



教育部資訊及科技教育司

精準健康產業跨領域 人才培育計畫徵件說明會

日期：110年9月8日

國立臺灣大學醫學院

錢宗良教授

簡報大綱

- 壹、計畫背景與目標
- 貳、計畫架構
- 參、計畫總辦公室介紹
- 肆、計畫徵求內容
- 伍、計畫審查重點
- 陸、計畫申請原則及方式
- 柒、相關附件（計畫網站）

壹、計畫背景

精準醫學與精準健康之範疇

Precision Medicine 精準醫學

精準診斷: NGS 基因定序、液體活檢、AI 輔助診療、POC 檢測、數位影像設備等

精準治療: 標靶藥物、細胞治療、免疫治療、粒子治療、手術機器人等

醫療照護: 智慧醫院、智慧病房、智慧照護等

Precision Health 精準健康

風險評估: 風險基因、行為模式、家族病史

精準篩檢: 精準個人化健檢、AI 輔助早期檢測、居家篩檢、智慧遠距諮詢等

健康促進: 生活習慣、環境調適、個人化飲食、營養和運動、腸道菌相、居家及穿戴式健康管理裝置等

罹病族群

亞健康族群

健康族群

壹、計畫背景

以精準農業基盤支持精準健康產業

精準農業基盤
保障食品安全

跨域
合作

支持精準健康產業
促進人民健康



智慧農業

大數據分析

循環

冷鏈體系

物聯網

數位轉型

健康增值

機能保健

醫療

動物健康

整合
分析
應用

精準
預防

精準
診斷

精準
健康

精準
照護

精準
治療

壹、計畫背景

台灣資通訊產業醫療健康產業佈局

Precision Healthcare Industry

行動健康照護

醫療設備與器材

智慧醫院解決方案

基因與細胞療法

生醫關鍵元件

企業



產品

- 遠距照護系統
- IoT設備/解決方案
- 穿戴式裝置
- 健康數據監測分析與管理系統

- X光/超音波
- 微型CT掃描儀
- 手術/復健/輔助機器人
- 膠囊內視鏡
- 血液透析器
- 臨床病理分子診斷
- 生理監測設備

- 智慧病房/手術室
- 手術3D導航/VR訓練
- AI解決方案
- 行動醫護系統
- 電子病歷/資訊系統
- 醫療電腦/顯示器

- 基因定序儀
- 基因定序檢測晶片
- 蛋白質與基因檢測
- CTC檢測系統
- 細胞療法

- AI晶片
- 基因定序晶片
- RF & Wireless chip
- 體徵訊號感測器
- 影像顯示元件
- 有機半導體元件

應用技術



(2020年行政院生技產業策略諮議委員會諮議委員會會議報告；生策會整理)

壹、計畫背景

行政院規劃臺灣2030全齡健康願景

6



新局

攜手共創精準健康大未來



扶植精準健康產業鏈

完善精準健康生態系



接軌國際佈局全球

行政院農業委員會
COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN



金融監督管理委員會
Financial Supervisory Commission R.O.C. (Taiwan)

融合生醫跨域環境

整合串連園區聚落

強化國際鏈結

布局下世代人才

優化法規環境

完善健康大數據系統建置

建構友善投資環境

生醫方案基礎

(2020年行政院生技產業策略諮議委員會議科技會報辦公室報告)

