



第十二屆全國大專校院研發主管會議

教育部業務報告

111年10月21日



大綱

壹、前言

貳、國家當前重大政策

參、本部重點政策與專項推動計畫(含未來推動重點)

肆、結語



壹、前言：趨勢與挑戰

- 少子化、超高齡社會等因素，造成人口結構失衡、產業缺工、人才流失等問題
- 極端氣候變遷影響，全球淨零轉型趨勢，加上數位創新科技驅動，加速產業轉型挑戰
- 新冠肺炎疫情持續近3年，造成嚴重衝擊，亟需因應後疫情時代來臨



貳、國家當前重大政策

國際攬才與留才強化政策





臺灣 2050 淨零轉型

四大策略 兩大基礎

轉型策略

能源轉型

風力、太陽光電
系統整合及儲能
新能源

(氫能、深層地熱、海洋能等)

產業轉型

高科技產業、傳統製造業
建築營造業、運具電氣化
食品農林、資源循環

生活轉型

綠運輸
電氣化環境營造
住商生活型態

(行為改變)

社會轉型

公正轉型
公民參與
(社會對話)

治理基礎

科技研發

淨零技術
負排放技術

氣候法制

法規制度及政策基礎
碳定價綠色金融

2030 實現創新、包容、永續的智慧國家

轉型
創新

完備六大核心戰略產業

資訊及數位、資安卓越、綠電及再生能源、精準健康、國防及戰略、民生及戰備

支持5+2產業創新

政府服務、教育、交通等社會數位轉型

Digitization

Innovation

Governance

Inclusion

整應用

公共網路優化

擴大數位經濟

智慧政府服務

普及數位平權

軟基盤

網路資安防護

關鍵技術研發

資料治理生態

培育數位人才

硬基盤

先進網路建設

產業轉型基磐

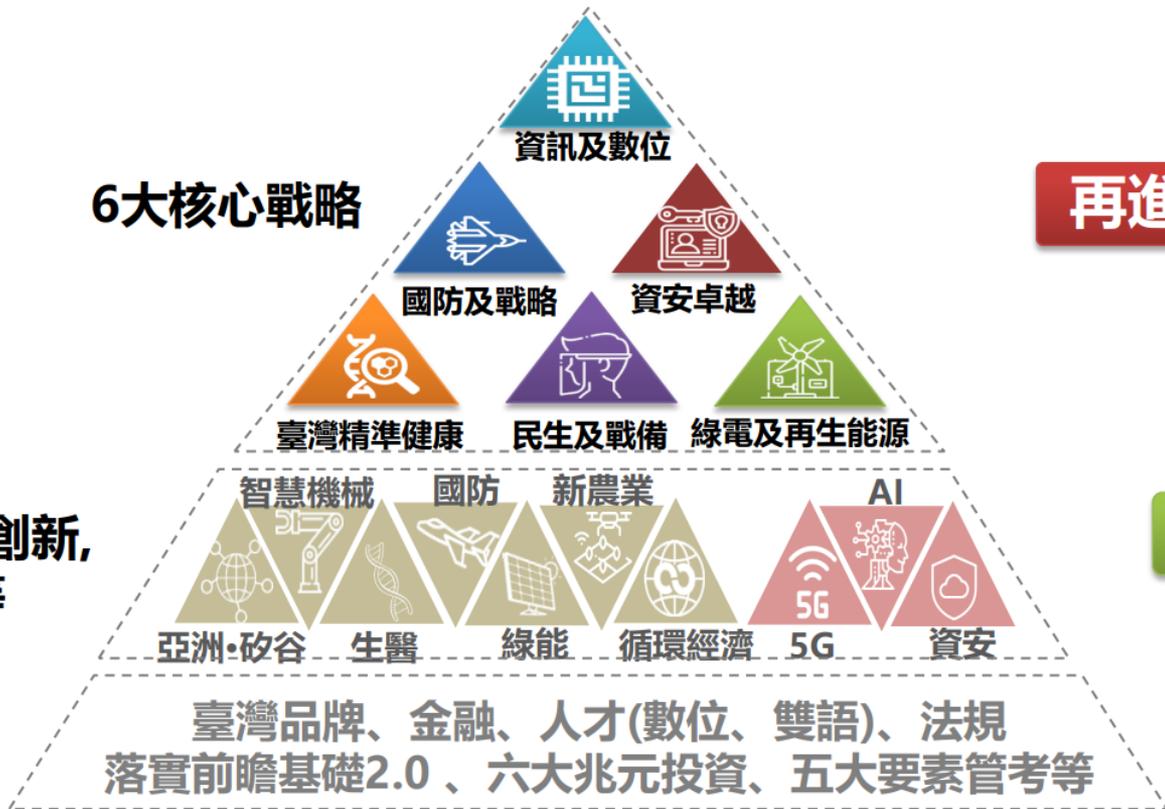
政府數位基礎

數位學習環境



重點產業推展布局

6大核心戰略



再進化

打基礎

優環境

5+2產業創新,
AI、5G等

共通基
礎環境



參、本部重點政策與專項推動計畫

- 重點政策
- 產學共育
- 專項人才培育計畫

國際招生鼓勵措施



● 重點產業領域擴大招收僑港澳學生及外國學生實施計畫(1/2)

