

106年度教育部補助辦理大學學習生態系統創新計畫
國立虎尾科技大學

智慧農業師徒傳承社會創新計畫 第三期計畫簡報



計畫主持人：戴守谷 副教授

延續與農業創新

1. 延續執行智慧農業雙軌訓練學程前預備課程。
2. 執行智慧農業雙軌訓練學分學程。
3. 執行農業師傅培訓。
4. 規劃雙軌師徒制農業經營學士學位學程。
5. 持續辦理參與式活動(讀書會、工作坊、公共論壇)-促進共學、共教模式(伴護機制)。
6. 規劃、執行農村創客競賽(Rural Maker Contest)。
7. 延續推動農業微型產學合作。
8. 協助辦理第二屆智慧農業機械研討會。
9. 建構農村六級產業，農業價值鏈合作模式。
10. 執行雲林大糧倉計畫。

由「外」→向「內」→再向「外」

外

內

外

雲林縣政府計畫

- 雲林縣農民大學(99年起)
- 虎尾溪社區大學(101年起)

教育部計畫

- 無邊界大學推動計畫
「農村生活食驗趣」通識課程
智慧農業雙軌訓練學分學程
農業經營學士學位學程

教育部計畫

- 大學社會責任實踐計畫(USR)
B類-在地關懷：
開創虎尾溪流域四生好環境
C類-產業鏈結：
中部黃金走廊之社會責任回饋
—在地基礎人才培育及弱勢關顧
- 高教深耕
智慧智造 x 創新實踐 = ∞

標竿學習對象

- 本校計畫以**國立高雄餐旅大學**強化產學連結基礎為師，將農業的實務學習「實作力、就業力、競爭力」之精神落實：
 1. 打造農業價值鏈國際園區，在地推展優質農業教育。
 2. 營造在地農業特色基地，全球拓展在地優質產業。
 3. 扎根農業本土教育，攜手培育在地農業菁英。
 4. 建構農業契合式產業學院培育客製人才，鏈結產業人力資源需求。
 5. 培育農企業國際人才，增進產業全球移動能力。
 6. 創新智慧農業產學研發，合作深耕農業國際品牌。
 7. 形塑臺灣農業品牌國際輸出，典藏推廣臺灣農業文化。
 8. 開創農業產業科技應用平臺，雲端分享推廣專業知能。

大餐藍帶的挑戰

標竿學習對象

- 德國巴登符騰堡邦立雙軌大學（Die Duale Hochschule Baden-Württemberg，DHBW，簡稱BW雙軌大學）為本計畫第二標竿學校，

BW雙軌大學為全德第一所實體雙軌大學，融合自分散於該邦各地八所技職學院，學制延續雙軌技職學院之模式。目前已於Mosbach校區首度開設農業雙軌學程，農企業經營學程，以培養農企業經營專才。

德國技職學院與專科學校中，合計共有八所技職院校及一所普通大學開設農業雙軌學程，其中有七個學程屬農企業管理、農業經濟或農業經營者學程，兩個葡萄栽培學程。

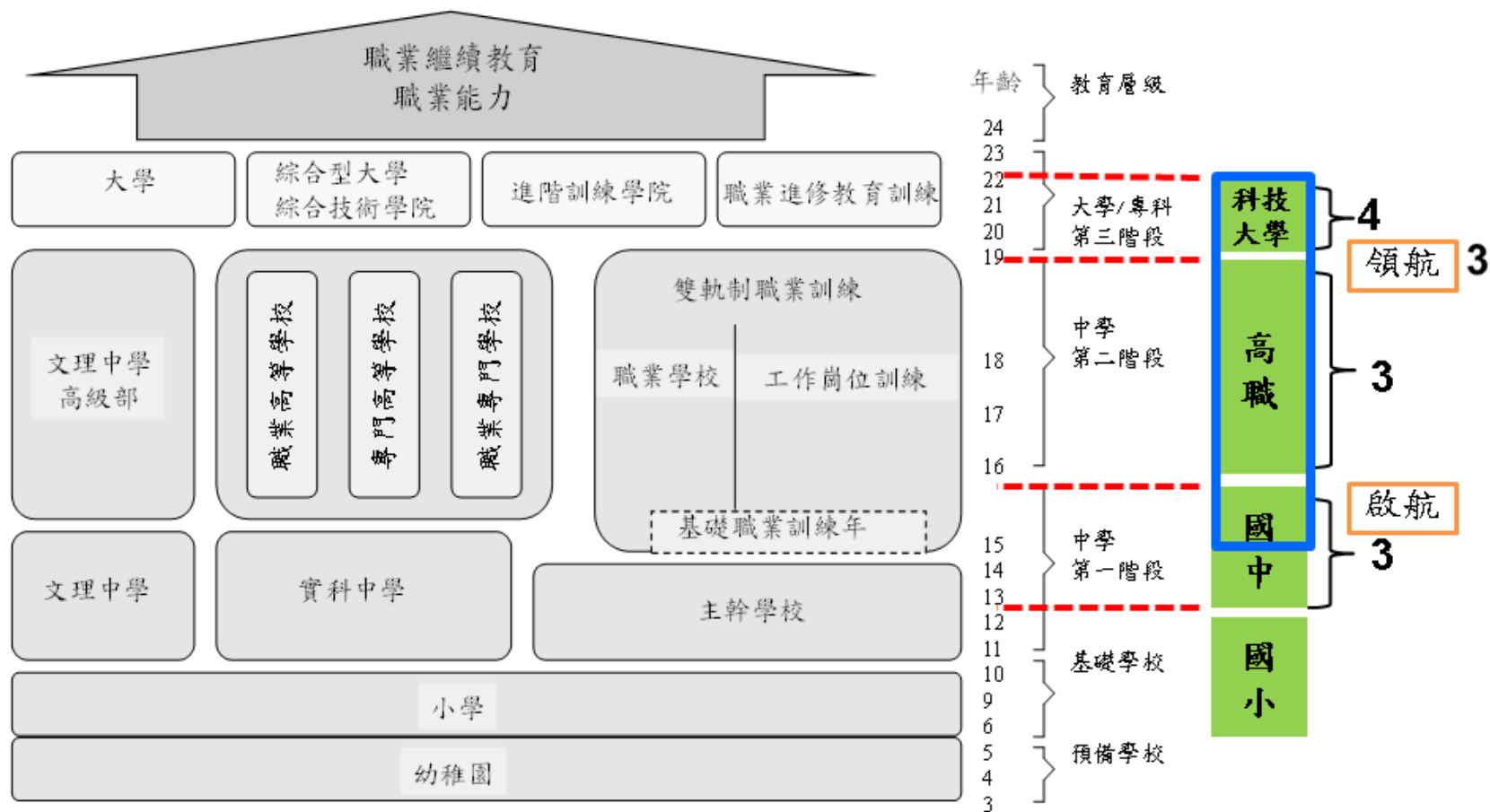
標竿學習對象

德國巴登符騰堡邦立雙軌大學（Die Duale Hochschule Baden-Württemberg，DHBW，簡稱BW雙軌大學）

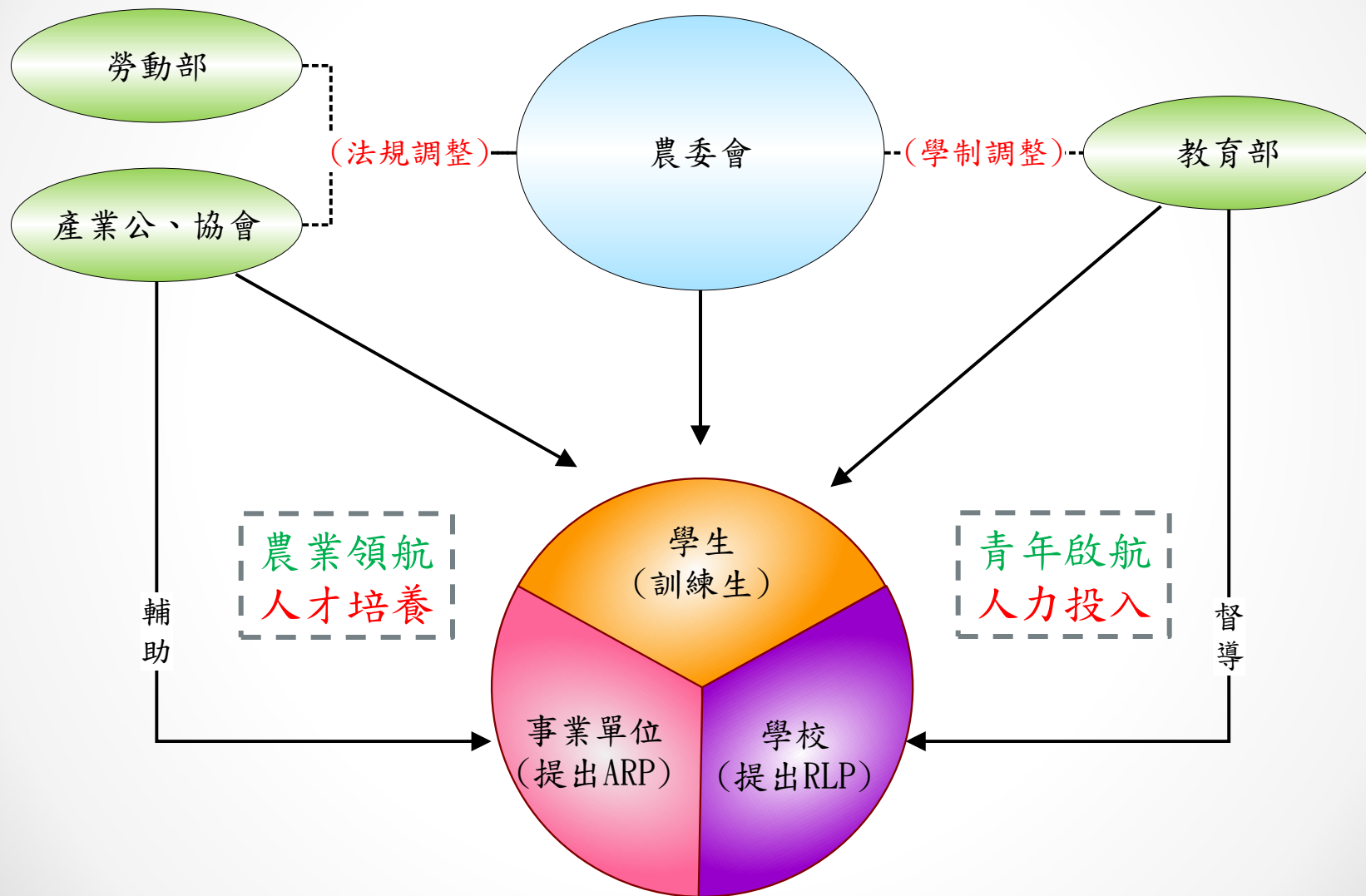
雙軌課程類型	對象	企業培訓方式	結業後學位與資格	契約類別
1. 培訓整合型 (424學程/學系)	具專科學校或大學入學資格，但無培訓或就業資歷的高中畢業生	每週數日或集結成數個段落	1. 完成職類培訓證書。 2. 學士。	培訓契約
2. 實務整合型 (474學程/學系)		部時勞動、實習、見習或研究	1. 完成職類培訓證書。 2. 學士。	勞動、實習、見習或研究契約
3. 職類整合型 (31學程/學系)	已完成某項職類培訓，但不具專科學校或一般大學入學資格者	半工半讀，每周數日或集結成段落	1. 師傅或國家技術士，或 2. 學士。	工讀勞動契約
4. 在職進修型 (461學程/學系)	有職類培訓經歷、全職工作、利用休閒時間就讀遠距教學學程/學系而持續接受教育者	全職工作，得享有助學業進展之企業資源與公假	學士、碩士。	同意進修與繼續服務契約
開辦單位	技職學院、專科學校、一般大學或雙軌大學。			
雙軌夥伴要件	經雙軌課程開辦單位認證為具有合格培訓師資、設備與設施之企業、公用事業體、公益團體及具公法人身分之機構。			

