

教育部「精準健康產業跨領域人才培育計畫」

## 精準農業領域 教學推動中心

### 111年度計畫啟動會議

日期：111年3月31日

學校單位：國立中興大學 農業暨自然資源學院

計畫主持人：農業暨自然資源學院 詹富智特聘教授兼院長

協同主持人：工學院 楊明德特聘教授兼院長

農業暨自然資源學院 楊靜瑩教授兼學術秘書



國立中興大學  
NATIONAL  
CHUNG HSING UNIVERSITY



農業暨自然資源學院  
College of Agriculture and Natural Resources

# 簡報大綱

## 一、計畫整體規劃

(請說明111年度領域執行工作重點項目)

## 二、跨領域高階數位課程規劃與共享機制\*

## 三、各領域共識會議結論\*

(共同舉辦活動、競賽、工作坊等)

## 四、跨域合作規劃

(請說明111年度與領域內夥伴學校、其他領域教學推動中心之合作規劃。如學校同時執行多項計畫，請說明校內跨計畫間的互動合作模式，及跨中心之共享機制)

## 五、111年度關鍵績效指標(KPI)達成策略

\*含支援非計畫補助學校之規劃

# 精準農業領域111年計畫執行學校



	學校	執行單位	計畫主持人	協同主持人
教學推動中心	國立中興大學	農業暨自然資源學院	詹富智院長	楊明德院長 楊靜瑩教授
夥伴學校	國立臺灣海洋大學	海洋中心	黃章文副主任	王榮華主任 龔紘毅副教授 陸振岡副教授 陳歷歷教授 李柏蒼副教授 陳永茂助理教授 徐德華助理教授 潘彥儒助理教授 何櫻寧助理教授
	國立宜蘭大學	園藝學系	尤進欽主任	羅盛峰主任 林連雄主任 夏至賢主任
	國立澎湖科技大學	海洋資源暨工程學院	黃有評校長	莊明霖院長 陸知慧主任 楊慶裕主任 吳明典主任 楊明達主任 周孝興助理教授
	國立高雄科技大學	海洋生物技術系	張瑞璋教授	鄭安倉主任 蔡美玲主任 黃榮富特聘教授 蔡志明副教授
	國立屏東科技大學	農學院	徐睿良副院長	陳灯能主任

