

# 教育部高等教育深耕計畫

## 教務處主政之各學院教學創新推動計畫提報項目說明

2022/10/04

### 壹、計畫目標

本校教務處主政之各學院教學創新推動計畫之目標如下，請各學院卓參本校第二期高教深耕計畫之標竿學校（東京大學、UCLA），及各學院自訂標竿學校，配合本校教務處深耕計畫核心推動項目，提出學院年度規劃方案。

- 一、**教學創新精進**：請各教學單位依本校「固本深化，跨域創新」之創新學習架構，建構學習者為中心的學習環境，讓學生得適性與跨域探索而多元發展。請檢視現有課程架構，推動領域專長，強化課程間連結性。並以領域專長為基礎，推動「系進院出」的院學士模式，讓學生可依志趣，創意結合各領域專長而打造專屬的學士學位，塑造未來的多元可能性。同時融入探究式學習 (Inquiry-based Learning) 之教學法，結合真實情境以觸發學生學習動機並培養學生自主學習的能力。
- 二、**推動教學國際化**：本校以在 2024 年成為雙語標竿學校為目標，積極提升學生英語能力程度，與所修習英語授課 (English as a medium of instruction, 簡稱 EMI) 課程之比例，以期培養具全球視野及國際移動力的人才。各教學單位應提升 EMI 課程數量，並提供相關誘因或設計相關機制，鼓勵學生修讀 EMI 課程。
- 三、**提升產學合作連結**：為讓學生綜整、反思所學之知識與技能，並與未來職涯接軌，本校鼓勵推動總整課程 (capstone course)，內容包括設立學士榮譽學程、推動實習課程，並/或開授專題計畫、專題討論等課程，建立學生系統思考能力。
- 四、**推動基礎能力課程**：讓學生可透過中文/英文清晰、有條理地表述專業，亦可透過程式語言解決問題。因此各院系所學位學程應推動與領域知識整合之學術寫作及口語表達課程，從中訓練學生的邏輯、統整和批判思考等能力；並建構連貫式資訊科技教育，讓學生可結合運算思維並善用資訊科技以理解、分析和解決問題。
- 五、**推動數位學習與教學創新**：為融合傳統與數位學習的優勢，以提升教學成效，培養學生自主學習能力，本校鼓勵教師運用數位平台如 NTU COOL 等，融入課堂教學，採取線上或混成教學。也鼓勵各院系所學位學程設置未來教室等具備多元互動的參與式學習環境，改變學生的課堂學習型態。
- 六、**學院自訂項目**：依學院特性及需求，自訂教學創新策略、作法與績效指標。

## 貳、核心推動項目

配合本校高等教育深耕計畫推動事項，本校教務處研擬推動項目如下。請各學院配合全校整體教學創新策略之推動重點及說明撰寫計畫書。除教務處訂定之推動項目外，各學院亦可依需求增列自訂項目、策略、作法與績效指標。

### 項目一：教學創新精進(績效指標 1-1 ~ 1-6)

請各教學單位依本校「固本深化，跨域創新」之創新學習架構，建構學習者為中心的學習環境，讓學生得適性與跨域探索而多元發展。請檢視現有課程架構，推動領域專長，強化課程間連結性。並以領域專長為基礎，推動「系進院出」的院學士模式，讓學生可依志趣，創意結合各領域專長而打造專屬的學士學位，塑造未來的多元可能性。同時融入探究式學習 (Inquiry-based Learning) 之教學法，結合真實情境以觸發學生學習動機並培養學生自主學習的能力。

#### 1. 檢視課程架構以優化課程關連性，建立領域專長

為讓學生的學習更具方向性，且易於適性探索而增加學習多元性與自由度，各學院系所學位學程應檢視現有課程地圖，評估課程間之關連性。請各學院系所學位學程可卓參本校 [領域專長實施要點](https://www.aca.ntu.edu.tw) (請至教務處網頁 (<https://www.aca.ntu.edu.tw>) 查詢，路徑：教務處→教師→教學行政→領域專長計畫申請專區)。

為建構跨域的學習環境，讓學生不僅精通自身主修，亦可旁通其他學科領域而具備二個以上之專長，本校推動領域專長 2.0，並鼓勵既有領域專長進行優化，方向為跨單位合作開授領域專長，並可邀請業師共同規劃，且課程內容應融入總整課程，期能淡化學習邊界。