資料來源：盧政春（2012）

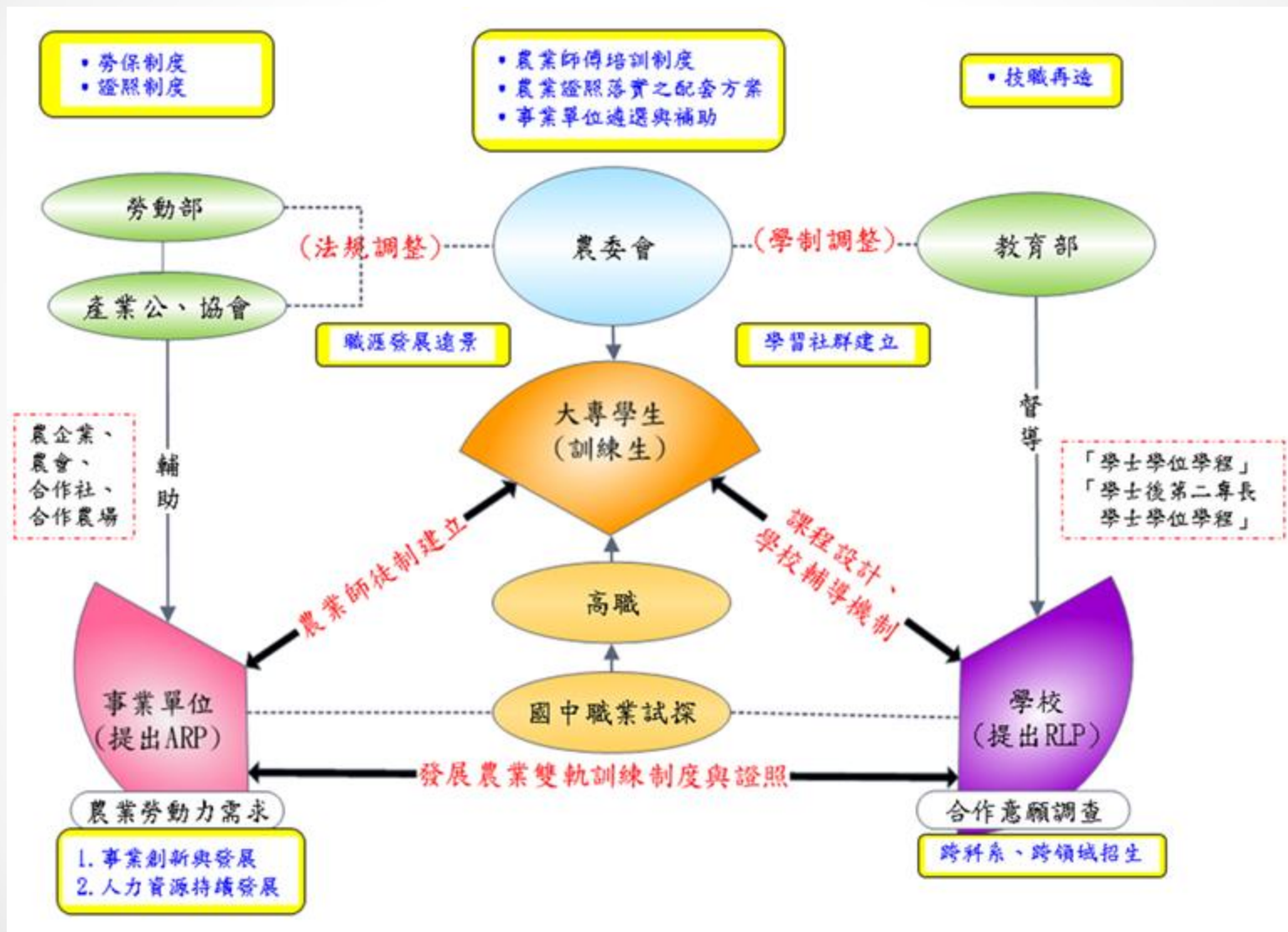
德國教育系統之台灣在地實踐



計畫執行綜效—就學即就業



計畫推動創新方法



農業雙軌訓練學士學位學程之創新系統

在地農業人才長期培育策略

永續農業人才

永續農村

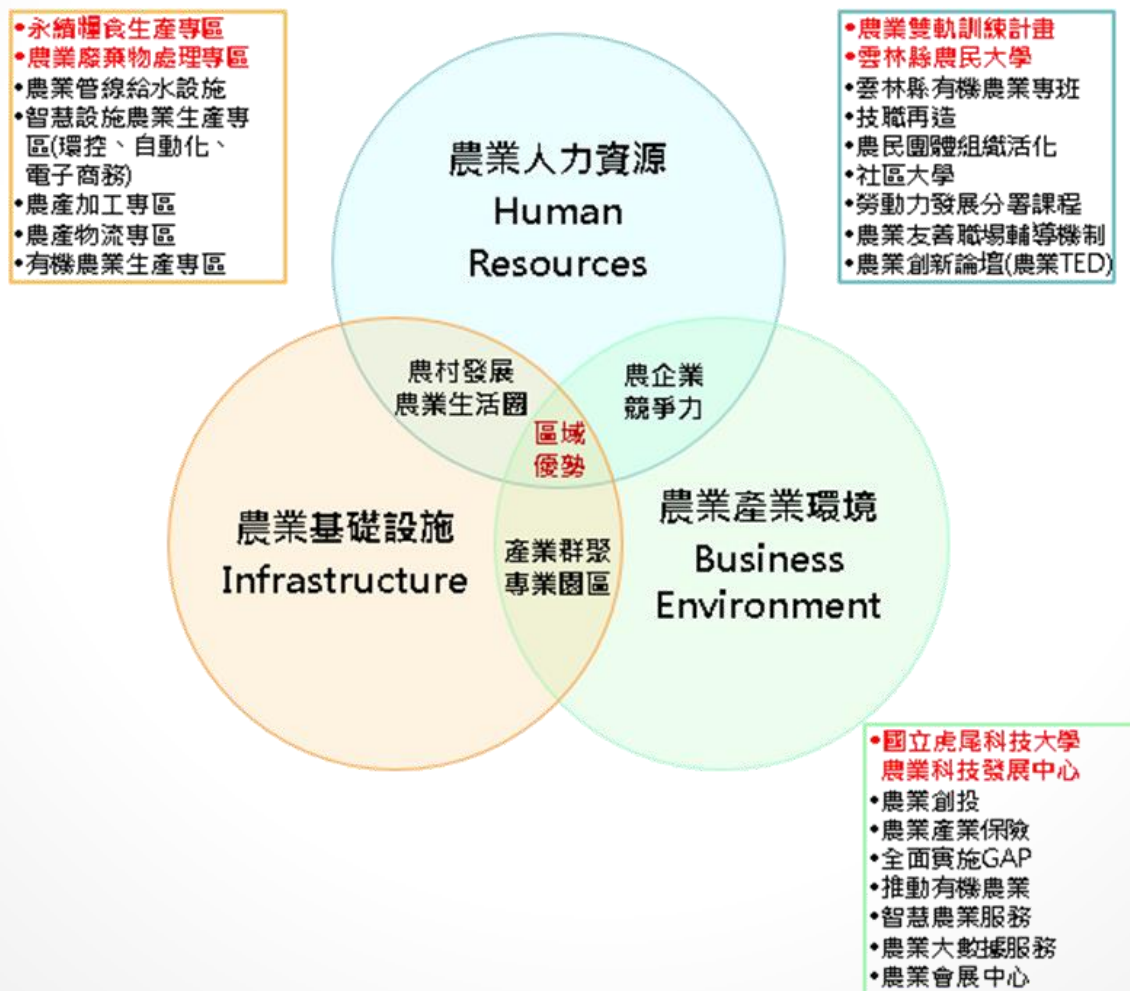
- ✓ 4年科大端雙軌專班
(國立虎尾科技大學)
- ✓ 3+4 高職至科大端雙軌專班
(西螺農工、虎尾農工、北港農工)
- ✓ 在地子弟 3(2)+3+4
(國中技藝專班銜接 3+4 雙軌專班)
- ✓ 強化農業職群試探
- ✓ 在地人才發展