# 精準農業領域領域計畫各執行學校特色



培育學生兼具水產養殖專長及電資領域知識，開發智慧養殖系統



國立澎湖  
科技大學



國立中興大學

具有豐富跨院系及跨領域整合經驗，結合數位科技、智慧農業、創新創業、國際行銷及法規等推動精準農業產業創新及精進

結合水產與智慧科技，重點培育水產生物精準健康及安全管理、基因精準分析

國立高雄  
科技大學



教學推動中心

國立中興大學  
農業暨自然資源學院

國立臺灣  
海洋大學



以新世代前瞻精準水產養殖創新領域產業鏈為主軸，培育精準水產養殖科技人才

智慧農業設施、冷鏈技術、智慧栽種及養殖、循環經濟及資訊管理與行銷為特色

國立屏東  
科技大學



國立屏東科技大學

國立宜蘭大學

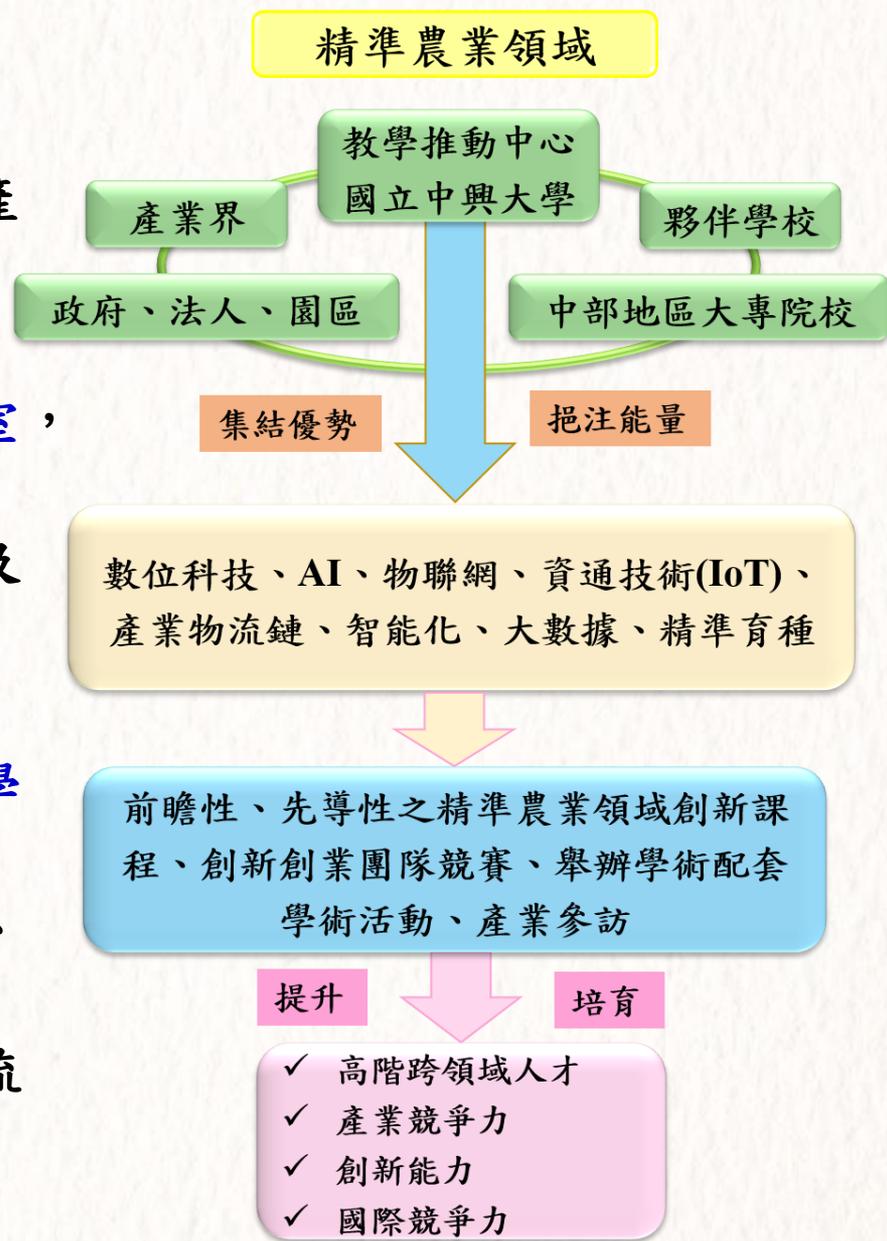


著重智慧農業科技於農林漁牧產業之應用進行實務教學，培育跨領域人才

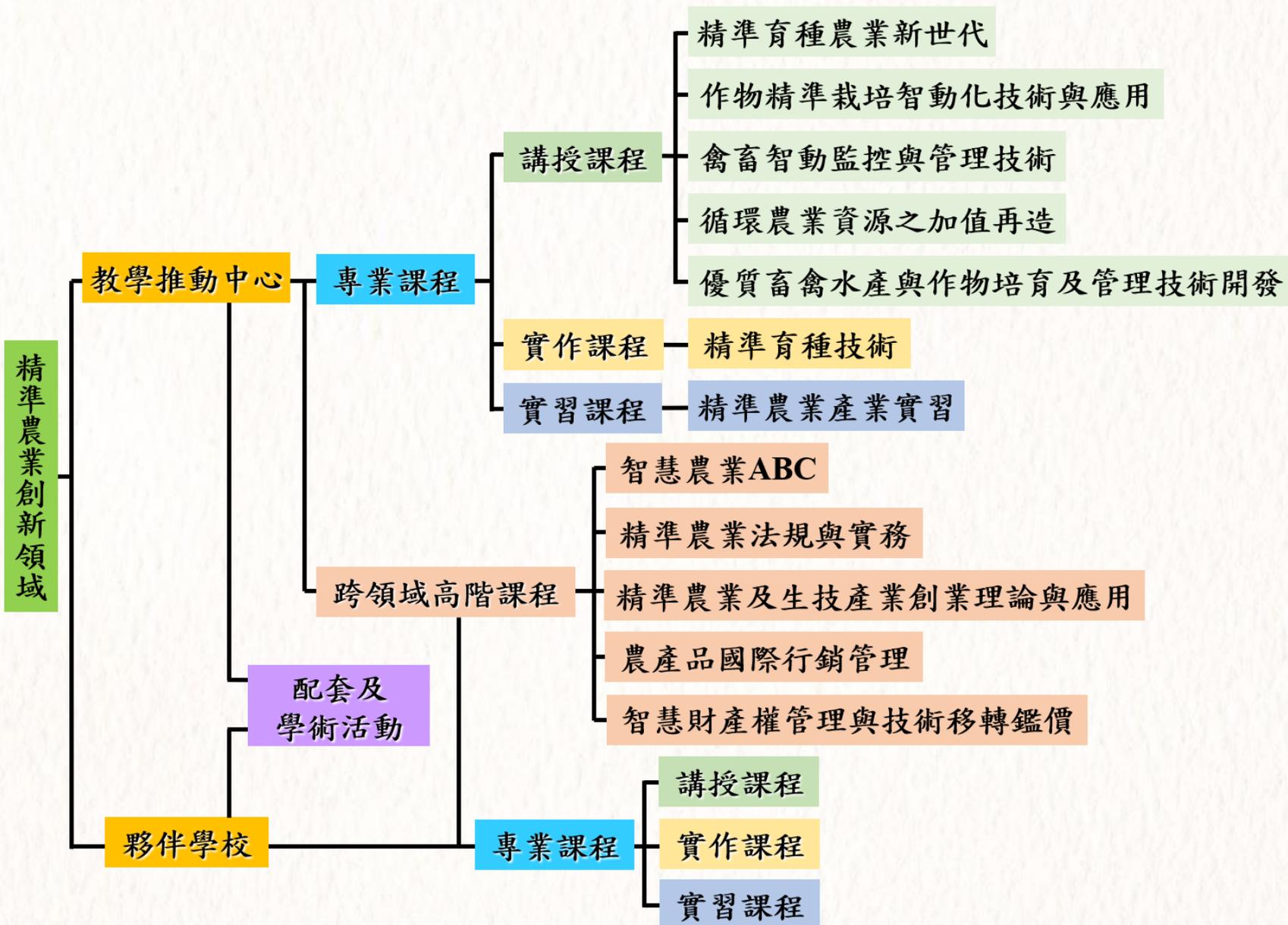
# 一、計畫工作項目

## 111年度領域重點工作項目：

- 持續推動遠距及線上跨領域課程。
- 規劃及開授跨領域高階課程，培育產官學研高階精準農業產業人才。
- 開授專業領域特色課程。
- 開授實作課程，成立教學核心實驗室，提昇學生實作能力。
- 推動精準農業相關產業界實習方案及海外產業實習。
- 跨校院系及產官學研師資整合。
- 持續推動教學夥伴學校聯盟及產官學研策略聯盟。
- 配套學術活動或計畫：舉辦研討會、產業參訪、相關配套活動等。
- 持續辦理學習反應調查及人才就業流向追蹤。
- 編撰前瞻性平面及多媒體教材。



# 一、111年度精準農業領域整體計畫架構



# 二、課程規劃

## 教學推動中心-國立中興大學

課程類別		課程名稱	學分數	上課時數	開課時間(暑期)	開課單位	預收人數
跨領域課程	講授課程	智慧農業ABC	2	36	6/20~24、6/27~29	工學院 智創學程	30
		精準農業法規與實務	2	36	6/20~29	法律系	30
		精準農業及生技產業創業理論與應用	2	36	7/4~5、7/7~8、7/11~12	管理學院	30
		農產品國際行銷管理	2	36	7/15~17、7/22~24	農資學院	30
		智慧財產權管理與技術移轉鑑價	2	36	7/1~3、7/8~10	法律系	30
專業領域課程	講授課程	精準育種農業新世代	2	36	6/24~27、7/1~3	園藝系	30
		作物精準栽培智動化技術與應用	2	36	8/1~5、8/8	生機系	30
		禽畜智動監控與管理技術	2	36	7/15~17、7/22~24	動科系	30
		循環農業資源之加值再造	2	36	6/25~6/30	植病系	30
		優質畜禽水產與作物培育及管理技術開發	2	36	6/19~20、6/23~25	植醫學程	30
	實作課程	精準育種技術	2	54	8/1~3、8/8~10、 8/15~17	農藝系	20
產業實習	精準農業產業實習	2	1~2 個月	7~8月	農資學院	20	

## 二、跨領域高階數位課程規劃與共享機制



### ➤ 跨領域高階課程-遠距教學

- 夥伴學校選播中心學校開設之跨領域高階課程，於各校開設課程，並授予學分。
- 夥伴學校課程負責教師全程參與，並進行該校選修學員評分。

### ➤ 精準農業領域遠距教學模式：

- 每校夥伴學校至少收播2門跨領域高階課程
- 遠距視訊**同步**教學(屏科大)：
  - 使用遠距視訊系統與同步收播夥伴學校**連線上課**。
  - 夥伴學校上課現場有負責教師協助同步與主播端講師及雙方學員互動。
- 遠距視訊**非同步**教學(海大、宜大、澎科大、高科大、屏科大)：
  - 由主播端-教學推動中心學校上課進行**全程錄影錄音**，製作課程影音光碟予夥伴學校播放上課。
  - 夥伴學校負責開課教師**自行選擇上課時間及教室**，於上課現場引導學員學習。