壹、計畫背景

精準健康產業跨領域人才培育計畫之延續與前瞻規劃

精準健康產業跨領域人才培育計畫

基礎 → 進階 → 轉譯 → 創新創業 → 就業 → 跨領域就業

1. 產產學跨域
2. 國際鏈結



橋接學用落差

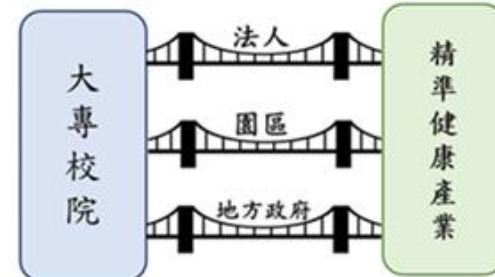
學校與產業間的合作，可透過法人、園區或地方政府之橋樑鏈結，導引學生至產業發展



精準健康產業跨領域人才培育計畫

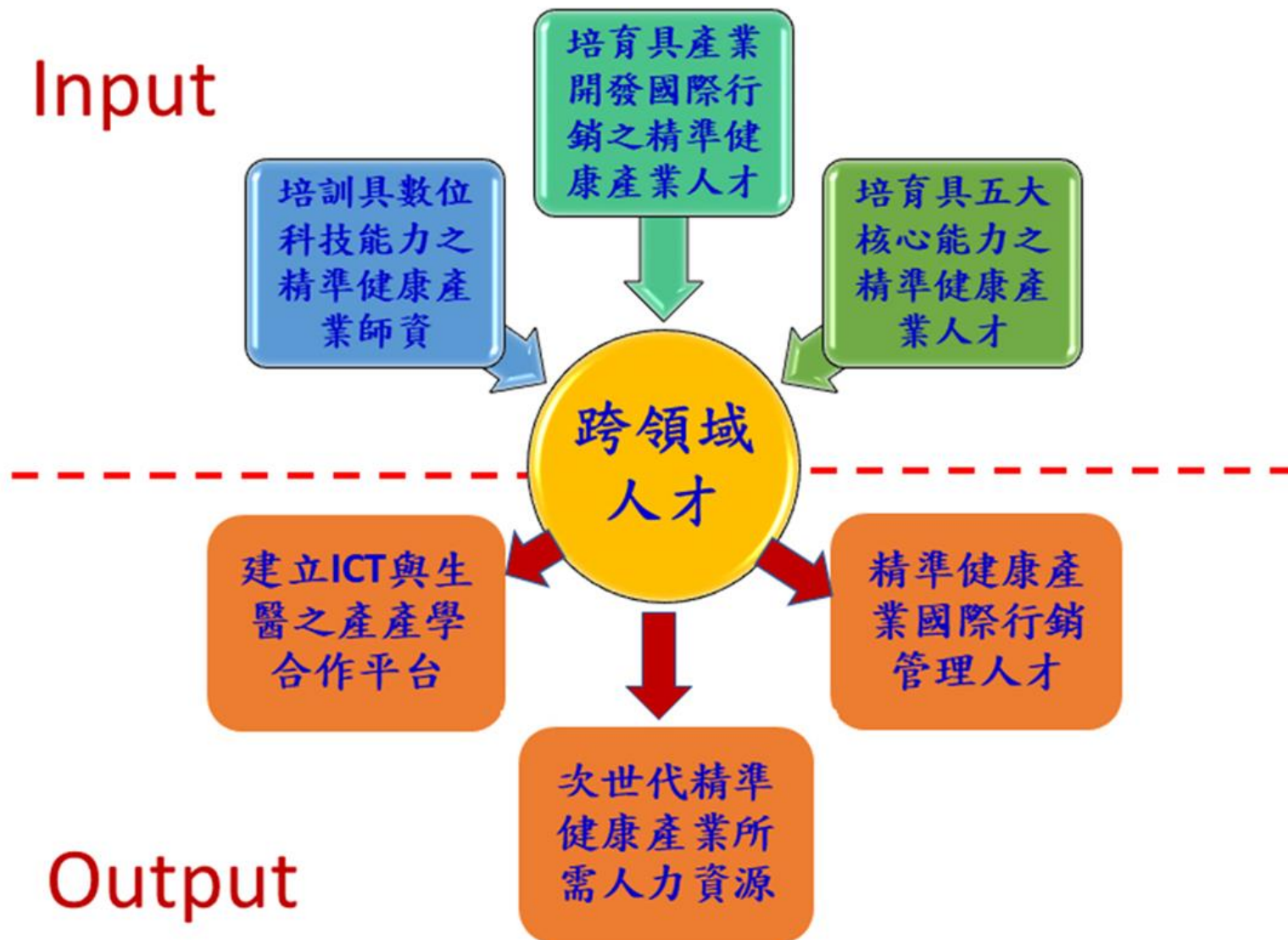
具跨領域學用專精之人才
與人力投入精準健康產業

透過符合產業需求跨領域核心課程、產業見習與實習、或創新創業團隊之養成，培訓學員國際競爭力



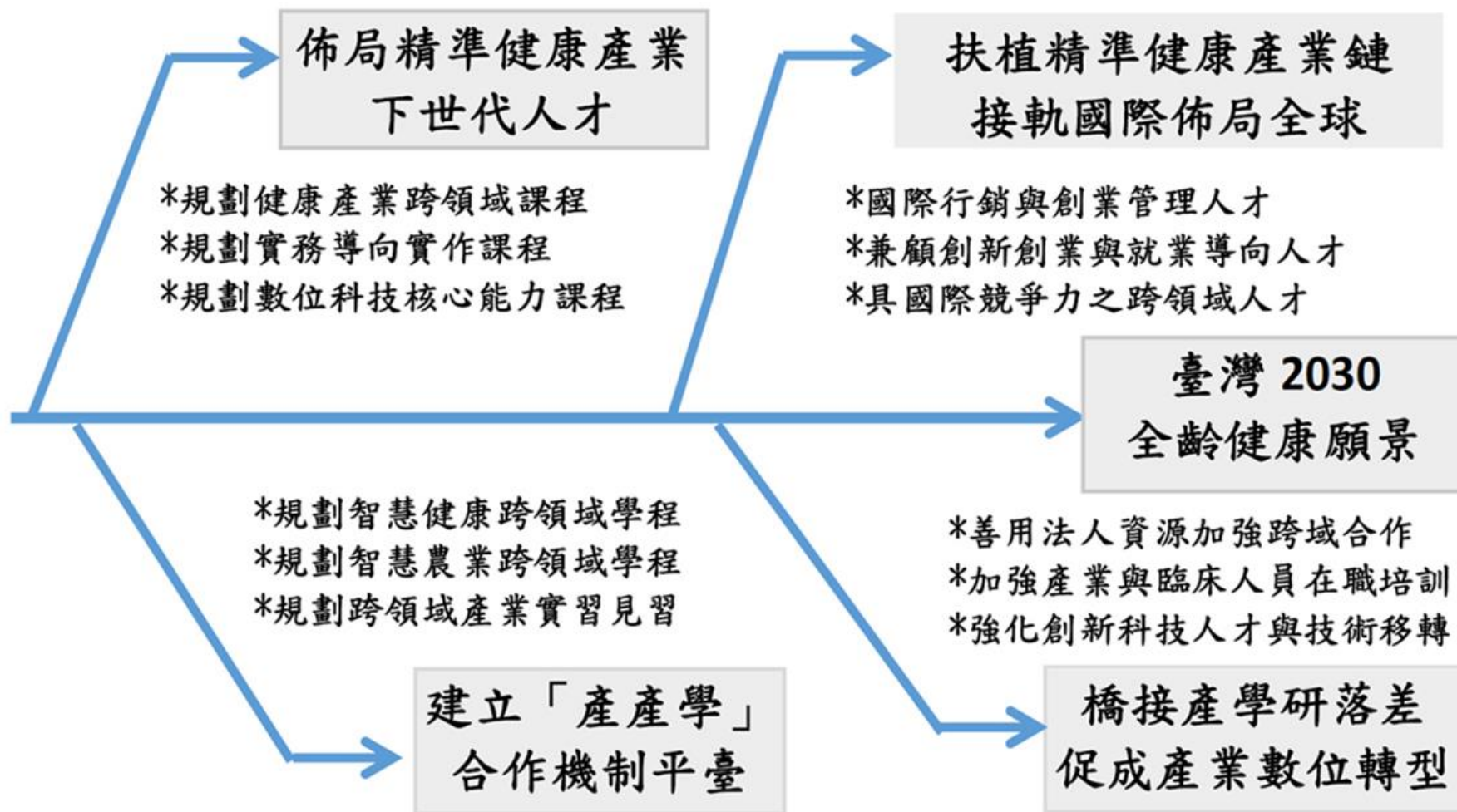
壹、計畫目標

Input



Output

壹、計畫目標



貳、計畫架構

智慧健康 跨領域

多元農業 跨領域

精準醫學

- 國際行銷管理與跨域創業
- 健康大數據智能運用創新領域
- 標靶藥、疫苗及細胞治療創新領域
- 精準篩檢、診斷及治療創新領域

智慧醫材

- 國際行銷管理與跨域創業
- 智慧醫院軟硬體系統整合創新領域
- 智慧裝置與健康管理創新領域
- 生醫感測與資通訊跨領域

健康福祉

- 國際行銷管理與跨域創業
- 健康促進與宜居環境創新領域
- 行動健康與照護體系領域