目的：因應國內重點產業人力需求，配合國發會移民政策規劃

對策：擴大招收僑港澳外生

- 引導穩定有序開放招生(一鬆)

- 遏阻過去招生亂象(一緊)



- 不得透過不當仲介
- 入學條件應公開透明如學雜費及獎助學金

- 檢視語言及輔導措施
- 辦學優良學校提供鬆綁措施
- 辦學品質不佳學校要求改善或懲處措施



語言(華語)

過去問題：

- 學校全英教學能量不足
- 學生不具備華/英語能力導致學習及生活溝通問題

改善機制：

強化華語課程使學生具備學習及生活所需語言能力，並得為產業所用



輔導

過去問題：

- 部分校級單位及系所未提供完整全面之學習與生活輔導

改善機制：

強化學習、生活、經濟及就業輔導機制，設立專責輔導管理僑港澳外生之校級單位



誘因

過去問題：

- 招生方式缺乏彈性與誘因

改善機制：

提供招生名額、生師比計列及補助經費等措施



國際招生鼓勵措施

● 重點產業領域擴大招收僑港澳學生及外國學生實施計畫(2/2)

重點產業系所招生

學生已具語言基礎

於5+2領域相關系所班別修習專業課程

- 依現有系所班別及現行規定辦理招生及專業教學
- 設有5+2重點產業相關科系所

- 大二需達華測B1或學校有良好EMI教學能量
- 強化校級及系所輔導機制

彈性措施：

- ✓ 名額不受外加10%限制
- ✓ 2倍預錄取
- ✓ 3年內暫免檢核生師比

國際專修部

學生未具語言基礎

於國際專修部先修1年華語

華語檢測達A2

於4個產業相關領域修習專業課程

- 校內新設立之一級或二級行政單位，專責管理學生之教務、學務及國際相關事務，統籌辦理學生學習、生活及就業輔導機制
- 設有製造業、營造業、農業及長期照顧等相關科系所

- 學校設有績優華語中心
- 如無，則須與其他績優華語中心學校合作，引進師資代訓。

彈性措施：

- ✓ 名額不受外加10%限制
- ✓ 3倍預錄取
- ✓ 5年內暫免檢核生師比
- ✓ 開辦費及華語課程費補助
- ✓ 簽證及先修期間工作許可

分發至4產業領域系所

現行課程

大二需達華測B1

續留部內專班

實務/技能導向課程



玉山學者計畫

藉提供符合國際競爭之薪資待遇，協助大專校院延攬國際頂尖人才來臺任教

■ 107至111年累計通過玉山(青年)學者202案，聘任131位

● 世界排名前100大：QS共計68名、THE共計70名，佔已來台學者五成以上

● 原任職世界知名企業、機構，如：

美國國家超級電腦應用中心、台達研究院、美商雪佛龍能源科技公司、全球石墨烯集團、加拿大圓周理論物理研究所、日本國立研究開發法人物質材料研究機構等知名企業



● 提供每年至多500萬元之外加薪資，並提供每年至多150萬元之行政支援費，連續3年。

● 提供每年至多150萬元之外加薪資，並提供每年至多150萬元之行政支援費，連續5年。

● 行政支援費：可用於助理薪資、業務費、教學研究費等。

● 學校支持配套

如：法定薪資、研究設備、宿舍、子女教育補助等



第二期高教深耕計畫(1/2)

第一期

發展大學多元特色
培育新世代優質人才。



第二期規劃

型態具備明確定位及優勢特色之大學，
培育符應未來需求及國家發展之人才。





第二期高教深耕計畫(2/2)

第一部分
全面提升大學品質及促進
高教多元發展
(維護學生平等受教權)



第二部分
協助大學追求國際一流地位
及發展**研究中心**
(強化國家國際競爭力)