除推動領域專長 2.0 與進行既有領域專長優化外，本校亦鼓勵各單位繼續推動跨領域學分學程，除持續檢討現行學分學程授課品質與開課穩定性外，亦鼓勵新設、優化符合學生所需之跨領域學分學程。

#### 2. 推動「院學士」

為培養跨領域的人才以因應未來複雜多變的社會環境，本校鼓勵各學院以領域專長/學分學程/跨域專長為基礎，推動「系進院出」的院學士模式，讓學生可依志趣，創意結合各領域專長而打造專屬的學士學位，塑造未來的多元可能性。

#### 3. 引導學生探究式學習

本校鼓勵教師在課程設計中導入探究式教學法，旨在呼應本校「學習者為中心」的未來大學理念，由教師設計結合真實情境的教案，或採行問題、專案導向的課程，引導學生成為主動的探究者，不僅提升自主學習動機，也因瞭解現實問題的複雜性，可以調動學生跨域探究與整合的積極性。

## 項目二、推動教學國際化(績效指標 2-1 ~ 2-2)

本校以在 2024 年成為雙語標竿學校為目標，積極提升學生英語能力程度，與所修習 EMI 課程之比例，以期培養具全球視野及國際移動力的人才。各教學單位應提升 EMI 課程數量<sup>1</sup>，並提供相關誘因或設計相關機制，鼓勵學生修讀 EMI 課程<sup>2</sup>。

### 1. 系所學位學程之專業課程英語化：

為提升國際化教學環境，請針對英語授課進行通盤、具系統性的規劃，打造英語專班或提供足夠的英文授課課程，滿足學生畢業需求；並提供相關誘因，鼓勵學生選讀英語授課課程。方法例示如下(各教學單位可有更多元推動方式)：

- (1) 課程盤點與整合：必修課程可以學院為單位進行整合，同一課程開授 2 班(以上)，其中 1 班可轉為英語授課，提升師資配置與開課效益。
- (2) 建構連貫式 EMI 課程：例如推動雙語化之領域專長，讓學生可循序修習 EMI 課程而具備系統知識。
- (3) 高階課程：針對高年級銜接研究所課程，設計為英語授課，以吸引國際生選讀碩士班、博士班學位。
- (4) 結合數位科技：讓學生可反覆瀏覽影音而深化學習；學生可於課前預習，課堂間可設計更多本地生與國際生交流、互動的機會。

### 2. 國際學者參與授課<sup>3</sup>：

鼓勵各單位利用國外學者短期來臺訪問期間(數週至或一學期不等)聘為客座教師，並可結合本校[開授密集課程注意事項](#)以開授短期密集課程；國外學者亦可透過遠距教學等模式開課，緩解疫情期間人員交流不易的問題，不僅多元化國際交流方式，且可豐富學生的學習內容。

---

<sup>1</sup>如著重於語言學習而非專業學科內容之英文課程不應列為 EMI 課程。

<sup>2</sup>依教育部「大專校院學生雙語化學習計畫」，採成果導向(outcome-based)之考核原則，考核對象為大二及碩一學生，所修學分為 EMI 課程之比例應逐年提升。故各系所學位學程應配合提出相關誘因或配套措施，使大二及碩一學生所修讀 EMI 比例可逐年提升。

<sup>3</sup>「提高與國外學者共同開授之課程數成長情形」為教育部第二期深耕全校型計畫之共同性關鍵績效指標之一。

### 項目三、提升產學合作連結 (績效指標 3-1 ~ 3-3)

為讓學生綜整、反思所學之知識與技能，並與未來職涯接軌，本校鼓勵推動總整課程，期能建立學生系統思考能力。總整課程<sup>4</sup>的類型包括專題計畫 (project)、學士論文 (thesis)、專題討論 (seminar)、實習 (internship)、綜合考試 (comprehensive examination)、學習歷程檔 (portfolio，主要在藝術與設計領域) 等。總整課程的設計與內涵，可詳本校教務處教學發展中心介紹 (網址：<https://www.dlc.ntu.edu.tw/>，路徑：研究成果→課程精進計畫→總整課程)。

#### 1. 推動學士榮譽學程

為鼓勵對學術研究具有興趣之學士班二年級 (含) 以上學生，透過研修難度、深度且學習評量嚴謹之高階課程，及早投入特定知識領域進行研究，建議各學系與學位學程開設學士榮譽學程，以引導探究能力強之學生提早參與研究，深化、累積、應用探究能力，培養未來學術新秀。有關本校[學士榮譽學程實施要點](#)可至教務處課務組，路徑：教務處→關於本處→課務組→相關法規。