### ➤ 跨領域高階課程-共享機制\*

- 中心學校開設之跨領域高階課程，除提供予夥伴學校選播並開課之外，**同時將開放非計畫學校選修，並授予學分證明/研習時數證明(全部或部分課程時數)**。

## 二、跨領域高階數位課程規劃

### ➤ 111年度課程規劃-跨領域高階課程(遠距教學)

課程名稱	學分數	上課時數	開授年度	中興大學開課單位	預計收播之夥伴學校
智慧農業ABC	2	36	111 暑期	工學院 智慧創意學程	國立宜蘭大學(非同步) 國立高雄科技大學(非同步) 國立澎湖科技大學(非同步)
精準農業法規與實務	2	36	111 暑期	法律系	
精準農業及生技產業創業理論與應用	2	36	111 暑期	管理學院	國立臺灣海洋大學(非同步) 國立屏東科技大學(同步) 國立宜蘭大學(非同步) 國立高雄科技大學(非同步) 國立澎湖科技大學(非同步)
農產品國際行銷管理	2	36	111 暑期	農資學院	國立臺灣海洋大學(非同步) 國立屏東科技大學(非同步)
智慧財產權管理與技術移轉鑑價	2	36	111 暑期	法律系	

## 二、課程規劃

### 夥伴學校-國立臺灣海洋大學

課程類別		課程名稱	學分數	上課時數	開課單位	開課時間	預收人數
跨領域課程	講授 (遠距 收播)	農產品國際行銷管理	2	36	養殖系	8/8~12	30
		精準農業及生技產業創業理論與應用	2	36	養殖系	8/15~19	30
專業領域課程	講授	藍碳、綠能與精準水產養殖科技	2	36	生科院	7/4~8	30
		新興水產飼料與餌料生物之進展	2	36	養殖系	7/11~15	30
		智能化水產生物健康管理與疾病防治	2	36	養殖系	7/18~22	30
		高經水產品數位化行銷與溯源管理	2	36	生科院	7/25~29	30
	實作	智慧化養殖分子技術實作	1	36	養殖系	8/1~05	20
	產業實習	養殖生物技術實習	1	120	養殖系	8/24-9/15	20



## 二、課程規劃



### 夥伴學校-國立宜蘭大學

課程類別		課程名稱	學分數	上課時數	開課單位	開課時間	預收人數
跨領域課程	講授 (遠距收播)	智慧農業ABC	2	36	園藝系	8/15~20	30
		精準農業及生技產業創業理論與應用	2	36	森資系	8/22~27	30
專業領域課程	講授	智慧農業在作物產銷之應用	2	36	園藝系	7/4~9	30
		智慧農業在林業產銷之應用	2	36	森資系	7/11~15	30
		智慧畜禽飼養與管理系統	2	36	生機系/ 生動系	7/18~22	30
		無人機在智慧農業的前瞻運用	2	36	森資系/ 生機系/ 園藝系	6/27~7/2	30
		智慧科技在休閒產業的應用	2	36	經管系	110暑期	30
		國際行銷與跨域創業	2	36	經管系	110暑期	30
	實作	工程技術在精準農業的應用	1	36	生機系	8/1~5	20
		智慧農業物聯網技術	1	36	資工系/ 電機系	8/8~13	20
	產業實習	產業校外實習	1	160	園藝系	7~8月	40

## ➤ 夥伴學校-國立澎湖科技大學

課程類別		課程名稱	學分數	上課時數	開課單位	開課時間	預收人數
跨領域課程	講授 (遠距 收播)	智慧農業ABC	2	36	海工院	111-1上學期 每週五	20
		精準農業及生技產業創業理論與應用	2	36	海工院	111-1上學期 每週五	20
專業領域課程	講授	影像處理於海上箱網養殖之應用	2	36	電機系	110暑期	30
		應用於稚魚發育之物聯網系統	2	36	電信系	110暑期	30
		智慧感測資訊系統於水產養殖環境管理之應用	2	36	資工系	110暑期	30
		人工智慧在海水箱網養殖產業的應用	2	36	養殖系	110暑期	30
	實作	智慧養殖實務專題	1	18	海工院	111-1上學期 每週五	30
產業實習	暑期實習	2	8週	海工院	7~8月	12	



## 二、課程規劃



### 夥伴學校-國立高雄科技大學

課程類別		課程名稱	學分數	上課時數	開課單位	開課時間	預收人數
跨領域課程	講授 (遠距 收播)	智慧農業ABC	2	36	海生系	8/1~8/5	20
		精準農業及生技產業創業理論與應用	2	36	海生系	8/8~12	20
專業領域課程	講授	水產生技與科技漁業	2	36	海生系	7/4~9	40
		水產生物安全智能管理	2	36	海生系	7/11~16	40
		水產精準檢測技術	2	36	海生系	7/18~23	40
		水產生物精準育種	2	36	海生系	7/25~30	40
	實作	水產病原即時檢測實驗	1	36	海生系	6/27~7/1	20
	產業實習	產業實務實習	2	320	海生系	7~8月	30

## 二、課程規劃

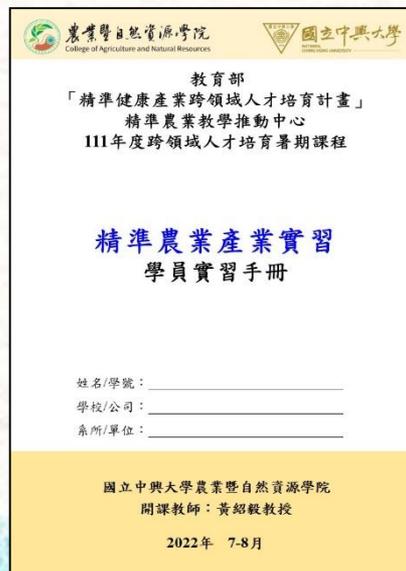
### 夥伴學校-國立屏東科技大學

課程類別		課程名稱	學分數	上課時數	開課單位	開課時間	預收人數
跨領域課程	講授 (遠距收播)	精準農業及生技產業創業理論與應用	2	36	農學院	7/4~5、7/7~8、7/11~12	20
		農產品國際行銷管理	2	36	農學院	8/29~9/3	20
專業領域課程	講授	智慧農業設施(一)	2	36	農學院	110-2 每週四 5、6節	70 (已選人數)
		智慧產業技術	2	36	農學院	110-2 每週四 7、8節	38 (已選人數)
		智慧栽種(一)	2	36	農學院	6/27~7/2	30
		智慧養殖	2	36	農學院	6/27~7/2	30
	實作	新農業果樹管理實作	2	54	農學院	7/5~15	20
	產業實習	產業實習	9	18	參與計畫系所	7~8月	20

## 二、課程規劃

### □ 產業界實習方案-「精準農業產業實習」課程

- 每年甄選20位學生。由農資學院設計規劃，媒介大學生、研究生為主的高階人才，利用暑假安排學生產業實習。
- 各夥伴學校開設暑期/學期中產業實習課程。
- 學生可自行選定實習單位及地點(包括該企業之國外單位或東南亞分公司等)，除提早與產業接軌，亦能強化國際連結並擴大學生視野。
- 教學教學推動中心除了提供3位學生海外實習機會，亦提供各夥伴學校至多1位參與海外實習之名額，由合作企業進行甄選。
- 編撰產業實習手冊(內容包含：實習辦法、實習同意書/合約書、工作日誌等)。
- 提供產業實習手冊檔案給夥伴學校參考使用。