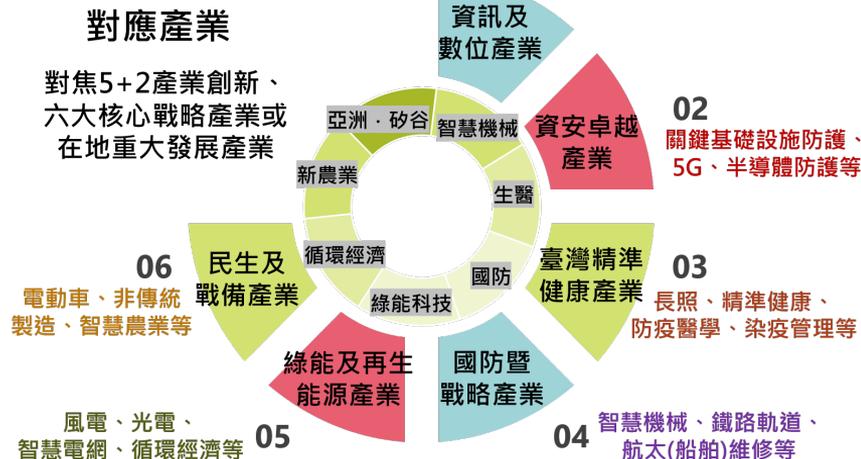
優化技職校院實作環境與策進作為

- 配合5+2產業，透過**前瞻基礎建設計畫投入80億元**經費補助技專校院購置教學設備、建置實習場域，培養具有跨領域、符應國際產業發展脈絡技職人才

策進作為

建置20座大專校院區域人才技術培育基地

於優化技職校院實作環境計畫基礎上，培育在地產業聚落人才，升級校內教學場域設備及功能





強化跨部會資源整合



教育部、經濟部與勞動部跨部小組會議

- 經濟部、勞動部與教育部於103年起建立常態性聯繫平臺，由3部定期調查討論提案，並輪流召開**副首長層級會議**
- 本會議旨在協助跨部會人才培育順利推動，並視議題需要邀請各部會參與。

行政院產學研連結會報

- 行政院105年起成立「產學研連結會報」，整合跨部會產學合作運作及資源，針對大專校院研發創新能量及治理規範研商鬆綁機制，並**對焦產業需求之中階與高階人才培育進行跨部會協商及合作**