- 智慧防疫及公衛服務領域

食品創新

- 整合輸出國際行銷與跨域創業
- 精準營養及健康促進創新
- 食安與品管研發創新領域
- 食品產業智能化創新領域

精準農業

- 整合輸出國際行銷與跨域創業
- 機能性資源保育研發創新領域
- 健康農業與循環經濟創新領域
- 農林漁牧產業智能化創新領域

多元健康

- 整合輸出國際行銷與跨域創業
- 動物健康與營養保健領域
- 健康療癒環境創新產業領域
- 動植物防檢疫與疫苗研發領域

參、計畫總辦公室介紹



計畫主持人：錢宗良教授
國立臺灣大學解剖學暨細胞生物學研究所

E-mail: chien@ntu.edu.tw
TEL: +886-2-2312-3456#88193



共同主持人：盧虎生院長
國立臺灣大學生物資源暨農學院

E-mail: lurhs@ntu.edu.tw
TEL: +886-2-3366-4773



協同主持人：張權發教授
國立成功大學醫學檢驗生物技術學系

E-mail: affa@mail.ncku.edu.tw
TEL: +886-6-2353535 #5796



協同主持人：陳威戎院長
國立宜蘭大學生物資源學院

E-mail: wjchen@niu.edu.tw
TEL: +886-3-9317623

肆、徵求內容

◆ 推動目的：