目 錄	
壹、課程目標	1
貳、實習辦法	2
參、實習期間與課程辦法	4
肆、學生補實習辦法	5
伍、實習成績不及格標準	5
109年暑期實習申請表	6
安聯校外實習同意書	8
實習合約書	9
學生暑期校外實習工作日誌	10
安聯校外實習報告	11
實習機構對學員實習資料滿意調查表	14
學生實習論叢申請表	15

## 二、課程規劃

### 教學推動中心-國立中興大學

#### 產業實習及見習課程場域規劃(1)

屬性	預定實習及見習單位		總計115家
海外單位 (4家)	農友種苗(股)公司(泰國)	農友種苗(股)公司(越南)	
	林台有限公司(越南)	佳美食品工業(股)公司(越南)	
中央及地方 政府單位 (60個單位)	行政院農委會下各地區農試改良場所相關單位、中央研究院		
	亞蔬—世界蔬菜中心		
法人單位、團體 (7個單位)	財團法人農業科技研究院	財團法人食品工業發展研究所	
	財團法人慈心有機農業基金會教育農場		
	台灣農業推廣學會	臺中市野生動物保育學會	
	臺中市和平青農聯誼會	梨山青農聯誼會	

## 二、課程規劃

### 教學推動中心-國立中興大學

#### 產業實習及見習課程場域規劃(2)

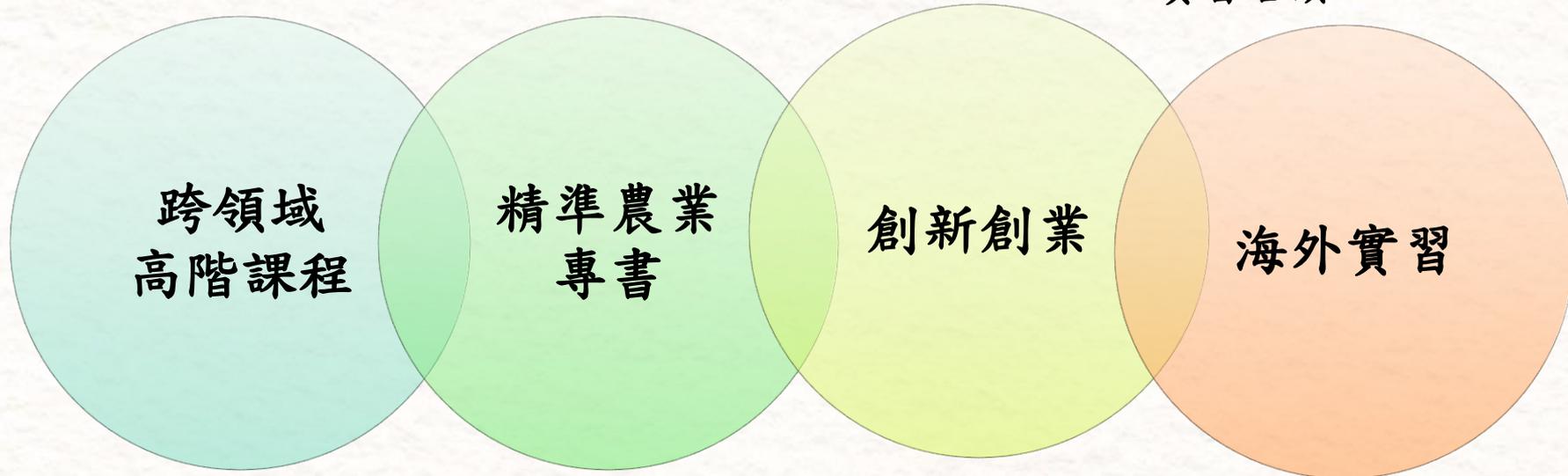
屬性		預定實習及見習單位			總計115家
產業公司 (44家)	智慧農業 (14家)	立達軟體科技(股)公司	諾旗科技(股)公司	鉞光農業科技(股)公司	
		智逐科技(股)公司	鎢麟機械有限公司	善農科技(股)公司	
		揚雅國際(股)公司	百通產設有限公司	航見科技股份有限公司	
		基育生物科技(股)公司	中美嘉吉(股)公司	宇峰環球農業科技有限公司	
		農友種苗(股)公司	大成長城企業(股)公司		
	循環農業 (6家)	聯發科生物科技(股)公司	福壽實業(股)公司	綠寶農業科技(股)公司	
		台灣糖業(股)公司	光宇材料(股)公司	青農生物科技有限公司	
	農業相關產業 (24家)	基可生醫(股)公司	生生種子(股)公司	永齡農場	
		稼穡種子有限公司	知耕鳥農企業有限公司	台灣卜蜂企業(股)公司	
		佳和農化企業有限公司	百果林	天蕊樹木保護(股)公司	
		青欣牧場	蜜蜂故事館(股)公司	上森景觀設計工程(股)公司	
		澄交生物科技(股)公司	大元光鮮有限公司	樂斯科生技(股)公司	
		瑞興農業生技(股)公司	立瑞畜產有限公司	台霖生物科技(股)公司	
		展壯園藝(股)公司	陽昇園藝有限公司	超秦企業(股)公司	
野薑花有機生態農場	芳美蘭園	生命力生態農園			

# 三、精準農業領域共識會議結論

## ➤ 精準農業領域111.03.15第一次工作交流會議結論：

- 111~112年度共出版二本專書：**農業智慧化技術應用實務、精準育種科技之應用及發展**

- 推動產業實習，視疫情狀況，推動中心提供夥伴學校每校各1名之海外實習名額



- 每校夥伴學校同步/非同步收播2門跨領域高階課程
- 開放**非計畫**學校選修課程並授予學分證明及研習時數證明

- 辦理**工作坊2場**
- **創新創業說明會**
- **精準農業創領域新創業競賽**

# 三、精準農業領域活動

## ➤ 創新創業活動規劃

□ 由**精準農業教學推動中心**、**五校精準農業夥伴學校**及**中興大學多元健康夥伴學校**計畫共同舉辦

形式	精準農業領域活動	日期
工作坊	精準農業領域教學推動中心-創業實戰工作坊(1)	111.07.16
工作坊	精準農業領域教學推動中心-創業實戰工作坊(2)	111.07.30
說明會	111年度精準農業創新創業競賽說明會	7月下旬
創新創業競賽	111年度精準農業創新創業競賽	8月中旬

# 三、精準農業領域活動

## □ 精準農業領域創新創業規劃

- **共享機制規劃\***: 將透過中興大學「校際創業交流平台」邀請8所大專院校(中興大學、東海大學、靜宜大學、朝陽科大、嶺東科大、中科大、中教大、建國科大)共同參與創新創業相關活動，非計畫學校亦歡迎報名參與。