- ✓ 長期照顧
- ✓ 在地老化
- ✓ 三代同堂
- ✓ 家庭教育
- ✓ 社會農業

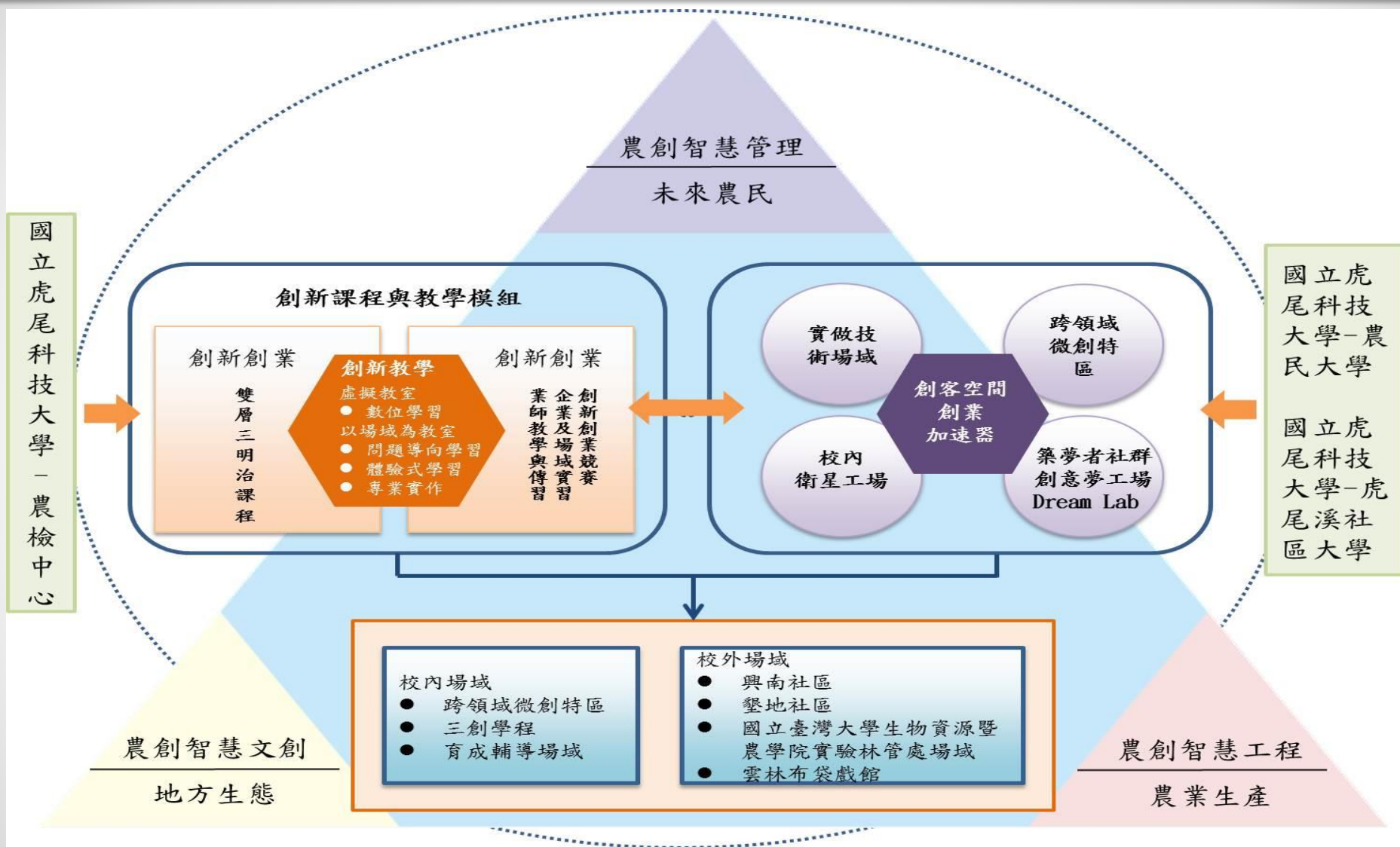


雲林農業區域優勢

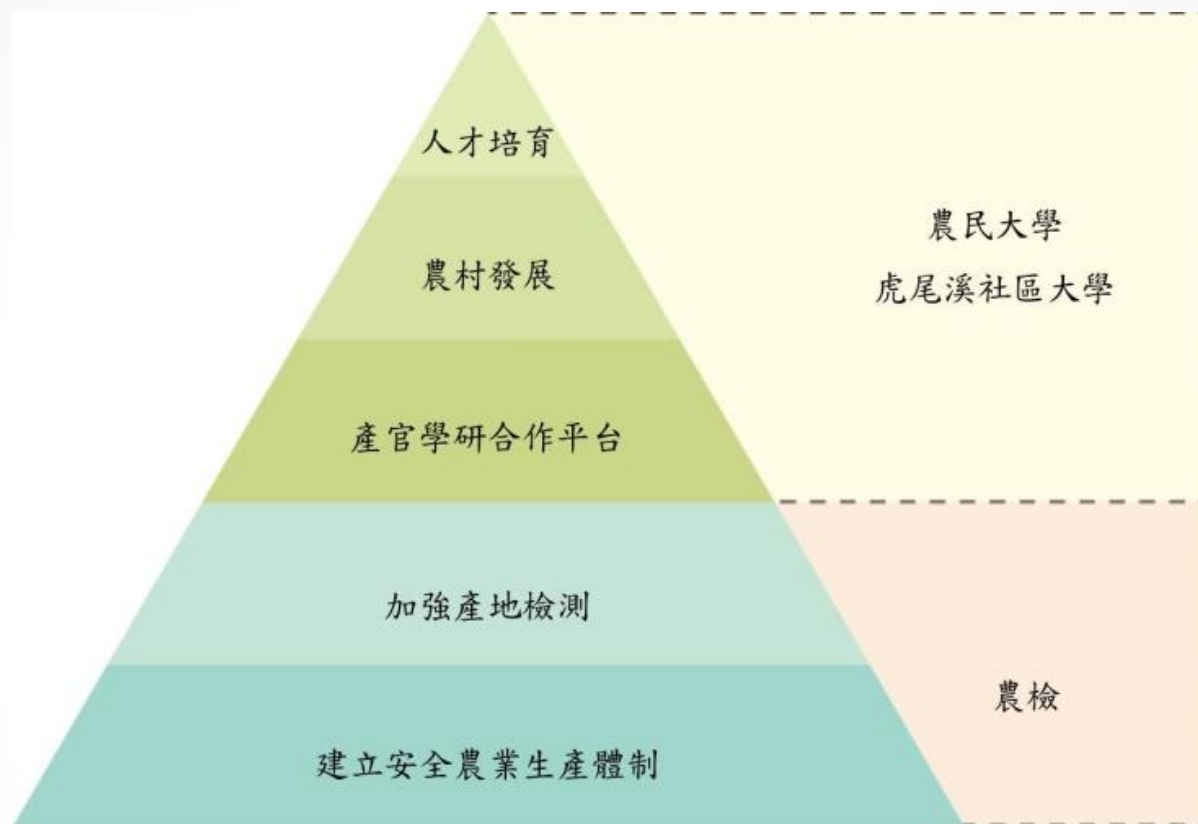
農業是雲林縣具區域優勢的產業，應在固有基礎上持續發展，建構成具有國際競爭力的農業「矽谷」，樹立太平洋西岸農業區域優勢，成為亞洲農業價值鏈最關鍵的產業基地。