為鼓勵各大學校院強化校際及產學合作鏈結，共同開設智慧健康與多元農業相關專業、跨領域及核心關鍵技術課程，導入數位科技融入實作課程，培育具備數位科技核心能力、實務運作、創新應用之跨領域人才。

◆ 重點領域：本計畫補助之重點領域分述如下：

1. 智慧健康：精準醫學、智慧醫材、健康福祉等 3 重點領域。
2. 多元農業：食品創新、精準農業、多元健康等 3 重點領域。

肆、徵求內容

教學推動中心

負責該領域夥伴學校之整合及分工協調，以及規劃開授數位科技跨領域課程及專業領域核心課程，同時兼具夥伴學校功能及任務，於校內外推動跨數位科技領域及專業領域課程之教學。主要任務包括下列各項：

- (1) **規劃跨領域高階課程**：每年應至少開設 **2門跨數位科技領域高階課程***。
*數位科技產業技術包含物聯網、人工智慧、AR/VR高階影像、5G高速通訊、雲端運算、區塊鏈、資訊安全等。
- (2) **規劃教學夥伴學校聯盟**：推動教學合作聯盟，依各校特色整合課程，並推動跨校選課及**教學資源共享機制**等，以充分運用各校教學資源。
- (3) **協助推動產產學策略聯盟**：規劃數位產業與智慧健康產業、數位產業與多元農業之產產學橫向聯繫，加強產學合作之交流，建構具特色之產產學合作資源平台、及推動跨領域產業界實習課程之整合規劃等。
- (4) **開設健康產業需求之相關課程**：申請單位應發展學校重點特色，主動與**法人、園區與相關產業、各部會或地方政府**等相關單位合作，建構學校與產業界人才培育之合作鏈結。

