105.08	木設系	105.08.22~26	105.08.01~5	105.08.08~12		
9 月份	105.09	動畜系	105.09.19~23	105.08.29~9.2	105.10.24~28		105.09.26~30
10 月份	105.10	食品系	105.10.03~10.7	105.10.11~14	105.11.01~4		
11 月份	105.11	食品生技碩專班	105.11.14~18				
12 月份	105.12	會議決議安排農園系及森林系	105.12.19~12.23	105.12.26~12.30	105.12.12~16		

註：記者會發表日期，系所得自行安排日期，上表列日期為參考原則。

(一)成果發表會場次計算方式：1~12 月份預計舉辦 **43 場次**，依學院教師數比例分配；各學院 1 個月至多以排定一次為原則。

(二)105.1.11~15 選舉暫停、105.2.8~19 寒假暫停、105.3.21~25 運動會暫停、105.4.4~8 春假暫停、105.9.12~14 中秋節暫停、105.11.21~12.2 校慶報導。

(三)每月以舉辦 2 次記者會為原則，另 2 週則以發佈新聞方式辦理。

國立屏東科技大學成果發表會作業處理標準流程(一)

壹、作業項目：成果發表會

貳、作業步驟

一、 成果發表會單位前置作業

- (一) 收集與彙整成果發表會之相關資料。
- (二) 前二週，擬定成果發表主題、舉辦時間、地點、成果發表流程表、參與人員與貴賓名單等。
- (三) 前一週，撰寫新聞稿。
- (四) 前一週，邀請參與人員及貴賓。
- (五) 前一週，將新聞稿送秘書室確認，並確定以記者會方式辦理或以發佈新聞稿方式辦理。

二、 前三天，秘書室新聞聯絡人發佈成果發表會採訪通知，邀請媒體記者蒞臨參加。

三、 成果發表會單位作業準備

- (一) 前一天，確定參加名單
- (二) 前一天，準備成果發表會發送之資料。
- (三) 前一天，準備場地與設備。
- (四) 當天，再次確認場地佈置、電腦設備、麥克風、音響等設備是否完好。
- (五) 當天，彙整成果發表內容與照片送秘書室新聞聯絡人，提供媒體記者報導。

參、作業要領

- 一、 撰擬成果發表會流程表。
- 二、 撰擬成果發表會邀請卡。
- 三、 撰寫成果發表會新聞稿。

肆、協調單位

- 一、 各行政單位
- 二、 各系所單位

國立屏東科技大學舉辦成果發表會作業流程(二)