### 創業團隊

- 夥伴學校可依據招收人數決定創業團隊隊數
- 夥伴學校至少組成一隊，建議一隊4-6人

### 創業課程

- 精準農業及生技產業創業理論與應用(遠距收播)
- 科技創業管理與實作(夥伴學校自行選擇是否修課)

### 創業實戰工作坊

- 強化創業團隊專業知識，導入實做演練，提升創業團隊創新應用之能力。
- 夥伴學校至少推派一隊團隊參與

### 創業競賽

- 7月舉辦說明會
- 8月中旬推動中心舉辦創新創業競賽
- 夥伴學校至少推派一隊團隊參與

# 三、精準農業領域活動



## 111.07.16 精準農業領域教學推動中心-創業實戰工作坊(1)

- 「創業實戰工作坊」由國立中興大學管理學院曾赴 Babson College 受訓之教師與校內外參與創業教育之師資擔任課程講師，提供參與團隊豐富創業團隊專業知識，並導入實作演練。

精準農業領域創業實戰工作坊(1)

日期	時間	主題	講者
111.07.16	09:30~09:50	報到	
	09:50~10:00	開場	
	10:00~12:00	創業資源與計劃書撰寫	林谷合 教授 (國立中興大學企業管理學系)
	12:00~13:00	午餐交流	
	13:00~14:00	設計思維與創造力	鄭菲菲 教授 (國立中興大學科技管理研究所)
	14:00~16:00	設計思維的操作演練	
		討論與分享	
	16:00~	互動時間	

# 三、精準農業領域活動

## 111.07.30 精準農業領域教學推動中心-創業實戰工作坊(2)

精準農業領域創業實戰工作坊(2)			
日期	時間	主題	講者
111.07.30	09:30~09:50	報到	
	09:50~10:00	開場	
	10:00~12:00	創業簡報技巧	陳孟宏 執行長 (竿位市場整合有限公司)
	12:00~13:00	午餐交流	
	13:00~14:00	商業模式獲利藍圖	曾為國 助理教授 (國立台中科技大學商業經營系)
	14:00~16:00	商業模式圖的操作演練	
		討論與分享	
	16:00~	互動時間	

## 三、精準農業領域活動

### □ 111.08中旬 111年度精準農業創新創業競賽

#### 競賽目的

促進學界與產業合作連結，使精準農業推動中心與夥伴學校組成之跨領域創業團隊，產出關鍵技術並據以創新創業，由產官學界與法人機構專家分享經驗，期以提升精準農業領域人才創業規劃與創新應用能力。

#### 參賽資格

參與111年度教育部精準健康產業跨領域人才培育計畫精準農業領域教學推動中心與夥伴學校培訓課程之團隊，**每間學校至少推派一隊，一人限報名一隊，一隊建議4-6人。**

#### 競賽內容

參賽團隊將創新創業主題內容以簡報方式呈現，依主辦單位排定之簡報順序進行**20分鐘簡報**（簡報時間10分鐘，評審問與答10分鐘，每組共計20分鐘）。

# 三、精準農業領域活動

## □ 111.08中旬 111年度精準農業創新創業競賽-(續)

### 評比方式

由專家評審各團隊營運計劃書及簡報內容。

評審標準：(a)技術/產品/商業模式創新獨特性；(b)市場可行性及競爭優勢；(c)規劃完整度；(d)簡報技巧；(e)團隊陣容。

### 獎項說明

- 前三名每人分別頒發創新創業**金獎、銀獎、銅獎獎金與獎狀乙紙**，金獎獎金為新台幣8千元；銀獎獎金為新台幣6千元；銅獎獎金為新台幣4千元。〈實報實銷，而非現金。〉
- 佳作若干，每人頒發獎狀乙紙。

# 三、精準農業領域活動

## □ 精準農業專書(1)-農業智慧化技術應用實務

- 負責師長：國立中興大學生機系謝廣文主任及蔡耀全副教授。
- 由教學推動中心統籌，夥伴學校共同撰寫，預計於111~112年出版。
- 規劃為17節，每節約10-15頁。
- 每節內容暫定為：前言、技術發展、研發成果、場域應用、參考文獻

### 第1章 緒論

- 1.1 農業智慧化技術發展趨勢
- 1.2 精準農業與智慧農業之跨域整合應用

### 第2章 大田農業

- 2.1 智能田區水份與肥份管理系統
- 2.2 作物智慧型早期健康預警系統
- 2.3 智慧感測共通平台之田間茶樹監測應用
- 2.4 ...

### 第3章 設施農業

- 3.1 育苗精準智動化技術
- 3.2 人工智慧物聯網智能環控系統之農業應用
- 3.3 智能化即時溫室害蟲監測計數
- 3.4 ...

### 第4章 畜禽養殖

- 4.1 畜牧產業智慧化技術發展
- 4.2 家禽產業智慧化技術發展
- 4.3 水產養殖智慧化技術發展
- 4.4 ...

### 第5章 農業機械

- 5.1 節能省工農業機械之發展
- 5.2 穿戴式採收和搬運智慧人機輔具
- 5.3 農業機械之智能化與電動化發展
- 5.4 ...

### 第6章 遙測與無人機

- 6.1 無人機與人工智慧於農業監測與應用
- 6.2 衛星影像與精準農業發展
- 6.3 鳥瞰視角下的無人機應用
- 6.4 ...

# 三、精準農業領域活動

## □ 精準農業專書(2)-精準育種科技之應用及發展

- 負責師長：國立中興大學農藝系楊靜瑩教授及園藝系潘怡君副教授。
- 由教學推動中心統籌，夥伴學校共同撰寫，預計於111~112年出版。
- 規劃為6章，持續規劃中。
- 每節內容暫定為：前言、技術發展、研發成果、場域應用、參考文獻

### 第1章 精準育種概論

### 第2章 精準育種科技

- 分子育種-SNP, SSR, GWAS
- 基因轉殖-Transgenic
- 基因編輯-CRISPR
- 基因靜默技術-VIGS
- 數位科技-IoT, GPS,行動裝置 Mobile Devices
- 表型分析 (Phenotyping)