參、本部重點政策與專項推動計畫

- 重點政策
- **產學共育**
- 專項人才培育計畫



本部產學共育與專項人才培育推動總覽

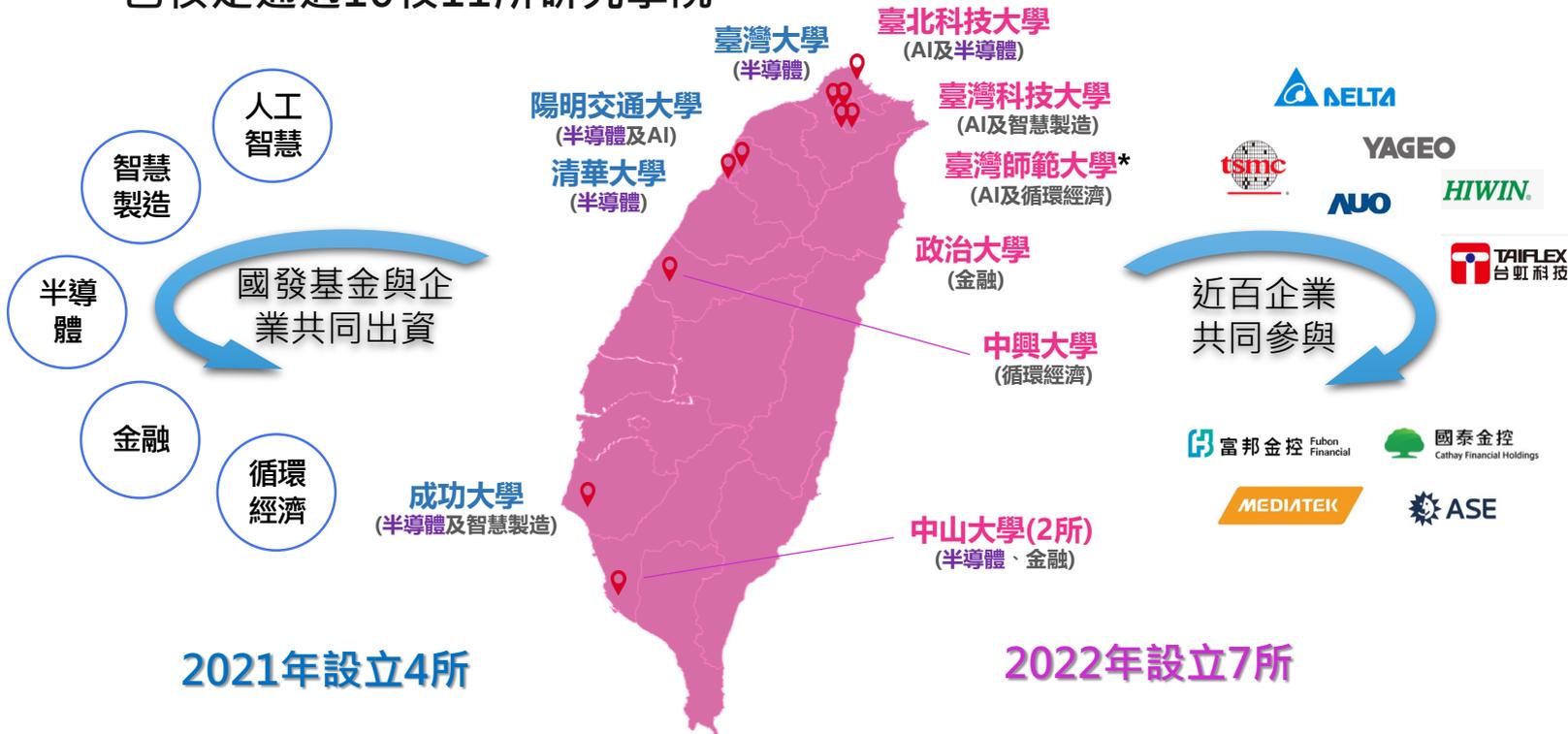




國家重點領域研究學院

2021年5月公布施行「國家重點領域產學合作及人才培育創新條例」

- 由頂尖研究大學及高研發能量企業共同組隊
- 已核定通過10校11所研究學院





高教深耕計畫-特色領域研究中心

建立優勢領域全球地位

支持人文社會科學研究

研究規劃以國家發展為目標

成為匯聚博士人科研基地

工學

理學

醫學

農學

生命科學

社會科學

人文藝術

107-110 年：

- 累計邀請約2,205人次國際優秀人才至研究中心交流
- 累積延攬超過約4,122位高階研發人才
- 累計培養3,077位年輕學者或博士生具國際研究經驗
- 累計發表約17,076篇論文

國立陽明交通大學 智慧半導體奈米系統技術研究中心

- 整合學校跨領域人才、台灣半導體研究中心、中研院、台灣大學及國家同步輻射中心，並且與台積電密切合作，共同發展解決半導體極致微縮之前瞻技術。
- 110年度共發表了73篇國際期刊論文，其中屬於Q1期刊共有51篇，占總發表數70%。與國際合作之期刊論文發表共24篇，其中屬Q1期刊共21篇，占國際合作發表之87.5%。



產學合作培育博士級研發人才

- 自103學年度開始推動，110學年度核定補助29校87案444人。



第一軌：學校提案

由下而上申請

碩博士五年
研發一貫模式
(1+4年)

博士四年
研發模式
(4年)

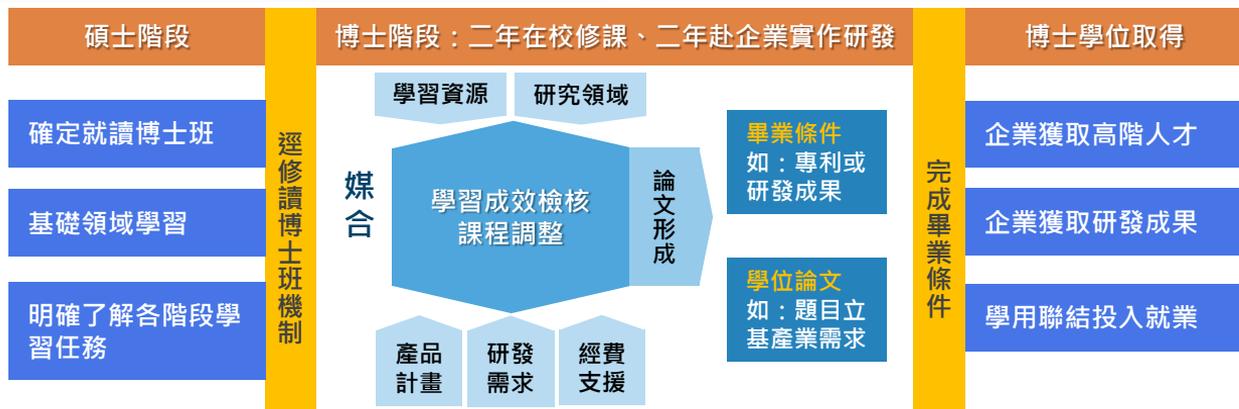
博士班二年在校修課、二年赴企業從事研發工作



第二軌：國家政策

由上而下徵件

- 透過產業諮詢委員會 (IAB) 邀集各領域產業界及學界代表成立研商平台，提供諮詢建議，媒合學界業界需求。
- 各產業工會、工協會反應人才需求，透過IAB平台由上而下推動。