智慧農業生態系統

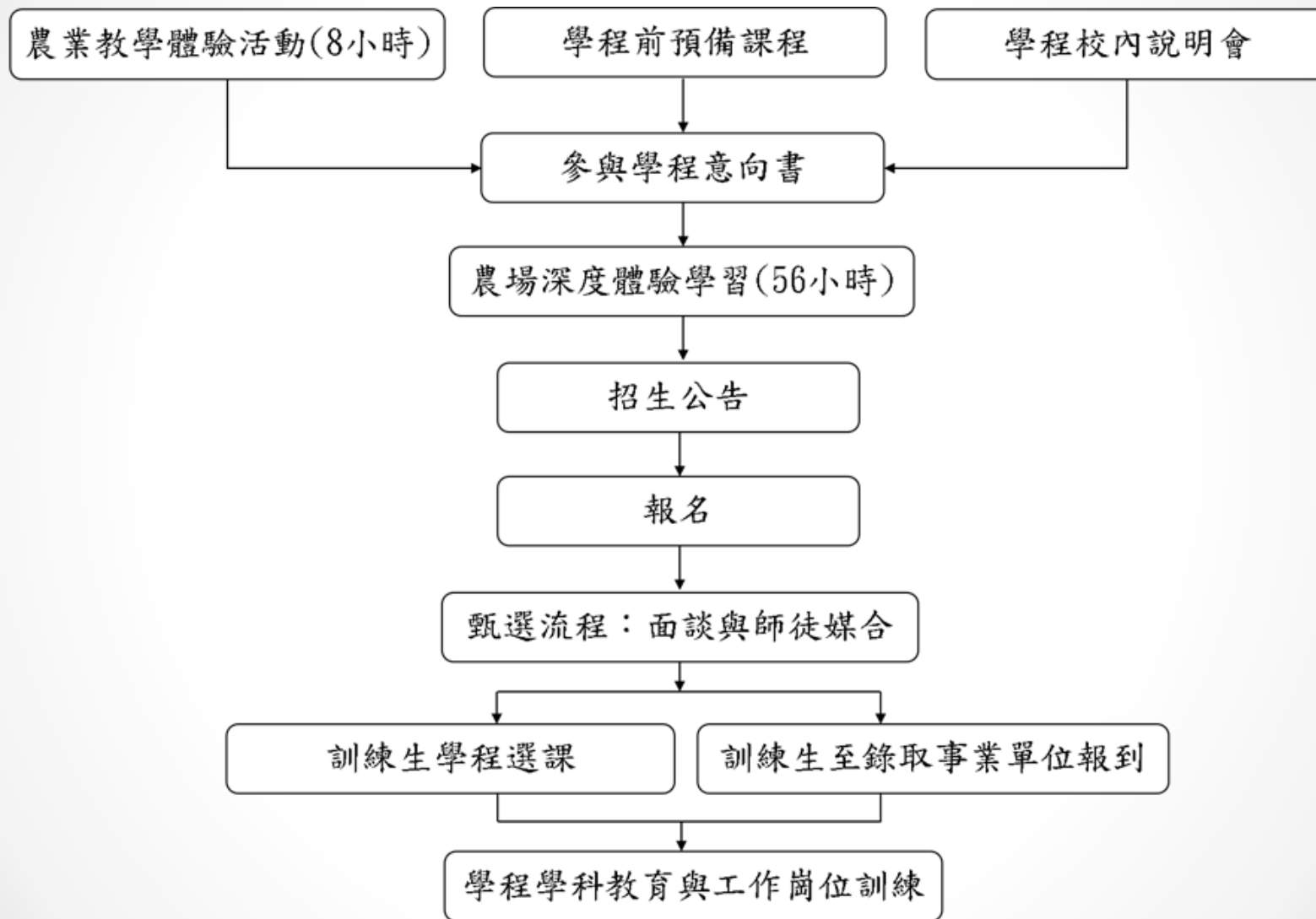


從食安到人培

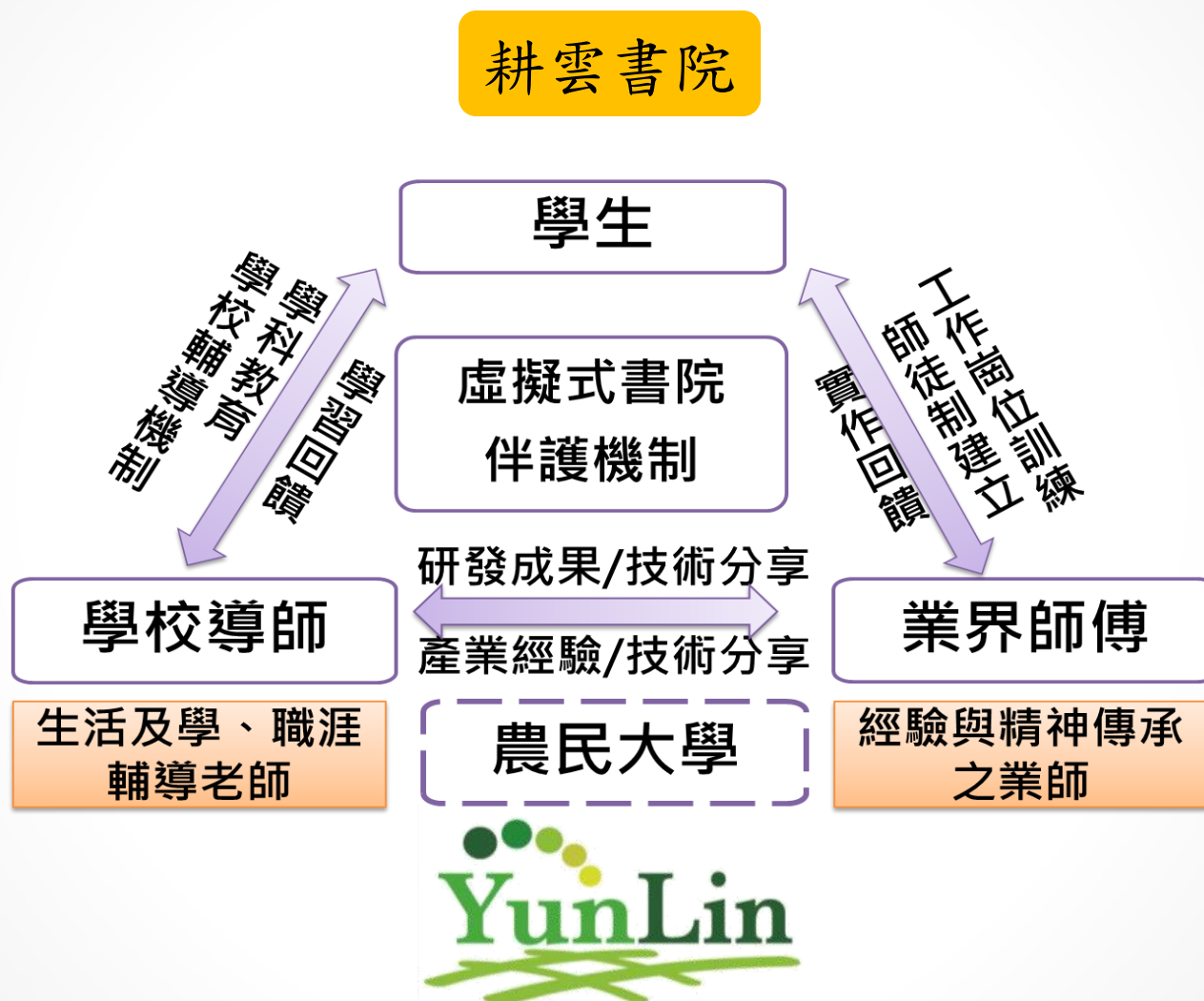


國立虎尾科技大學與雲林縣政府之合作：農民大學、社區大學、農檢中心。

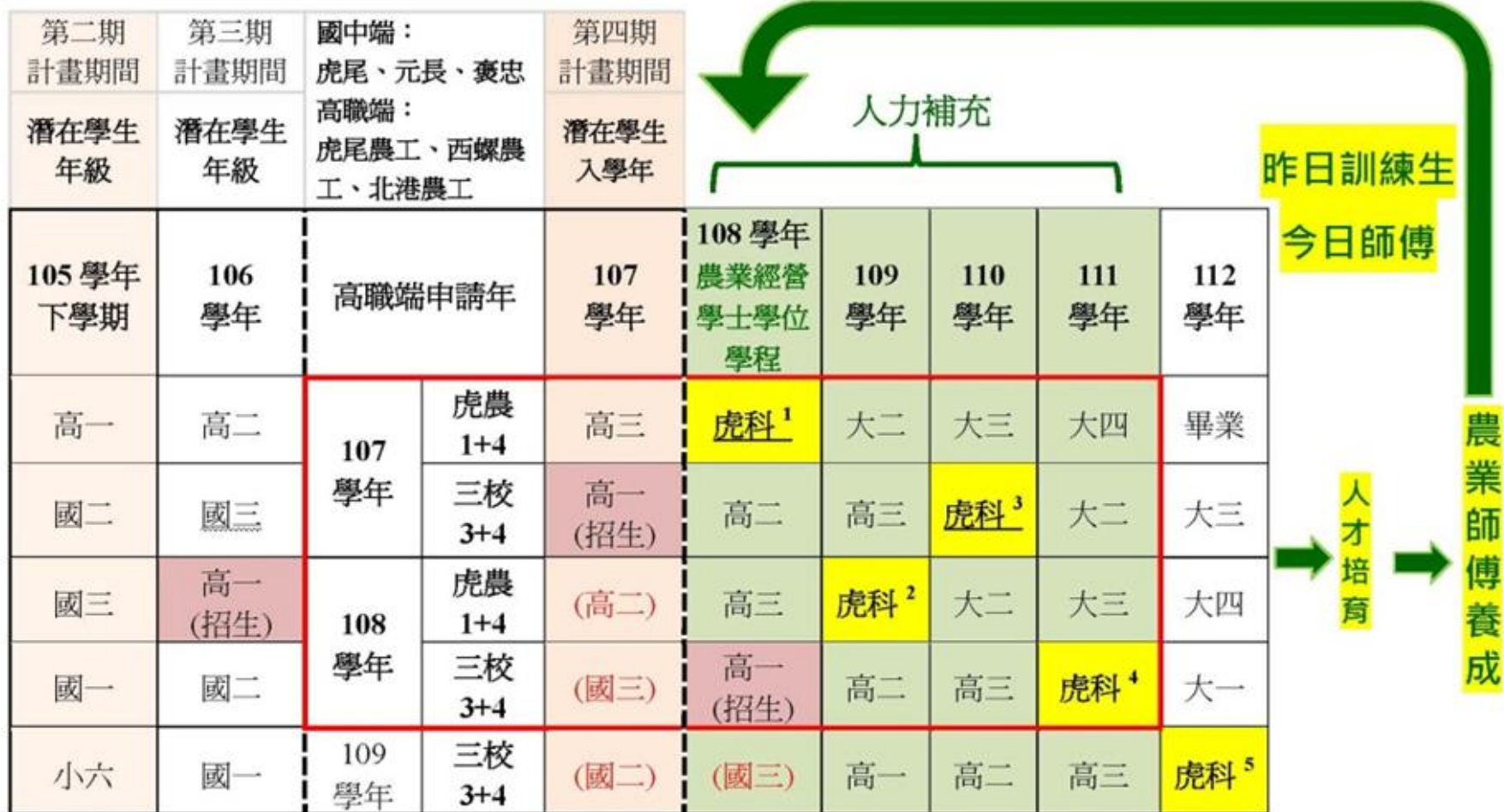
執行智慧農業雙軌訓練學分學程



耕雲書院



農業經營學士學位學程



農業人力回流系統建立

農業雙軌訓練發展衍生議題 (一)