### 第3章 精準育種科技-作物

### 第4章 精準育種科技-動物

### 第5章 精準育種科技-水產

### 第6章 精準育種科技之未來展望(結語)

# 三、精準農業領域相關學術活動



舉辦學校	舉辦活動名稱	舉辦日期	辦理形式
國立 中興大學	生技價創與智慧財產保護論壇	111.05.05	學術研討會
	精準農業領域教學推動中心-創業實戰工作坊(1)	111.07.16	工作坊
	精準農業領域教學推動中心-創業實戰工作坊(2)	111.07.30	工作坊
	111年度精準農業創新創業競賽說明會	7月下旬	說明會
	111年度精準農業創新創業競賽	8月中旬	創新創業競賽
	畜產之永續經營-智動監控管理與精準動物育種飼養	111.09.23	學術研討會
國立 臺灣海洋大學	第13屆亞洲漁業和水產養殖論壇 (Asian Fisheries and Aquaculture Forum; AFAF)	111.05.31~06.02	學術研討會
	大學鏈結產業商機∞系列— 2022海洋科技成果論壇及產學媒合會	111.10.21	成果發表及 媒合會
	2022臺灣國際漁業展-海水魚研討會	111.09.02	學術研討會
國立 宜蘭大學	智慧農業在農林作物產銷之應用	111.9~10(預計1日)	學術研討會
	智慧農業創新創業競賽	待定	校內競賽
	智慧農業成果展	待定	校內發表
國立 澎湖科技大學	離島資訊應用研討會-智慧水產養殖技術	111.05.27~29	學術研討會
	智慧養殖實務專題成果發表	112.01.06	成果發表

# 三、精準農業領域相關學術活動

舉辦學校	舉辦活動名稱	舉辦日期	辦理形式
國立 高雄科技大學	臺鹽綠能股份有限公司光電養殖場	111.07.22	校外實務教學活動
	大成長城公司水產飼料養殖實作場域 實務教學活動	111.07.22	校外實務教學活動
	聖鯛水產科技公司智慧養殖場實務參訪	111.07.29	校外實務教學活動
	中華海洋生技公司枋寮養殖場實務參訪	111.07.29	校外實務教學活動
	水產養殖精準健康管理產業應用研討會	111.09.28	學術研討會
	創新創業競賽活動	111.06.14	成果發表
國立 屏東科技大學	「智慧農業設施(1)」課程說明會	111.02.24	說明會
	「智慧產業技術」課程說明會	111.02.24	說明會
	人才培育學程之說明會(1)	111.03.17	說明會
	人才培育學程之說明會(2)	111.05.26	說明會
	人才培育學程之說明會(3)	111.06.22	說明會
	校外農企業參訪(智慧牛場)	111.07.02	產業見習活動
	教學成果分享會	111.09.13	教學成果分享會
	校慶研討會	111.11.15	學術研討會

## 四、跨域合作規劃

### □ 111年度配合計畫總辦公室：

- 共同舉辦「111年度年度計畫啟動會議」。
- 期中與總辦公室及委員實地訪查夥伴學校，深入了解各校計畫執行情形。
- 協助辦理夥伴學校期中/期末審查。
- 配合計畫辦公室辦理各項事務、配套活動及計畫成果觀摩交流會。

### □ 透過與夥伴學校緊密互動，強化與夥伴學校之連結：

- 召開多次與夥伴學校之**工作交流會議**。
- 提供夥伴學校**海外產業實習名額**，並提供產業實習經驗與手冊內容給夥伴學校。
- **遠距教學分享跨領域高階課程資源**，整合中興大學法政學院及管理學院教師開授課程，夥伴學校共同收播**(111年度每校至少收播2門遠距課程)**。
- **共同製作聯合招生海報**及網站宣傳推廣。
- 期中實地訪查夥伴學校。
- 共同舉辦學術研討會及相關配套活動。
- **共同規劃精準農業領域專書教材**。
- 領域內各校密切聯繫，計畫執行經驗傳承與分享。



## 四、跨域合作規劃

### □ 多元農業跨領域教學推動中心間之互動

- 多元農業-精準農業領域、多元健康領域及食品創新領域互相邀請推動中心參與領域之工作會議交流，並召開多元農業跨領域共識會議
  - 111.02.22 多元農業跨領域推動中心共識會議(線上會議)
  - 111.03.01 食品創新領域第一次工作會議(線上會議)
  - 110.03.04 多元健康領域第一次工作會議(線上會議)
  - 110.03.15 精準農業領域第一次工作會議

### □ 中興大學校內資源整合及支援情形：

- 由本校一級單位生科中心召集農資院、工學院、電資學院、法政學院及管理學院協調整合跨院系相關教師開設智慧農業發展、數位科技應用、創新創業團隊、國際行銷策略、法規及智財相關跨領域高階課程，作為本校各計畫之共同核心課程。
- 配合本校生科中心行政體系下運作管理，進行跨院系之協調整合及督導執行。

# 四、跨域合作規劃

## □ 中興大學校內計畫互動：

- 基於過去之經驗及成果，由楊長賢副校長、生物科技發展中心陳建尉主任召集多次校內整合協調會議，決議研提本階段『精準健康產業跨領域人才培育計畫』項下教學推動中心與夥伴學校計畫，並協調整合校內資源執行計畫。