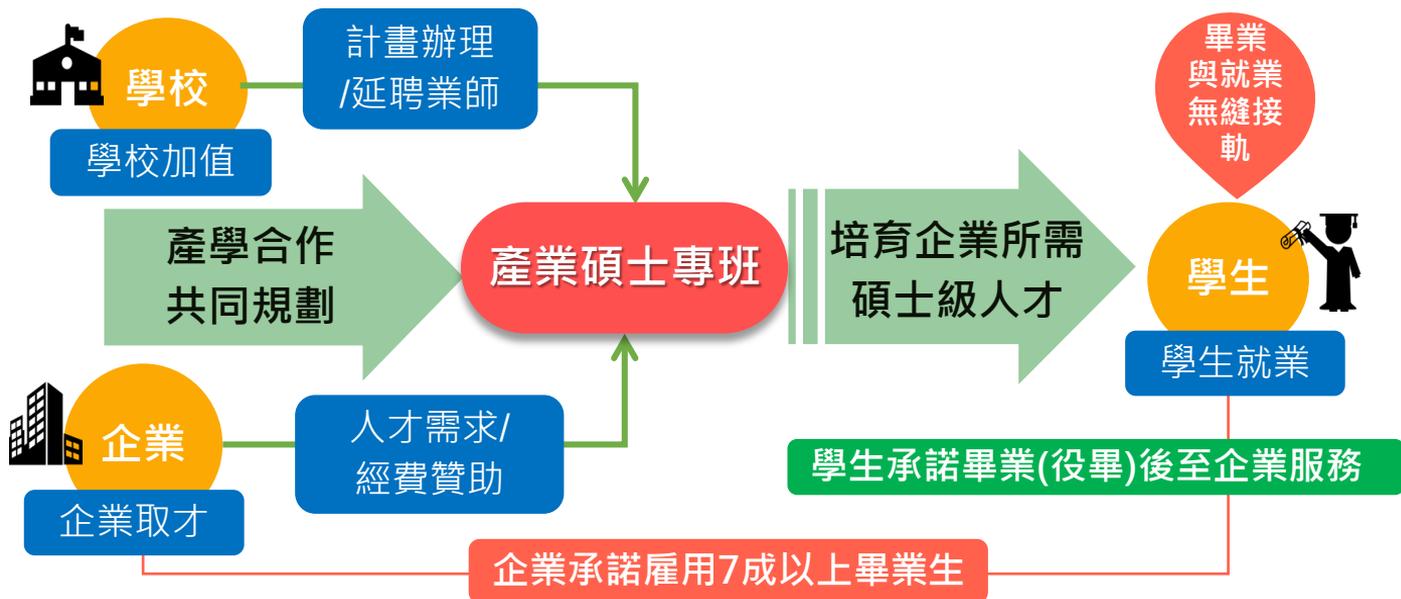
本部提供進入計畫學生每人每年20萬元獎助學金、企業及學校得另行提供



產業碩士專班

- **目的：**為促進學用合一，有效支援國內產業發展及升級轉型，鼓勵**產學長期合作**培育企業所需高階技術/創新及跨域人才，以提升國內產業競爭力

- **推動模式：**

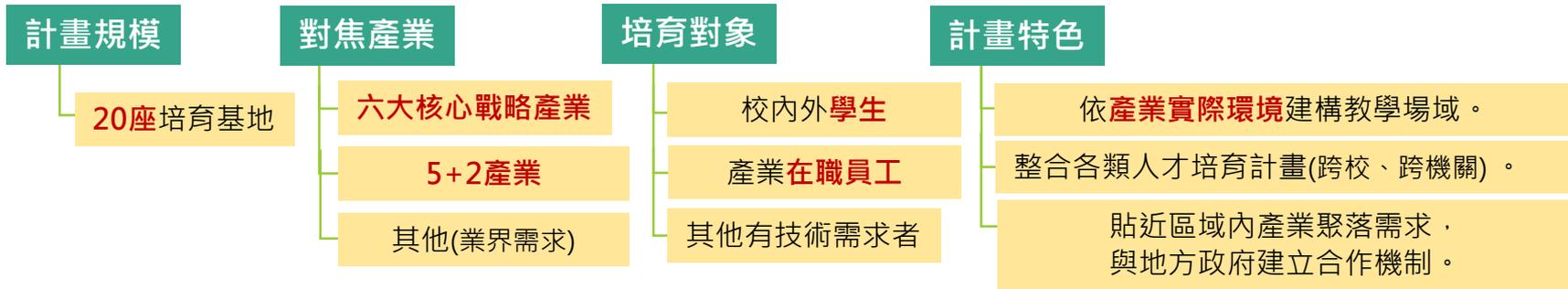




區域產業人才及技術培育基地(1/2)