議題項目	討論內容
學制	<p>目前以技職體系技專院校參與為主。</p> <p>以大專生為對象較為適合，高職端可採體驗的方式切入。</p> <p>高職以職校3年+科大4年之銜接方式，五專以5+2的方式進行。</p> <p>多元學制：學士學位學程、學士後第二專長學士學位學程。</p> <p>協調現有學制面，跨科系招收四技最後1或2年學生進行（最後一哩雙軌訓練）。</p> <p>參照德國第二雙軌模式，針對年滿18歲之訓練生，給予較大的學制彈性。</p>
跨部會合作	<p>由農委會主導雙軌訓練發展方向，佐以教育部、勞動部跨部會及地方政府合作。</p>
經費補助	<ol style="list-style-type: none">1. 勞動部提高事業單位及招生作業單位之補助，強化參與誘因。2. 農委會補助參與之農業事業單位：可參照農委會之農民學院見習農場或其他方案。3. 部分補助招生作業單位，強化參與之誘因。
學校學科課程	<p>增加職場倫理、創意行銷課程。</p> <ol style="list-style-type: none">2. 納入創意思維、服務態度相關課程。3. 學校與實習單位共同設計課程，符合實際需求，並將農業作息時間、農忙與農閒時間納入排課考量。
工作崗位訓練	<ol style="list-style-type: none">1. 訓練時間建議採用彈性工時（工作時數依氣候狀況、產業類型做適當調配）。2. 工作崗位訓練設計應可彈性調整（季節性、農忙）。3. 強化輔導機制，落實工作崗位訓練。
招生比例	<p>建議調整放寬訓練生招收 4：1（員工：訓練生）比例。</p>

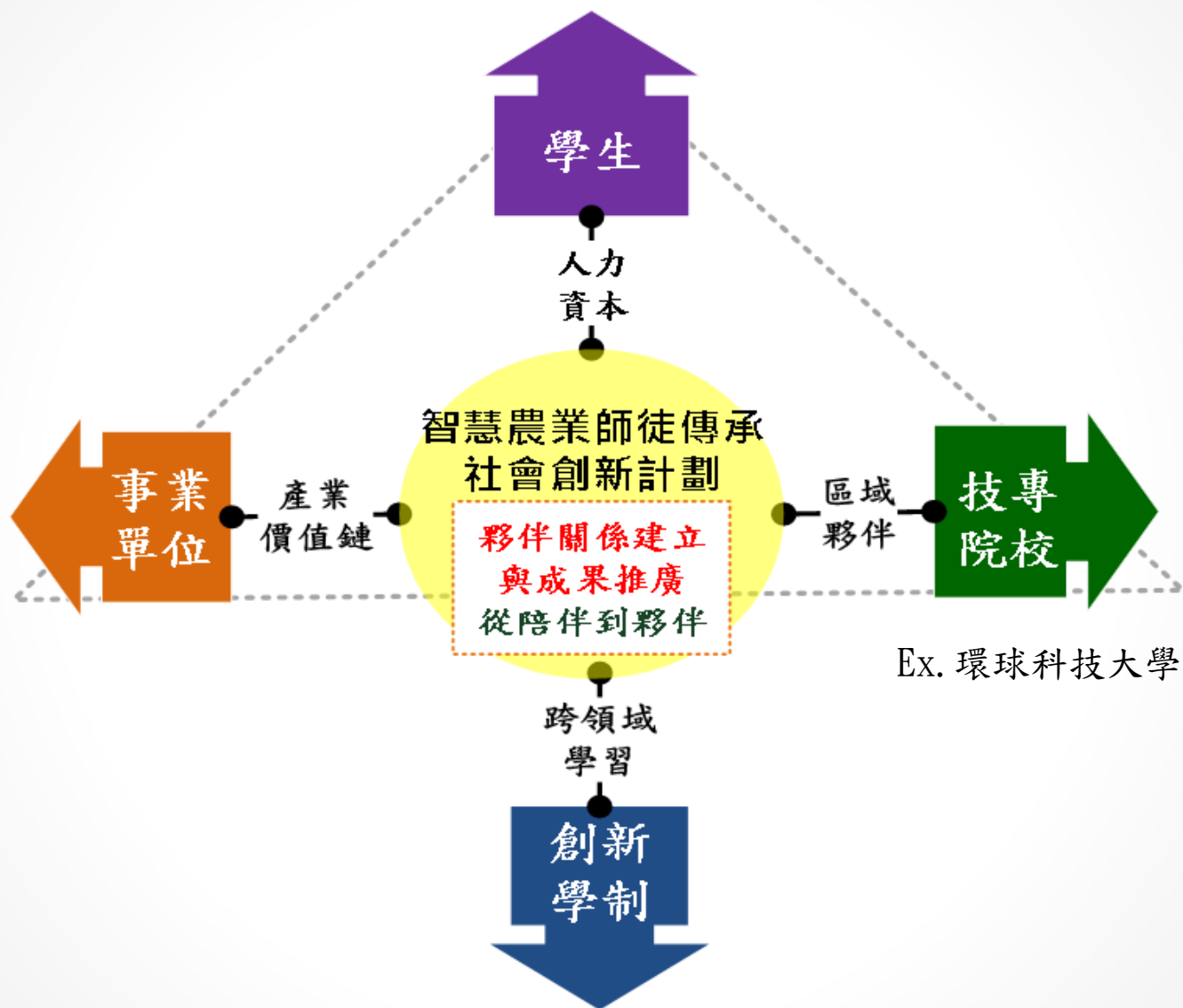
農業雙軌訓練發展衍生議題 (二)

農業師傅	資格條件：以相關專業及人格特質為主，認證機制為輔。
學科教學師資	可納入農業改良場及農業試驗所專家、農學院校相關農業師資與合作農場業界師資。
訓練生權利	<ol style="list-style-type: none">1. 訓練生擁有基本薪資（農委會或相關單位補助）與福利制度。2. 投保：台灣農業普遍以小農為主，針對未符合強制加保之事業單位，訓練生勞健保可在農業相關職業工會投保。
農業雙軌訓練計畫 整體考量	<ol style="list-style-type: none">1. 農業人才培育應以符合當地產業需求為主，善用在地資源，結合在地學校，並使用在地學子。2. 在事業單位及訓練生參訓前，透過篩選機制，確認其參與之動機及真實意願。3. 計畫需將之後的就業、創業陪伴機制、留用機制，獎勵機制列入考量。4. 建議讓家長及學校老師也參與體驗，以建立認知及認同。
評鑑作業	針對農業事業單位之評鑑，建議採以彈性、簡化的方式進行（如：以訪視代替評鑑），以切合事業單位的實況及需求。
願景	<ol style="list-style-type: none">1. 培養其對農業未來發展方向之願景、熱情。2. 培養訓練生進入相關職類所需技能。3. 透過農業形象再造等宣導，重塑大眾刻板印象，當青年人力回流，帶出創新、成功案例時，即能帶動農業產業。

農業人才雲 – 放伴在雲端(共享經濟)

no.	模組名稱	需求功能名稱	功能說明
1	系統參數設定	公司參數設定	提供可自行維護相關如公司資訊，如名稱、聯絡資訊、地址…等參數資料。
2		角色權限設定	提供人力資源公司管理者制定建立角色，並可依角色彈性設定不同的功能使用權限。可依作業類別等不同角色設定權限，分別顯示可使用之功能模組。
3		人員帳號設定	提供管理者維護系統使用人員帳號與基本資料，並可指派人員於哪些分部擔任哪些角色，可供作業人員系統登入時判斷功能權限使用。
4		系統選單設定	對於系統內特定的文件下拉選單欄位(限不牽涉處理流程、邏輯之下拉選單)，本功能提供管理者可依據實際需求，自行維護相關選單選項內容。
5		最新訊息管理	提供管理者公告最新消息於系統內，並可選擇公告可閱覽人員。
6		系統使用紀錄	使用人員於系統中所做操作事件，都將自動記錄於系統事件記錄中，資訊包含(IP、帳號、登入時間等紀錄)，單位管理者可透過本功能查詢所有系統事件記錄。
7	基本資料管理	人力資源管理	提供人力資源單位，管理人力資源，人力基本資料、薪資需求、人力資源表。
8		農場資源管理	雇主農場座落位置、主要作物、雇主基本資本資料維護。
9		勞務需求管理	因應農業特性，提供人力資源單位，管理說明農作物勞動力需求之說明，便於農務提供者事前掌握相關注意事項。
10		勞務技能管理	管理勞務技能與薪資條件，提供管理單位參考指標。
11	農務媒合管理	農場需求管理	可提供資源介接，由農場分享栽培曆，轉工作資源需求單，由人力資源主動了解人力缺口，亦可提供農場雇主發起農務需求，包含工作類型、男女工、預計工作起迄日期、薪資待遇、其它福利項目等。
12		農務資源管理	提供人力資源公司，檢視管理可提供之農務資源規劃，可依月、週檢視所有人力資源之運用。
13		人力派遣管理	提供人力資源公司完成線上媒合，由農務提供者線上列印或是轉存 pdf 檔，便於農務者帶至農場做為工作報到使用。
14		農場工作回報	回報到場工作概況，給予農務者評價，列為農務者評鑑指標。
15		人力資源回報	回報實習農場相關工作概況，列為實習農場評鑑指標。
16	財務作業管理	媒合財務管理	提供人力資源公司管理，媒合作業費用，雇主帳務與農務提供者薪資轉帳記錄。
17		財務統計報表	提供人力資源公司年、月、週統計報表，媒人力及相關農場轉帳統計。