110.08.09

### 111年度校內第一次整合協調會議

●————→ 主持人：楊長賢副校長 @中興大學生科中心會議室  
討論事項：決議研提計畫及合適計畫主持人人選

110.09.09

### 111年度校內第二次整合協調會議

●————→ 主持人：楊長賢副校長 @中興大學生科中心會議室  
討論事項：說明計畫研提時程及相關注意事項

110.09.24

### 111年度校內第三次整合協調會議

●————→ 主持人：楊長賢副校長 @中興大學生科中心會議室  
討論事項：111年度研提教學推動中心計畫構想書內容討論

110.10.21

### 111年度校內第四次整合協調會議

●————→ 主持人：楊長賢副校長 @中興大學生科中心會議室  
討論事項：111年度研提夥伴學校計畫構想書內容討論

111.02.11

### 111年度校內第五次整合協調會議

●————→ 主持人：楊長賢副校長 @中興大學生科中心會議室  
討論事項：說明111年度計畫執行時程及相關注意事項

# 國立中興大學 - 三案計畫協調整合

領 域		計畫主持人
多元農業跨領域	精準健康教學推動中心	詹富智院長
	多元健康夥伴學校	陳煜焜副院長
智慧健康跨領域	精準醫學夥伴學校	洪慧芝教授

多元農業跨領域  
精準農業領域  
教學推動中心

**精準農業領域教學推動中心：**  
由農資學院及生科中心協調相關院系所整合所開設之5門**跨領域高階課程**，作為本校三案計畫之共同核心課程。

共同舉辦創新創業  
工作坊、說明會及  
創新創業競賽



## 生物科技發展中心

- ✓ 統整全校性之共同事務
- ✓ 整合跨領域高階課程之規劃
- ✓ 協調各領域暑期開課及課程招生
- ✓ 成立教學改進相關核心實驗室

**多元健康夥伴學校計畫：**  
多元健康生技產品可提供作為精準醫學之材料，以及結合大數據、循環經濟等相關授課內容。

**精準醫學夥伴學校計畫：**  
精準醫學應用於精準農業及多元健康之產業創新、智慧農業、精準育種及高效生產。

智慧健康跨領域  
精準醫學領域  
夥伴學校

多元農業跨領域  
多元健康領域  
夥伴學校

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)達成策略



領域預期績效指標 (總辦公室分配)	領域預期績效指標 (1推動中心 +5夥伴學校)	績效達成策略說明
<b>1. 人才培育成效</b>		
大專培育總人次 <u>820</u> 人次	962人次	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 111年度總計精準農業領域將<b>開設15門跨領域高階課程</b>(含遠距教學)、<b>專業領域講授課程27門</b>、<b>實作課程7門</b>及<b>產業實習課程6門</b>，預計招收總計<b>1754人次</b>學員。</li> <li>• 積極至公立私立大專院校、相關產業界、法人園區、地方政府及研究單位宣傳招生，提供培育高階人才、在職進修及輔導學員順利至產業界任職之機會。</li> <li>• 積極培訓臨床、法規、國際行銷等跨領域人才以利拓展市場需求。</li> </ul>
博碩士培育總人次 <u>550</u> 人次	550人次	
培訓博士後研究員、教師、醫師及業界工程師、主管(on the job training) <u>240</u> 人次	242人次	
導引培訓產業需求高階人才每年順利至產業界人數 <u>14</u> 人	14人	
培訓臨床、法規、國際行銷等跨領域人才 <u>6</u> 人	8人	
<b>2. 師資能量之建立</b>		
引進國際師資總人數 <u>5</u> 人	8人	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 領域內各校<b>積極邀請產官學研界及國際專家學者</b>參與計畫課程及配套活動。</li> <li>• 各課程均積極安排業界專家參與課程規劃、授課及實務案例分享，以促成產學交流合作使學員能多與產業界接軌、減少學用落差，產業界人士亦可修習課程提升跨領域專業。</li> </ul>
國際師資教學時數 <u>25</u> 時	25時	
引進業界師資總人數 <u>100</u> 人	193人	
業界師資教學時數 <u>400</u> 時	577時	

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)各校預期數值



績效指標項目	目標總 績效 (總辦 分配)	預期 總績效 (各校預 期加總)	推動 中心	夥伴學校				
			中興 大學	海洋 大學	宜蘭 大學	澎湖 科大	高雄 科大	屏東 科大
<b>1. 人才培育成效</b>								
大專培育總人次	820	962	140	120	180	202	120	200
博碩士培育總人次	550	550	160	90	90	10	110	90
培訓博士後研究員、教師、醫師 及業界工程師、主管(on the job training)	240	242	50	50	50	2	40	50
導引培訓產業需求高階人才每年 順利至產業界人數	14	14	5	2	1	1	3	2
培訓臨床、法規、國際行銷等跨 領域人才	6	8	4	1	1	0	1	1
<b>2. 師資能量之建立</b>								
引進國際師資總人數	5	8	4	1	1	0	1	1
國際師資教學時數	25	25	10	3	4	0	4	4
引進業界師資總人數	100	193	34	60	24	29	16	30
業界師資教學時數	400	577	90	120	70	135	72	90

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)達成策略

領域預期績效指標 (總辦公室分配)	領域預期績效指標 (1推動中心 +5夥伴學校)	績效達成策略說明
<b>3. 產學合作教學之推動成效</b>		
赴業界實習總人次 <u>70</u> 人次	112人次	<ul style="list-style-type: none"> <li>111年度精準農業領域6校總計開設<b>產業實習課程6門</b>，總計<b>60家產業界、法人及地方政府單位提供實習名額</b>。積極安排學員至產業界法人/園區及政府單位實地實習；若疫情狀況趨緩將<b>安排海外實習</b>。</li> <li>各校均安排有<b>見習參訪活動</b>，預計<b>參訪28家</b>業界單位。</li> </ul>
赴業界見習總人次 <u>100</u> 人次	300人次	
與業界合作實習家數 <u>8</u> 家	60家	
與業界合作見習家數 <u>12</u> 家	28家	
<b>4. 交流與研習活動辦理之效益</b>		
國內研討會辦理次數 <u>3</u> 次	7次	<ul style="list-style-type: none"> <li>國內研討會領域內預定舉辦總計至少7場次，每場參與人數估計約50~100人次。</li> <li>鼓勵各校增加舉辦國際學術研討會，每場參與人數估計約50~100人次。</li> <li>鼓勵各校增加參與國內外競賽、發表會。</li> <li><b>因應疫情，國際研討會及相關交流活動將視疫情變化，彈性調整為線上會議方式辦理。</b></li> </ul>
國內研討會參與總人數 <u>300</u> 人	630人	
舉辦相關國際學術活動次數 <u>2</u> 次	5次	
國際學術活動參與總人數 <u>100</u> 人	225人	
辦理或參加國內競賽、發表會 <u>2</u> 次	7次	
辦理或參加國際競賽、發表會 <u>1</u> 次	3次	

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)各校預期數值



績效指標項目	目標 總績效 (總辦 分配)	預期 總績效 (各校預 期加總)	推動 中心	夥伴學校				
			中興 大學	海洋 大學	宜蘭 大學	澎湖 科大	高雄 科大	屏東 科大
<b>3. 產學合作教學之推動成效</b>								
赴業界實習總人次	70	112	20	20	20	12	20	20
赴業界見習總人次	100	300	50	30	60	20	90	50
與業界合作實習家數	8	60	15	25	4	4	10	2
與業界合作見習家數	12	28	3	5	8	6	3	3
<b>4. 交流與研習活動辦理之效益</b>								
國內研討會辦理次數	3	7	2	1	1	1	1	1
國內研討會參與總人數	300	630	200	100	120	50	80	80
舉辦相關國際學術活動次數	2	5	2	1	0	0	1	1
國際學術活動參與總人數	100	225	30	20	20	5	100	50
辦理或參加國內競賽、發表會	2	7	1	1	1	2	1	1
辦理或參加國際競賽、發表會	1	3	1	1	0	0	1	0

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)達成策略

領域預期績效指標 (總辦公室分配)	領域預期績效指標 (1推動中心 +5夥伴學校)	績效達成策略說明
<b>5. 發展持續改進教學機制之效益</b>		
建構教學回饋機制課程門數 <u>12</u> 門	55門	<ul style="list-style-type: none"> <li>透過學員學習<b>意見調查表</b>建構教學回饋機制鼓勵每門課程實施教學回饋問卷及評量，以利開課教師及計畫執行單位進行課程檢討與改進。</li> </ul>
遠距教學(含數位課程、磨課師等課程)門數 <u>8</u> 門	15門	<ul style="list-style-type: none"> <li>111年度由<b>教學推動中心</b>開授<b>5門跨領域高階課程</b>作為遠距視訊課程，各夥伴學校須配合<b>同步或非同步至少選播2門</b>，總計將開授<b>15門遠距教學課程</b>。</li> </ul>
<b>6. 引導或普及該領域之創新觀念或知識</b>		
因計畫執行所促成之已出版專書冊數 <u>1</u> 冊	1冊	<ul style="list-style-type: none"> <li>111~112年領域內由教學推動中心統籌出版專書2冊(書名：「<b>農業智慧化技術應用實務</b>」及「<b>精準育種科技之應用及發展</b>」)。</li> </ul>
建立相關領域資料庫及網站個數 <u>2</u> 個	7個	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>教學推動中心與各夥伴學校建置有計畫網站社群網頁或教學資料庫</b>，供課程招生、配套活動宣傳及資源共享。</li> </ul>
辦理成果展或相關交流場次數 <u>3</u> 次	7次	<ul style="list-style-type: none"> <li>各校均預計舉辦<b>精準農業領域相關成果展及人才就業媒合交流活動</b>。</li> </ul>