- **目的**：配合政府投資青年就業政策，111年起至114年以**六大核心戰略產業**為主軸，協助大專校院**建置教學實作場域**，並針對各級產業所需人力規劃培育方向，鼓勵各校與產企業攜手共同建置基地

● 辦理方式：





區域產業人才及技術培育基地(2/2)

運作方式

補助經費 每座基地補助經費約1億元。

執行期程 逐年核定計畫，補助至114年12月止，約2-4年

場域建置 以產業實際作業環境為模組，規劃完整生產線(或作業場所)環境

資源整合 整合學校各類人才培育計畫(含跨校、跨部會)，與基地場域設施搭配推動

課程開設 涵蓋整體產業技術能力需求者

- **在學生**：規劃2至4年課程或開設相關學程/專班
- **在職者**：與產業或職訓中心合作，提供員工訓練或在職者進修課程，取代產企業自辦課程

已布建場域

國立虎尾科技大學

無人機產業人才
及技術培育基地

國立成功大學

關鍵基礎設施資安人才
及技術培育基地

國立成功大學

碳中和產業人才
及技術培育基地

國立高雄科技大學

前瞻鐵道機電整合
人才培育基地

龍華科技大學

高速傳輸介面電子構裝
設計與測試人才培育基地

明新科技大學

半導體設備廠務與
檢測人才培育基地

正修科技大學

五軸複合切削
高質化人才培育基地





產業學院

● 鼓勵技專校院對焦國家重點發展產業，以就業銜接為導向，與產(企)業共同培育優質專業人才

■ 因應國家重點產業結構調整及產業需求，109年修正實施要點，推動產業學院計畫2.0，調整補助類型為：

- 產業實務人才培育專班
- 精進師生實務職能方案

輪機產業實務人才培育專班

- 辦理年度：109年、110年、111年
- 開辦學校：國立高雄科技大學輪機工程系
- 合作企業：陽明海運、裕民航運、萬海航運、中鋼運通、全港通、海德船舶
- 培育人數：每年30人，3年共90人
- 專班特色：
 - ✓由國內大型航運企業、學校與工會共同提供教學資源及課程，協助學生取得航運技術認證，並完成海上實習訓練
 - ✓畢業後即以10萬高薪進入公司就業，留用企業服務比率達83%，成為名符其實海洋新貴

109年起，共核定**63**件「**產業實務人才培育專班**」，培育**1,833**名技專校院應屆畢業學生。





產學攜手合作

- 結合技高、技專及產業界，實施彈性學制與課程，技高生畢業後成為合作廠商正式員工，透過甄審升讀合作技專校院，於技專校院在職進修，兼顧學生就學就業需求

- 擴大推動 **產攜2.0** 110年起整合勞動部產學訓合作訓練計畫、雙軌訓練旗艦計畫與教育部就業導向專班等部會計畫與資源

- 1 增加**學生**參與誘因：全時讀書期間增補與實習或工作期間相等之每月獎助學金5,000元
- 2 增加**企業**參與誘因：
 - 整合經濟部、勞動部等獎勵合作企業機制：
 - 列入經濟部每年申請工安輔導及研發補助等計畫評選加分項目等
 - 得依勞動部規定補助工作崗位訓練費、提供受訓學員專業技術訓練指導等
 - 增加中小型企業參與機會，高中增加高二起辦理10週以上校外實習之模式
- 3 增加**學校**參與誘因：提高技專院校辦理工業類計畫之開班經費(每班70萬元)，技高參與學校每校每院最高補助30萬元。



111學年度共核定**227**案，較前一年度增加**3**倍
增加技高生申請參與計畫機會共**1萬1,703**個名額



參、本部重點政策與專項推動計畫

- 重點政策
- 產學共育
- 專項人才培育計畫



大學校院STEM領域及女性研發人才培育計畫

- 連結大學與產業資源，鼓勵STEM領域與非STEM領域師生投入STEM領域研究，包括
 - 參與之培育機制、產學共同指導學生完成實務專題製作或產學合作研發計畫等
 - 加強建立女性友善學習研發環境
- 擇優補助最高**300萬元**，另加**碼補助100萬元**用於支持女性師生投入STEM領域就業輔導



- 110年共核定28校55案
- 34案為女性計畫主持人
- 參與學生數為762人，其中女學生達470人



資通訊(資安)人才培育

- 學士班達**320名/年**以上、碩士班(含碩專班)達**500名/年**以上、
- 博士班達**80名/年**以上、師資擴增**80名/4年**



建立多元升學進路

(112年推動)

建立大學及四技二專多元升學管道，

• 特殊選才

校系自辦資安考試

• 申請入學/甄選入學

資安相關檢測列入有利參採資料

• 技優保送/甄審入學

競賽得獎、數位部資安檢定證照等



協助大學精進 資安人才養成

• 招生名額

針對AI及資安相關系所，得專案擴充外加招生名額

• 師資員額 (110年推動)