區域合作

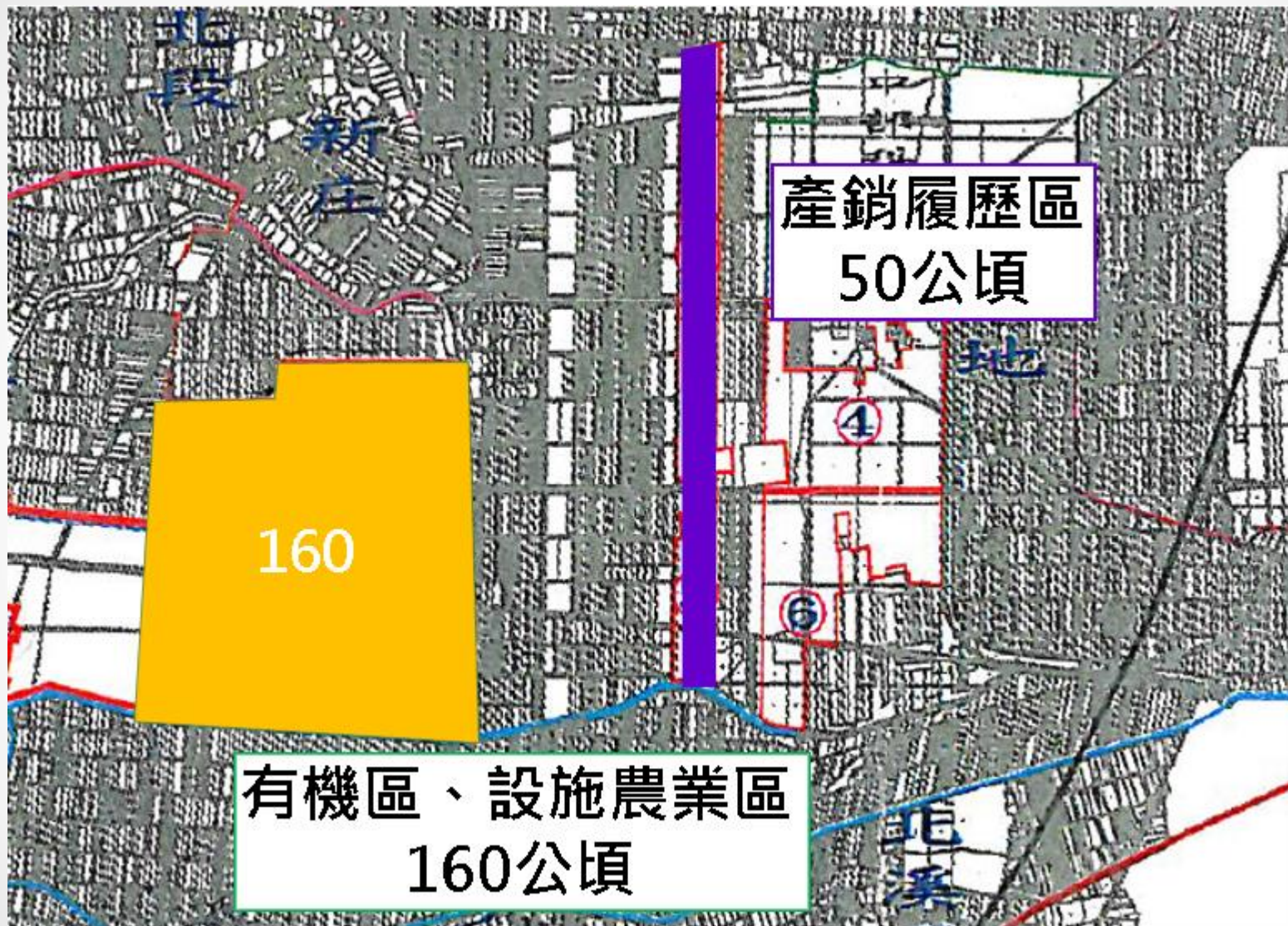


成果推廣擴散效應

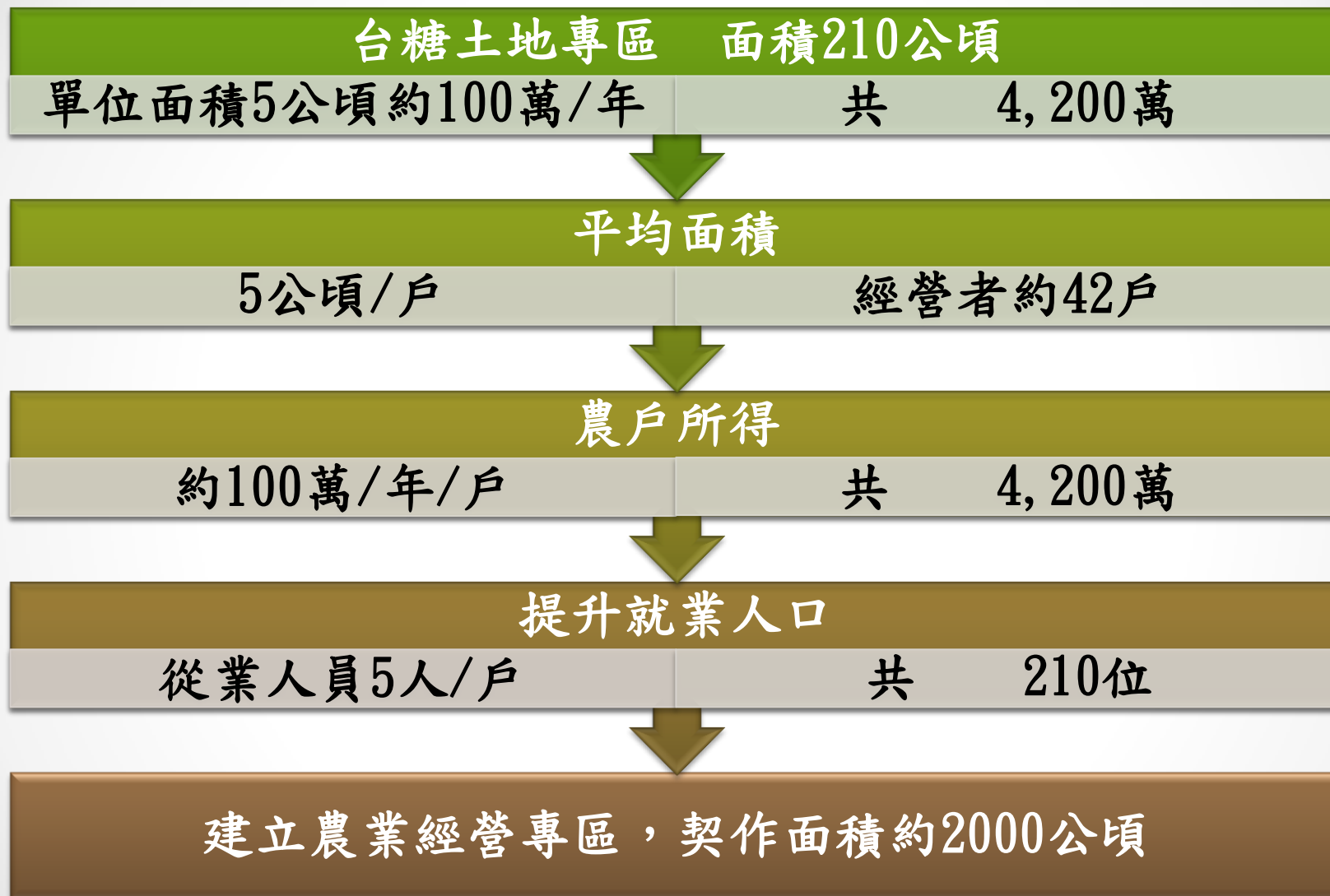
大學社會責任實踐 (USR) - 雲林大糧倉



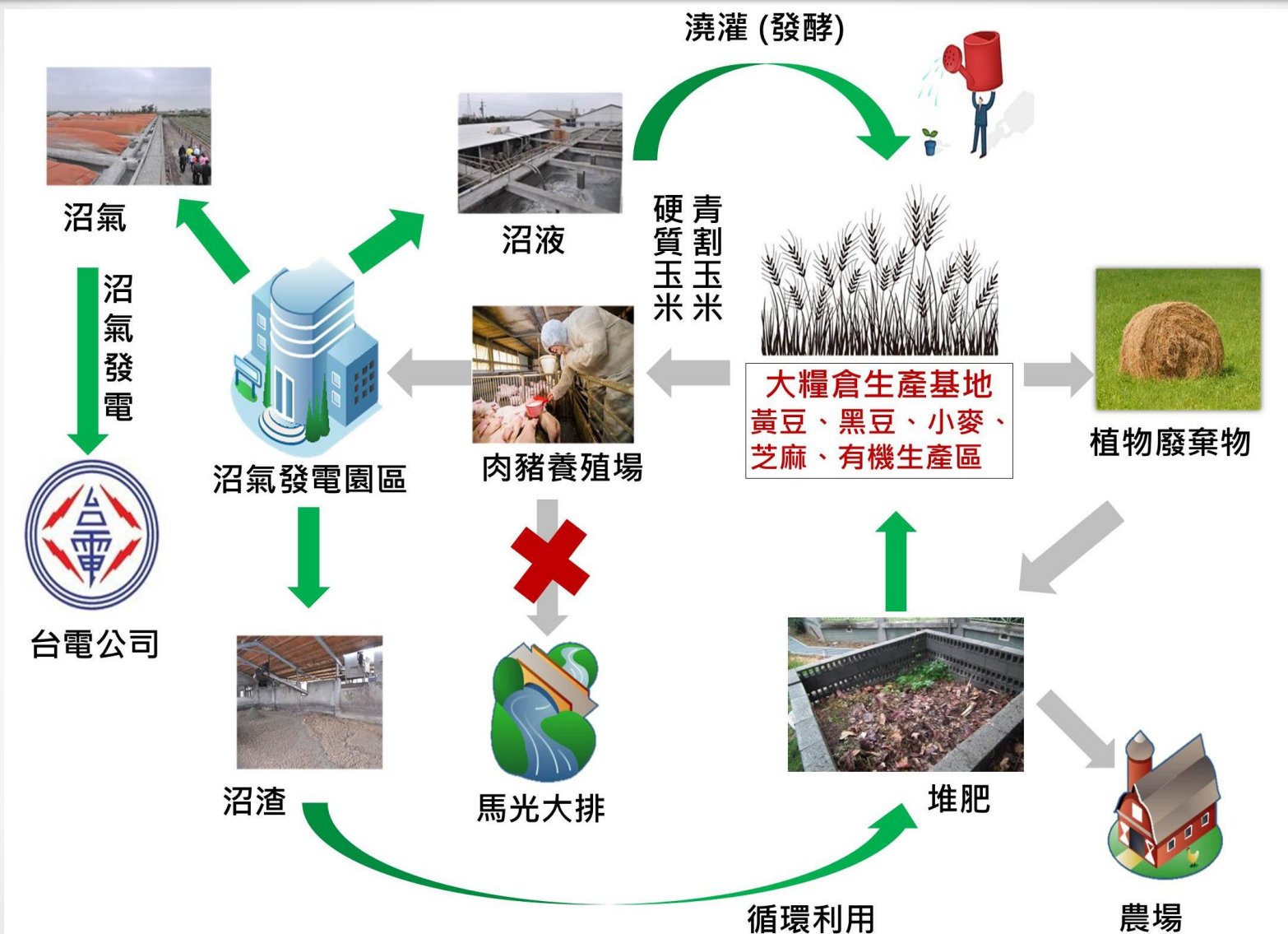
學生就業場域之一 - 大糧倉生產基地



大糧倉生產基地-單位生產面積及衍生效益



循環農業永續發展

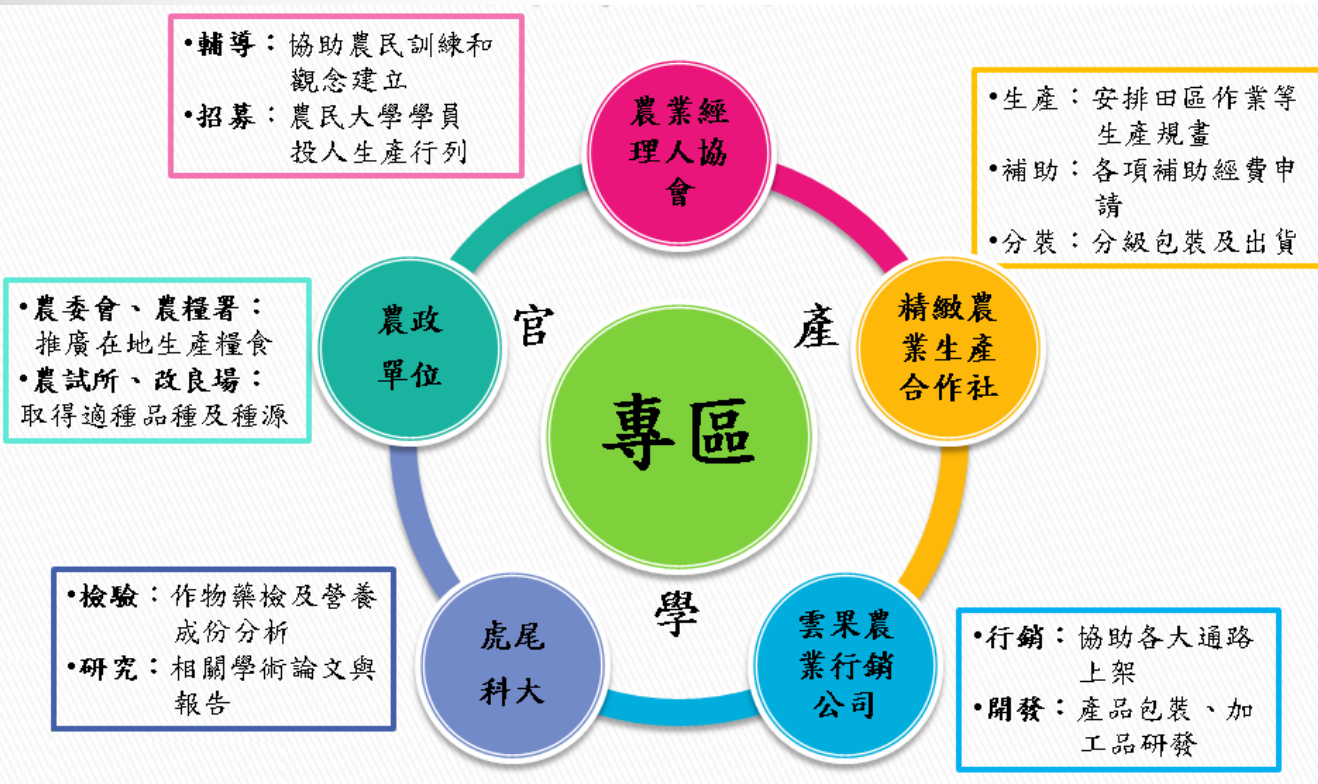


「雲林大糧倉計畫」現地會勘

105年11月26日，向行政院林全院長報告「雲林大糧倉計畫」暨現地會勘



產官學合作 – 服教研合一



六級產業：糧食供應鏈經營



- 盤點與強化現有生產資源。
- 提升專區農民之專業生產技能。
- 建構區內代耕體系與健全理集貨中心。
- 農業貸款等經營資金籌措。
- 導入產銷履歷、有機及生產追溯，強化市場區隔。
- 產品廢棄物再利用。

- 建立標準化加工廠，建置完整加工設備。
- 開發加工產品，客製化及多元產品。
- 導入食品加工技術專家協助廠區環境、廠房規劃、作業流程、相關設施及人員衛生安全等事項。