肆、徵求內容

教學推動中心

- (5) **規劃開授專業領域課程**：教學推動中心兼具夥伴學校任務，須開設專業課程，並規劃**國際行銷、法規、及跨領域創業相關課程模組**等，提供夥伴學校跨校選課。
- (6) **編撰前瞻性平面及多媒體教材**：整合跨領域教學資源並推動電子化及網路化，每1期(2年)發展至少各**2門數位課程(模組)**。
- (7) **建立成果共享機制**：協助輔導各參與計畫學校創新**創業團隊之培訓與活動競賽**，善用資訊交流平台、推廣產業議題，有效累積並擴散教學發展資源。
- (8) **建立國際合作鏈結平台**：鏈結校方資源與跨國企業合作，協助生技創業團隊參與國際性展示觀摩活動，以增加學員跨國實習與就業機會。共同培訓夥伴學校具國際競爭力與移動力之人才，進而擴散國際鏈結。
- (9) **配合計畫辦公室辦理夥伴學校年度計畫申請與審查**
- (10) **配合計畫辦公室辦理計畫成果評估與成果交流**

肆、徵求內容

夥伴學校

夥伴學校負責規劃開授專業領域、跨領域課程，加強大學部學生及研究生之專業跨領域知識及實作能力，以銜接產業需求。其任務及應配合事項分述如下：

- (1) 課程規劃以符合產業需求與**發展學校特色之專業及跨數位科技領域課程**為主。
- (2) 開授課程應具先導性、前瞻性與本計畫直接相關，每年**補助開設講授課程4門、實作課程1門，產業實習課程1門或創業團隊培訓課程1門**，校內一般課程及基礎課程不列入補助。
- (3) 課程規劃以培養學生創新、解決問題、溝通、跨領域與團隊合作等核心能力為目標。需**組成教學團隊**負責開授基礎及進階課程，以**培育跨數位科技領域創新創業人才**。課程授課方式可配合實務演練課程規劃，採取較密集或較彈性之做法。
- (4) 夥伴學校得延續前期創新創業計畫經驗，透過跨校合作、協同生技產業、民間團體、學界及有經驗的技轉、育成、產學營運中心人員**組成人才培訓輔導團**。
- (5) **產業實習課程**應規劃至**產業界、法人或園區**等單位實習；產業見習部分則可由授課教師領隊參加國內外相關展會，學習產業最新發展與觀摩可能就業機會。各**產業實習或見習課程**可彈性規劃以**微學分**方式開設。

肆、徵求內容

夥伴學校

- (6) **建立產業實質參與規劃、教學及實習**：鼓勵邀請具國際產業發展經驗之**業師**共同參與，強化各校系所發展獨有特色。
- (7) **發展學校自我特色及定位**：配合區域資源，鼓勵依據重視地方特色產業人力需求，定位出學校可發展之課程。
- (8) 學校主動**與法人、園區與相關產業、地方政府或各部會相關單位合作**，建構學校與產業界人才培育之鏈結。
- (9) 配合教學推動中心推廣遠距視訊教學，充分配合領域推動中心規劃之跨數位科技領域高階課程，採取**遠距教學或數位(線上)課程**供學員學習。
- (10) 配合教學推動中心協助生技創業團隊參與**國際性展示觀摩競賽活動**，以提升國際競爭力。規劃**國際合作**之人才培育工作項目務必經由校方同意並爭取校方配套資源。
- (11) 辦理其他促進國內智慧健康產業及多元農業相關活動，包括：產業重點領域科技與應用教學相關之配套**產學講座及研討會活動**。
- (12) 學校需協助辦理修習本計畫課程的學生**畢業流向追蹤調查及人才資料庫之建置**。