協助國立大學資安師資員額請增及彈性薪資

• 系所補助

補助新增資安系所開辦費

• 彈性措施

針對已擴充AI及資安招生名額之系所，得彈性放寬生師比限制



強化大學及高中職 資安課程實務

• 高中課程

強化並導入資安實務基礎課程模組，辦理課程模組教師培訓

• 大學課程

發展並推廣新型態實務資安示範課程(模組化)，強調實作演練



重點產業創新人才培育先導計畫(1/3)

計畫名稱	期程	重點領域/產業
智慧晶片系統與應用人才培育計畫	110-113	智慧終端裝置晶片系統與應用、智慧健康晶片系統與應用、智慧環境晶片系統與應用
先進資通訊安全人才培育計畫	110-113	應用系統軟體安全、IoT安全、滲透測試、金融科技安全、數位鑑識...等
人工智慧技術及應用人才培育計畫	111-114	AI系統平台、AI電腦視覺、自然語言處理、AI人工智慧應用領域(生醫、製造、服務、金融)、AI電腦對局、AI機器人
5G行動寬頻人才培育計畫; 下世代行動通訊技術人才培育計畫	107-111 112-115	5G基頻通訊技術、5G行動網路協定與核網技術、下世代物聯網整合系統、5G天線與射頻技術
前瞻顯示科技與跨領域人才培育計畫	110-111 112-113	顯示科技、驅動 I C、醫學科技、體育運動科技等相關產業



重點產業創新人才培育先導計畫(2/3)

計畫名稱	期程	重點領域/產業
智慧製造跨域整合人才培育計畫	110-115	能源、3C、航太、半導體、電子資訊、金屬運具、機械設備、食品與紡織等智慧機械相關產業
精準健康產業跨領域人才培育計畫	111-114	智慧健康：精準醫學、智慧醫材、健康福祉；多元農業：食品創新、精準農業、多元健康
永續能源跨域應用人才培育計畫	111-114	再生能源開發、節能技術應用、生質廢棄物應循環應用、儲能與智慧電網、能源管理技術、碳匯與負碳技術等相關產業
智慧創新跨域人才培育計畫	108-111	電商金融科技、文化創意與多媒體、大數據分析、智慧感知與互動體驗
智慧創新關鍵人才躍升計畫	112-115	多媒體與人機互動、物聯網與區塊鏈、大數據與雲原生、系統軟體、量子計算



重點產業創新人才培育先導計畫(3/3)

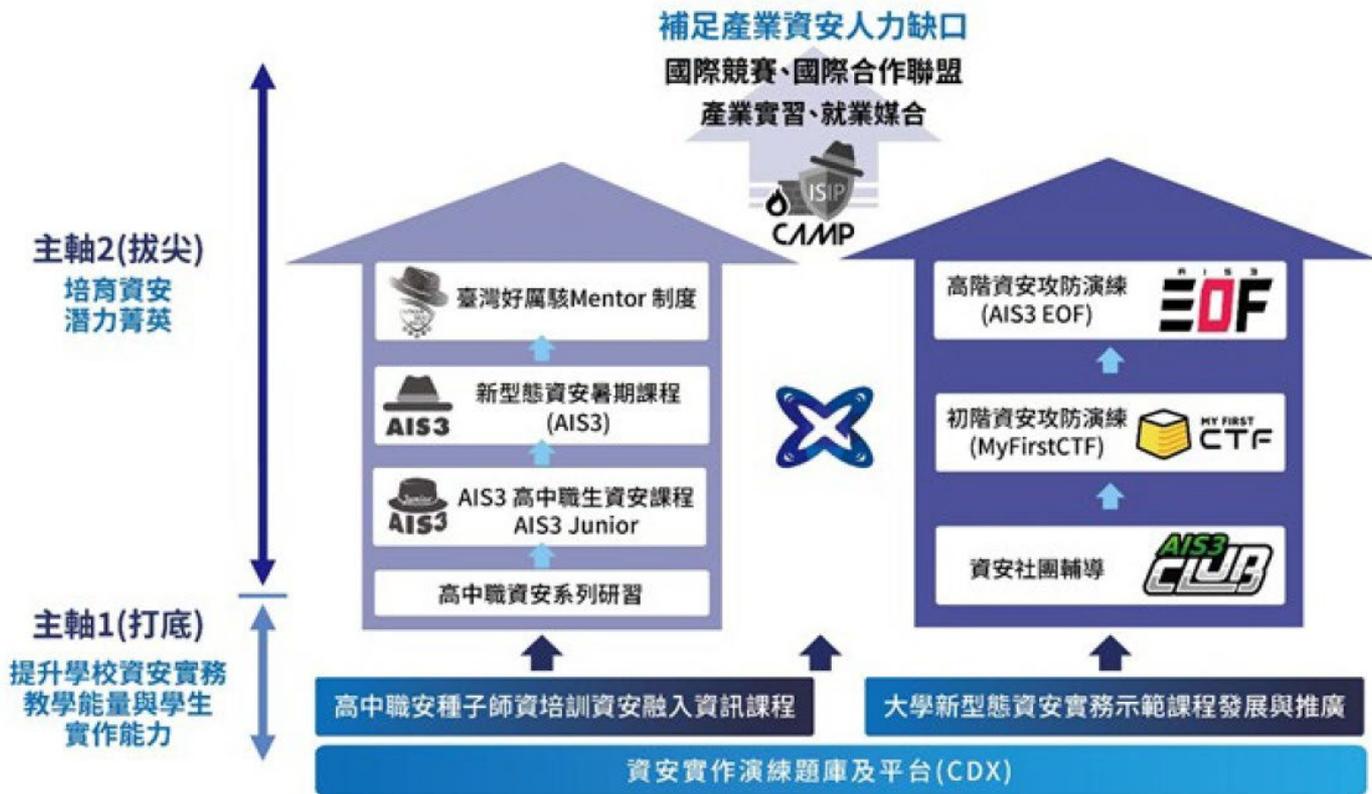
- 發展**前瞻技術與應用**相關課程、實作教學模組，提升學校教研能量
- 以**PBL、總整課程、競賽活動**等具實務應用與創新挑戰之學習模式，誘發學生學習動機，促進跨域學習社群，厚植學生跨域數位與系統整合能力
- 推動**場域實作或實習、創新應用與場域驗證**，提升學生實務能力
- 運用**線上(online)、線下(offline)整合學習(OnO)**，強化大專校院**新興數位科技導入教學**，活化、提升學習效益