- 輔導加工從業人員參加衛生安全教育、HACCP 研習等專業。
- 加工廢棄物再利用。
- 設置綠能設施，於加工廠房屋頂加裝太陽能板。

- 結合農村社區，連結地方關聯產業、文化及文創藝術，雜糧加工產品精緻化。
- 銷售新鮮、安全之國產優質雜糧農產品。
- 強化食農教育，連結國內需求市場。
- 參與國際食品展或商展試賣開拓國外銷售管道。

創業藍圖及通路未來規劃



雲林縣農民大學

- 雲林縣政府推動「農業首都」政策，農業人才的養成與發掘是相當重要的一環。為提高農業人力素質，培養雲林農業人才，指示規劃設置具有延續性的「農民大學」，做為農民教育訓練的平台。目前含第七屆學員有近800位。



農業經理人協會

- 透過組織的運作追求永續、擴大學習效應、加強交流、深化研討，以規模化、企業化、科技化、現代化的方向去推動雲林農業，為本縣農民努力拓展市場，為農民尋找創造利潤的契機。會員共計有近500位。



精緻農業生產合作社

- 本社以加強各社員生產與經營理念(包含公平交易、環境永續、合作互助等)之聯合，共謀生產技術之增進，及精緻農業之推廣與行銷，增加生產收益為目的。
- 今年製作生產8甲地黑豆,等其他農產品。