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)各校預期數值



績效指標項目	目標 總績效 (總辦 分配)	預期 總績 效 (各校 預期 加總)	推動 中心	夥伴學校				
			中興 大學	海洋 大學	宜蘭 大學	澎湖 科大	高雄 科大	屏東 科大
<b>5. 發展持續改進教學機制之效益</b>								
建構教學回饋機制課程門數	12	55	12	8	11	8	8	8
遠距教學門數 (含數位課程、磨課師等課程)	8	15	5	2	2	2	2	2
<b>6. 引導或普及該領域之創新觀念或知識</b>								
因計畫執行所促成出版專書冊數	1	1	<b>1 (精準農業領域共同出版專書1冊)</b>					
建立相關領域資料庫及網站個數	2	7	1	2	1	1	1	1
辦理成果展或相關交流場次次數	3	7	2	1	1	1	1	1

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)達成策略

領域預期績效指標 (總辦公室分配)		領域預期績效指標 (1推動中心 +5夥伴學校)	績效達成策略說明
<b>7. 教師團隊發揮之綜效</b>			
跨領域 / 跨組織	教學研究團隊總數 <u>10</u> 個	36個	<ul style="list-style-type: none"> <li>本領域計畫各課程均積極安排多元之產官學研界專家參與授課。</li> <li>教學團隊主要以數位科技、法規實務、智財與行銷管理及精準農業領域相關，涵蓋北、中、南及離島各校、機構或組織、產官學研等單位。</li> </ul>
	參與教師總人數 <u>100</u> 人	293人	
	開課總門數 <u>38</u> 門	46門	
<b>8. 藉由法人、園區、地方政府與業界合作</b>			
與法人、園區或地方政府合作案件數 <u>7</u> 件		10件	<ul style="list-style-type: none"> <li>各校因執行本計畫努力推動與法人、園區或地方政府建立常態合作，促使學校轉型。</li> <li>新增具前瞻性及跨領域課程，並提升校內師資多元教學技能與專業(如遠距視訊教學)，以及擴充學校軟硬體設備的水準等。</li> <li>積極發展產學聯盟、與精準農業相關產業界法人、園區及地方政府密切合作。</li> <li>藉由培訓管道，將人才導引進入產業促成產業升級或轉型。</li> </ul>
與法人、園區或地方政府建立常態合作促成學校轉型家數 (每校至多只轉型一次)		4家	
與產業合作案件數 <u>10</u> 件 (在職培訓產業菁英)		26件	
藉由人才培訓促成產業升級或轉型家數		4家	

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)各校預期數值

績效指標項目		目標 總績效 (總辦 分配)	預期 總績 效 (各校 預期 加總)	推動 中心	夥伴學校					
					中興 大學	海洋 大學	宜蘭 大學	澎湖 科大	高雄 科大	屏東 科大
<b>7. 教師團隊發揮之綜效</b>										
跨 領 域 / 跨 組 織	教學研究團隊總數	10	36	12	8	7	1	4	4	
	參與教師總數人數	100	293	98	60	60	35	20	20	
	開課總門數	38	46	12	8	7	5	8	6	
<b>8. 藉由法人、園區、地方政府與業界合作</b>										
與法人、園區或地方政府合作案件數		7	10	3	1	2	1	2	1	
與法人、園區或地方政府建立常態合作 促成學校轉型家數 (每校至多只轉型一次)		-	4	1	1	1	0	1	-	
與產業合作案件數(在職培訓產業菁英)		10	26	10	2	1	9	2	2	
藉由人才培訓促成產業升級或轉型家數		-	4	1	1	-	1	1	-	

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)達成策略

領域預期績效指標 (總辦公室分配)	領域預期績效指標 (1推動中心 +5夥伴學校)	績效達成策略說明
<b>9. 前瞻性、先導性課程或學程之成效</b>		
開設創新或前瞻課程 <u>2</u> 門	24門	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 領域內各校開設創新或前瞻性課程。</li> <li>• 推動中心開設跨領域高階課程5門提供夥伴學校同步/非同步選播。</li> </ul>
開設跨領域數位科技課程 <u>2</u> 門	12門	
<b>10. 創新創業人才培育成效</b>		
開設創新創業團隊培訓課程 <u>2</u> 門	6門	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 推動中心開設精準農業及生技產業創業理論與應用，5校夥伴學校同步/非同步選修。</li> <li>• 推動中心舉辦創業創新競賽邀請各夥伴學校參與，每校至少一隊團隊報名。</li> <li>• 領域內預計成立精準健康產業新創公司。</li> </ul>
參與創新創業培訓課程學員人次 <u>100</u> 人次	160次	
培訓創新創業團隊數 <u>3</u> 隊	6隊	
成立精準健康產業新創公司	2家	
<b>11. 前瞻科技人才培育與學產研鏈結</b>		
建立ICT與生醫或ICT與生農之「產產學」合作機制平臺 <u>1</u> 個	5個	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本領域透過建立產產學合作機制平臺，建立實(見)習聯絡平台推動跨領域合作機制。</li> <li>• 本領域透過建立跨國人才培訓之國際合作平台，推動外籍生來台就讀或國內學生海外就學交流，提升人才跨國交流。</li> </ul>
建立跨國人才培訓之國際合作平臺 <u>1</u> 個	4個	

# 五、年度關鍵績效指標(KPI)各校預期數值

績效指標項目	目標 總績效 (總辦 分配)	預期 總績 效 (各校 預期 加總)	推動 中心	夥伴學校					
			中興 大學	海洋 大學	宜蘭 大學	澎湖 科大	高雄 科大	屏東 科大	
<b>9. 前瞻性、先導性課程或學程之成效</b>									
開設創新或前瞻課程	2	24	12	3	1	4	2	2	
開設跨領域數位科技課程	2	12	3	1	2	3	2	1	
<b>10. 創新創業人才培育成效</b>									
開設創新創業團隊培訓課程	2	6	1	1	1	1	1	1	
參與創新創業培訓課程學員人次	100	160	30	30	20	30	20	30	
培訓創新創業團隊數	3	6	1	1	1	1	1	1	
成立精準健康產業新創公司	-	2	1	1	-	0	-	-	
<b>11. 前瞻科技人才培育與學產研鏈結</b>									
建立ICT與生醫或ICT與生農之「產產學」合作機制平臺	1	5	1	1	1	1	1	0	
建立跨國人才培訓之國際合作平台	1	4	1	1	1	0	0	1	



國立中興大學  
NATIONAL  
CHUNG HSING UNIVERSITY



感謝聆聽，敬請指教！



農業暨自然資源學院  
College of Agriculture and Natural Resources