伍、審查共同重點

1. 計畫適切性與可行性
2. 運作機制協調與整合性
3. 專業領域作業能力充足性
4. 課程規劃妥適性
5. 計畫經費編列合理性（推動中心450萬；夥伴學校250萬元）
6. 配套教學與學術活動之妥適性及效益性
7. 過去參與教育部人才培育相關計畫執行經驗與績效

伍、審查重點

教學推動中心

教學推動中心計畫審查重點另包含下列各項目：

1. 產產學跨領域策略聯盟規劃之具體可行性。
2. 數位科技跨領域課程規劃之妥適性及關聯性。
3. 跨校資源整合規劃與跨領域教學聯盟規劃之具體可行性。
4. 具體規劃國際合作鏈結平台並規劃協助他校人才鏈結國際。
5. 具體規劃跨校成果發表、相關產業合作實習與見習，及配套活動(如競賽)。
6. 輔導夥伴學校與追蹤考核機制。
7. 相關智慧健康及多元農業(數位)教材之規劃。
8. 網路多媒體及數位課程(模組)教學資源發展共享之推廣度。

陸、申請原則及方式

教學推動中心

1. 申請學校計畫主持人應經由校級或院級單位提出計畫申請，
本年度期程為**110年9月30日(四)**前提交計畫構想書，經評審通過之學校，
應於**110年11月10日(三)**前提交計畫申請書。
*如未通過中心構想書審查，得於**10月29日(五)**前另提交夥伴學校構想書。
2. 提出計畫申請前須先依各校程序整合校內資源，六大領域每校至多申請2件不同教學推動中心補助計畫為原則。
3. 學校如同時申請2個不同領域教學推動中心計畫者，應先行整合及協調相關師資、設備及行政等資源，並具體說明計畫間之關聯性、互補性、合作規劃及經費整合情形。

4. 每案每年本部補助金額以不超過新臺幣**450萬元**為原則（學校配合款>10%）。

補助項目含：

(1) **人事費**：得編列主持人、協同主持人及專任助理各**1名**，以協助計畫之推動執行。

(2) **業務費**：課程開設及辦理相關活動所需之經費。

(3) **設備費**：每年以30萬元為原則，得編列執行推動中心相關行政事務及相關遠距教學推展所需設備經費；另配合教學得編列實作課程所需設備(或組件)經費。相關設備項目應依實際需求編列，不得每年重覆編列購置。

5. 獲得教學推動中心計畫補助的學校，其補助經費含同時執行該領域夥伴學校計畫之各項工作。

6. 申請教學推動中心之學校，如未通過計畫書複審者，可免提夥伴學校構想書，直接申請提交夥伴學校計畫書。

陸、申請原則及方式

夥伴學校

1. 夥伴學校應經由系所以上單位，於**110年10月29日(五)**前提報計畫構想書，經評審通過後，於**110年12月15日(三)**前提交計畫申請書。
2. 每校每一重點領域以**申請 1件計畫**為原則。
3. 學校如同時申請2個以上不同重點領域者，應先行整合及協調相關科系所師資、設備及行政等資源，並具體說明各計畫間之關聯性、互補性及合作規劃。
4. 每案每年本部最高補助額度以新臺幣**250萬元**為原則(學校配合款>10%)。
補助項目含：
 - (1)**人事費**：得編列主持人、協同主持人及專任助理各**1名**，以協助計畫之推動執行。
 - (2)**業務費**：課程開設及辦理相關活動所需之業務費用。
 - (3)**設備費**：每年以30萬元為原則，配合本計畫教學實作課程所需之設備(或組件)編列經費，相關設備項目應依實際需求編列，不得每年重覆編列購置。
5. 請評估教學發展特色及量能，含**推動中心及夥伴學校計畫合計以4案(含)為限**。