雲果農業行銷服務股份有限公司

- 公司由雲林縣農民大學畢業學生組成為建立雲林縣農產、農產加工品品牌而成立公司
- 開發馬鈴薯條-農良薯，獲雲林縣2016年十大伴手禮。

通路未來規劃

雜糧加工廠

- 豆皮工廠、醬油廠、麵粉製粉廠。

量販市場

- 超級市場、量販店。

連鎖餐飲店

- 讓餐廳和農場配合從食材到餐點、從農場到餐飲店形成一個完整的供應鏈。

在地農產品專賣店面及市集

- 專賣店、市集。

農產品網路行銷交易平台

- 建置專屬網路平台及團購平台。

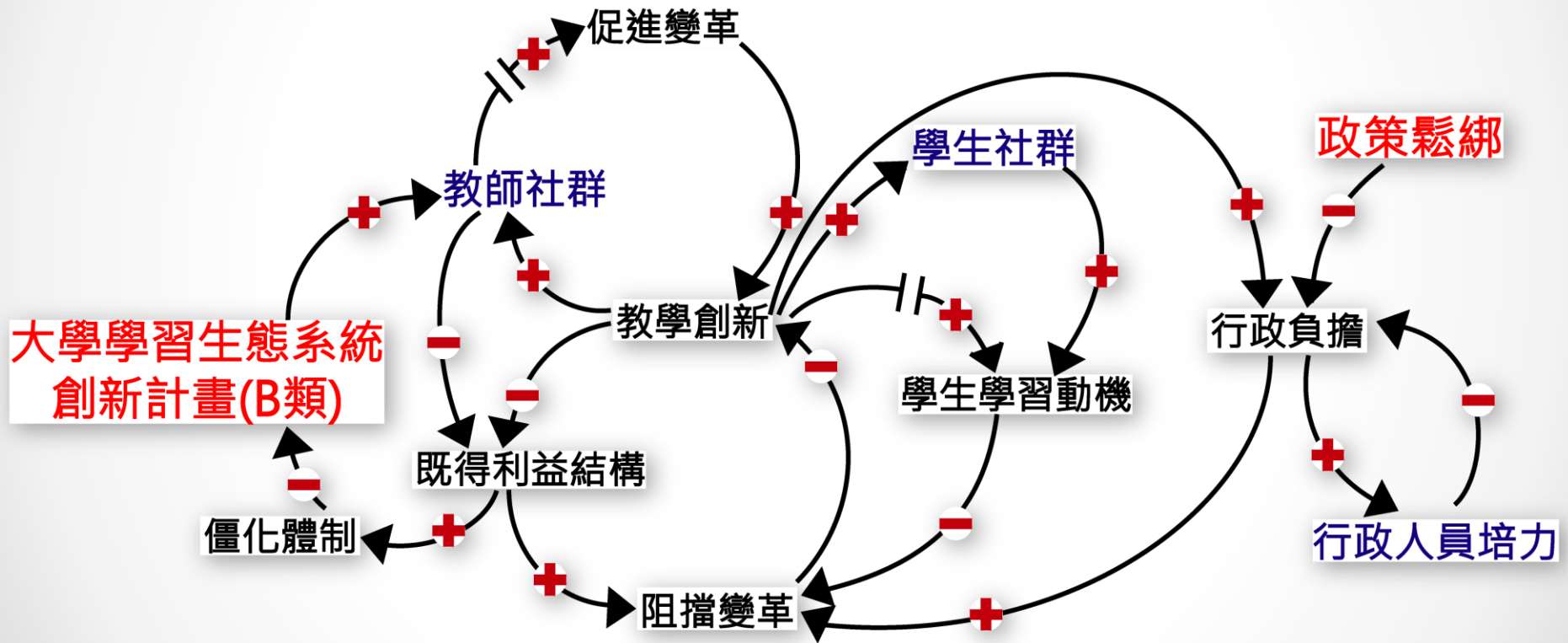
學習生態衝擊



生態系統衝擊圖

學習生態衝擊因應策略

以系統思考(System thinking)分析之方式，探討學校內部執行無邊界大學計畫，推動教學創新及體制革新時，重覆發生之結構問題及限制。



轉化的限制

1. 共識建立：

積極與行政人員溝通，藉由由共識會議、工作坊、論壇之舉辦，並邀請校內外相關人士參與，建立溝通平台，取代正式會議較制式、單向、具壓迫感之溝通模式，使其了解教學創新做法之內涵，並爭取其認同。

為促進參與人員鍛鍊團隊學習能力、增強擬定問題解決方案技能，以參與式活動、讀書會、產學論壇、工作坊、成果發表等建構共學、共教社群，讓成員共同思考創新教學之可能性。

透過具伴護機制之虛擬書院「耕雲書院」的設立，促進共學共教模式，讓師生、師徒、產學各自結合，形成**創新的聚落**。

轉化的限制

2. 相關人員角色定位：

- (1)計畫人員：計畫的第一線推動與執行者、各部會、人員間的協調者。
- (2)學校行政人員：計畫執行的幫手(校與校間文書往來、行政文書協助、處室間溝通)。
- (3)老師：學士學位學程專業老師、共學夥伴、導師、跨系專業領域整合者、虛擬書院成員(耕雲書院)。

上述三者屬執行層面人員，透過跨域之共識會議建立溝通平台，會議中的**導引人是重要的關鍵，其明白任務的緊迫性，擁有寬廣的接收力、無私的斡旋力，以終為始的洞察力以及持續力**。為促成學校整體結構之改變，導引人是必要元素。

需不斷擴展師生的習慣領域，升高察思同時提升認清問題及解決問題的能力，優先考慮別人或團隊利益，**轉變競局結構，達到共贏的結果**。

轉化的限制

2. 相關人員角色定位：

- (4) 農民：農業師傅、工作崗位訓練師、農業合作社成員、虛擬書院成員(耕雲書院)。農業實作教學面為平衡農忙、農閒之時期，**學生可選擇2至3個農業師傅，形成多師傅的教學社群**，進行各個作物產期之教學分配、輪調。
- (5) 學生：學生(就學即就業)、實習訓練生、農業現場學徒、儲訓師傅、未來的農業師傅。盼能推動、推廣、創造「**學生社群**」的實質發生，激發學生發現問題、定義問題的能力，讓具備動能的學生進入社群。

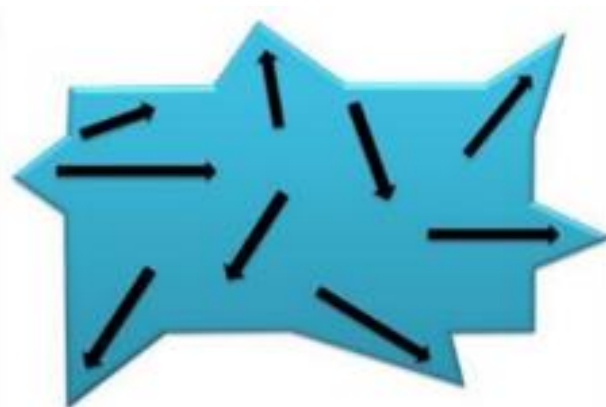
在地青年農民或有志農業的在地居民也可參與在學生與農業師傅社群當中，透過非本校生的回饋以及分享，將他們於生活中實際感受到的現象淺移默化地轉化成研究問題的管道。

轉化的契機

未能整體搭配的團隊，需多個人的力量將被抵銷而浪費，然而當個人力量被激發(可能是危機或是機會到來)，卻仍然未整合成員力量則會形成團隊的混亂，團隊內部之成員需藉由溝通及感知彼此(老師與老師，學生與學生)的需要，真實的溝通發生後，成員間方向整合，才會形成整體搭配的團隊。



過去



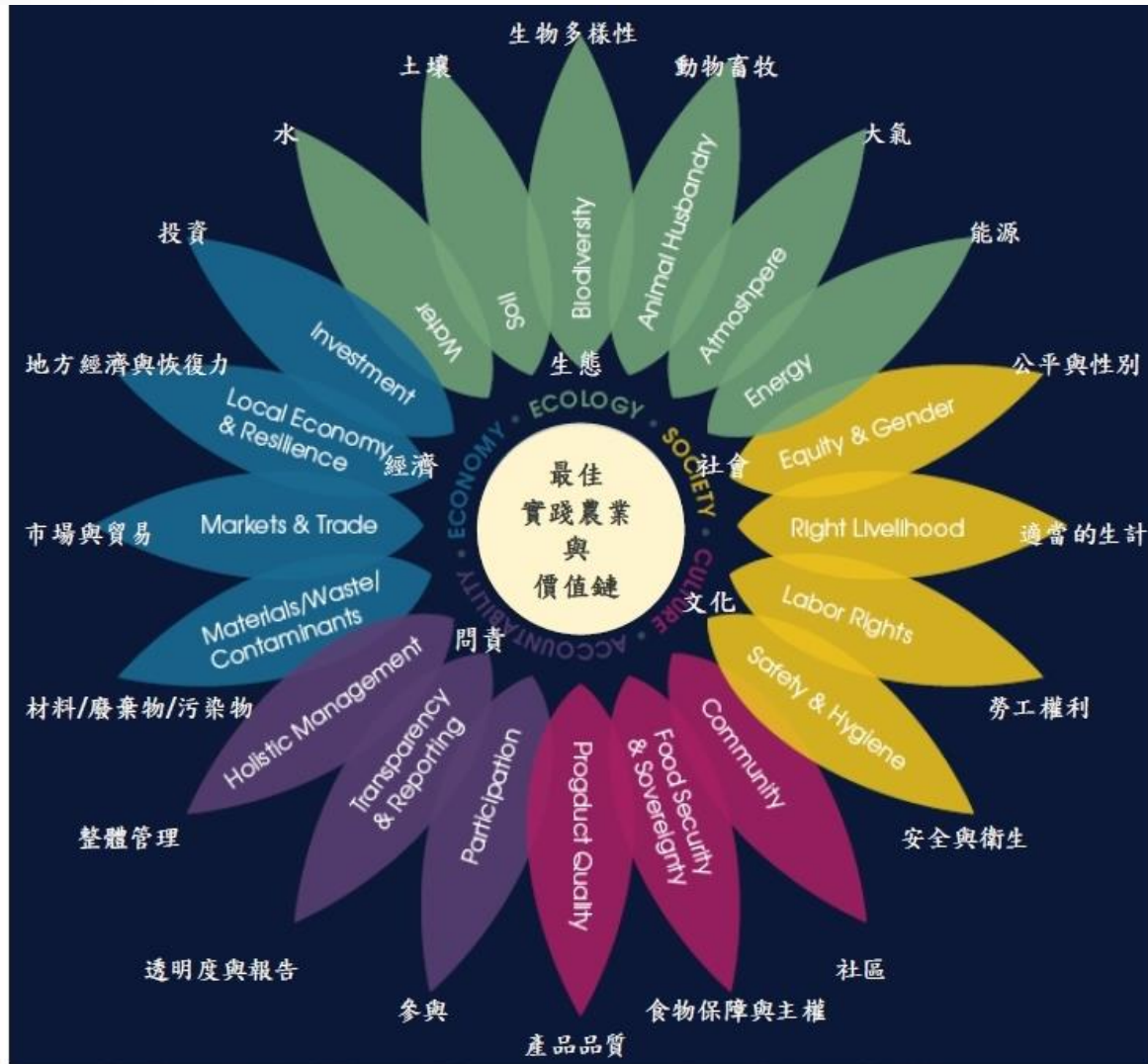
現階段



USR+高教深耕

最佳實踐農業與價值鏈

雲林縣最佳實踐農業與價值鏈之探討可分為五個面向：社會、生態、經濟、文化和問責；以有機運動的價值觀與做法對每個面向之最佳實踐來討論。



當期計畫推動進度規劃

工作項目 \ 進度(月)	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
建立農業師徒制雙軌訓練模式與農業師傅培訓												
執行學程前預備課程-農村生活食驗場					■	■	■	■	■	■	■	
執行智慧農業雙軌訓練學分學程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
伴護機制及教師社群的建立-跨域共學、共教模式												
結合校內資源，輔導學生學、職涯接軌												
舉辦農業教學參與式活動與農業微型產學合作計畫												
建立農村創客中心(RuraLab)及示範溫室							■	■	■	■	■	■
「農業人才雲」系統平台建置												■
農村創客競賽								■	■	■	■	■
規劃農業經營學士學位學程及107年2月完成產學攜手專班申請							■					■
成果發表												■



報告結束，感謝您的聆聽！