重點產業創新人才培育先導計畫-成果例舉(1/3)

● 先進資通訊安全人才培育計畫(110-113年)





重點產業創新人才培育先導計畫-成果例舉(2/3)

潔能系統整合與應用人才培育計畫(107-110年)

11座綠能系統
實踐基地



30萬造訪人次





重點產業創新人才培育先導計畫-成果例舉(3/3)

生醫產業與新農業跨領域人才培育計畫(107-110年)

型塑校園創業氛圍
培育創新創業人才

成功
創業

27團隊27家公司

技轉
Spin-in

18團隊

產學
合作

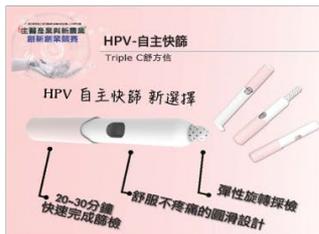
36團隊

競賽
獲獎

62團隊

培育
總數

679團隊 3,216人次





肆、結語

- **強化留才攬才環境**：配合國發會移民政策規劃，因應國內重點產業人力需求，鬆綁人才培育法規，彈性薪資結構，引導穩定有序開放招生，擴大招收僑港澳外生，並強化留才攬才環境
- **引導學校實踐ESG**：因應聯合國永續發展目標(SDGs)，引導大學從大學社會責任(USR)出發，落實大學實踐ESG，進而培養能協助社會及企業實踐ESG所需人才
- **創新產學鏈結共育人才培育模式**：因應後疫情時代來臨，產業面臨挑戰，以符應產業需求，強化產學鏈結共育重點產業領域人才



簡報結束





附件



玉山學者計畫

- 107至111年累計通過玉山(青年)學者202案，另110年起針對未通過但仍獲各校聘任並核予彈性薪資之優秀學者，教育部新增單獨補助行政支援費，累計33案，共核定235案。
- 107至110年已聘任之玉山(青年)學者131位，依學者過去國外任職學校排名分析，世界排名前50大之已聘任者，QS共52名，THE共有55名。如以世界排名前100大統計，QS共68名，THE共有70名，佔已來台學者五成以上。

	1-5	6-10	11-50	51-100	101-200	201-500	500以上	其他
QS	12	3	37	16	17	11	9	26
THE	12	6	37	15	14	13	7	27

備註：「其他」指未進入QS或THE排名，或者前服務單位為學術研究機構或公司者。

- 其餘非在大學任職之學者，其前任職單位亦為世界知名企業或機構，如：日本國立研究開發法人物質材料研究機構、加拿大圓周理論物理研究所、特神經科學責任有限公司(Dart NeuroScience LLC)、美國國家超級電腦應用中心、台達研究院、美商雪佛龍能源科技公司、全球石墨烯集團等知名企業。