陸、申請原則及方式

【申請案件數】

智慧健康 跨領域

多元農業 跨領域

精準醫學

- 國際行銷管理與跨域創業
- 健康大數據智能運用創新領域
- 標靶藥、疫苗及細胞治療創新領域
- 精準篩檢、診斷及治療創新領域

智慧醫材

- 國際行銷管理與跨域創業
- 智慧醫院軟硬體系統整合創新領域
- 智慧裝置與健康管理創新領域
- 生醫感測與資通訊跨領域

健康福祉

- 國際行銷管理與跨域創業
- 健康促進與宜居環境創新領域
- 行動健康與照護體系領域
- 智慧防疫及公衛服務領域

食品創新

- 整合輸出國際行銷與跨域創業
- 精準營養及健康促進創新
- 食安與品質研發創新領域
- 食品產業智能化創新領域

精準農業

- 整合輸出國際行銷與跨域創業
- 機械性資源保育研發創新領域
- 健康農業與循環經濟創新領域
- 農林漁牧產業智能化創新領域

多元健康

- 整合輸出國際行銷與跨域創業
- 動物健康與營養保健領域
- 健康療癒環境創新產業領域
- 動植物防檢疫與疫苗研發領域

每校申請最多4件

- 1中心 + 1中心 + 1夥伴 + 1夥伴
- 1中心 + 1中心 + 2夥伴 (2夥伴)
- 1中心 + 3夥伴 (2+1 or 2+1)
- 4夥伴 (3+1 or 3+1)
- 4夥伴 (2+2)

		a	b	c	d	e
中心	智慧健康	1	1	1	0	0
	多元農業	1	1	0	0	0
夥伴	智慧健康	1	0	2	3	2
	多元農業	1	2	1	1	2

截止日期

教學推動中心構想書 110年9月30日(四)*

教學推動中心計畫書 110年11月10日(三)**

夥伴學校構想書 110年10月29日(五)

夥伴學校計畫書 110年12月15日(三)

*如未通過推動中心構想書審查，得於10月29日(五)前另提交夥伴學校構想書。

**如未通過推動中心計畫書審查，得於12月15日(三)前逕提交夥伴學校計畫書。

柒、相關附件-計畫網站



精準健康產業跨領域人才培育計畫

Training Program for Interdisciplinary Talents of Precision Health

背景

計畫辦公室

政策依據

活動消息

重點目標

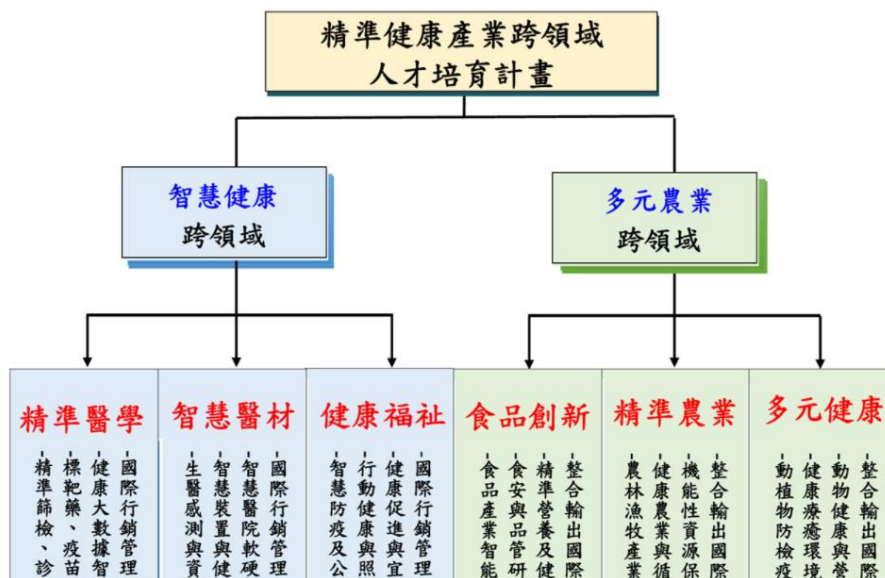
資料下載

計畫內容

相關連結

計畫架構

English



計畫網站QR code



TEL: 886-2-23123456 Ext. 88193

E-mail: tpph2022@gmail.com

<https://homepage.ntu.edu.tw/~tpitph/>