#### 2. 推動實習課程

實習課程<sup>5</sup>旨在透過到真實場域，結合做中學的學習模式，讓學生有機會統合運用並反思所學，檢核並展示學生的學習成效，並提升學生職涯競爭力。

#### 3. 其他總整課程

不同領域可採不同型態的總整課程以統整、深化學生所學而檢視其核心能力。故鼓勵教師在課堂融入實作與實驗，例如推動專案導向學習 (project-based learning)、問題導向學習 (problem-based learning)，翻轉學生在傳統課堂的學習型態，深化學生的學習成效。

各學院系所學位學程可藉此機會整併性質相近之課程，增加單一課程學分數，該增加的學分數融入專題計畫、專題討論、成果展演 (結合學習歷程) 等概念，打造專屬符合自身領域特性與需求的總整課程，亦有利於師生投注更多心力於課程深化。

---

<sup>4</sup> 總整課程應具 ICRT 的 4 個功能：統整 (integration) 指在最後一年提供學生統整先前所學；收尾 (closure) 指在最後一年讓學生總結所學，為大學學習劃下完美句點；反思 (reflection) 指藉由最後一年所學，讓學生反思而瞭解、釐清是否尚有不足或應補強之處；銜接 (transition) 指透過最後一年學習產生具體的學習成果而銜接畢業後職涯。相關定義請詳符碧真，2017，「大學學習成果總檢驗：合頂石－總結性課程」，《教育研究集刊》，63 (1)：31-67。

<sup>5</sup> 「實習課程」定義請詳校庫學 2：「係指學校依校內訂定『學生實習辦法』規定辦理，亦即學校系所規劃具有學分或時數之必修或選修課程，且安排學生進行實務與理論課程實習，並於實習終了取得考核證明繳回學校後，始能獲得學分或滿足畢業條件者。」實習將為第二期深耕計畫「產學合作連結」面向的共同性衡量績效指標之一。

「實作 (實驗) 課程」：係指對應問題導向所進行「做中學」之實踐型課程 (不包括服務學習課程)。

#### **項目四：推動基礎能力課程 (績效指標 4-1 ~ 4-4)**

讓學生可透過中文/英文清晰、有條理地表述專業，亦可透過程式語言解決問題。因此各院系所學位學程應推動與領域知識整合之學術寫作及口語表達課程，從中訓練學生的邏輯、統整和批判思考等能力；並開授相關程式設計課程以建構連貫式資訊科技教育，讓學生可結合運算思維並善用數位科技以理解、分析和解決問題。

##### **1. 溝通表達課程**

為增進學生溝通表達能力，精進其專業學術表述能力，鼓勵各學院系所學位學程開授學術寫作與口語表達課程，並可專開結合學科屬性的專項寫作課程 (writing in the discipline)，培養學生溝通、知識轉譯等能力，以促成有效的學術交流互動。

##### **2. 設計連貫式資訊教育課程**

為厚植學生的運算思維等基礎能力並增益其結合電腦科學解決原領域問題能力，鼓勵各系所與學位學程推動與領域知識整合之連貫式資訊科技教育如下：

- (1) 持續擴充基礎程式設計課程，使不分領域之學生普遍具運算思維能力。
- (2) 開授與領域知識整合的專項程式設計課程，用以解決該領域的問題而奠定跨領域學習的基礎。
- (3) 設計可依修習學生屬性之深碗化、模組化課程，以滿足不同基礎與背景的學生之需。
- (4) 依校庫學 29 揭示之數位科技跨域學程模式<sup>6</sup>，推動資訊科技導向的領域專長或學分學程，建構涵蓋領域知識、資訊科技，甚至能延伸至產業應用的基礎、核心、進階/應用之課程架構，進階/應用的課程建議可為總整課程。透過連貫式的教育，讓非資訊領域的學生能成為具備資通訊數位能力的跨領域人才。

---

<sup>6</sup>可詳教育部大專校院非資通訊系所開設「數位科技微學程」指引 (guideline)。

## **項目五：推動數位學習與教學創新(績效指標 5-1 ~ 5-3)**

為融合傳統與數位學習的優勢，以提升教學成效，培養學生自主學習能力，本校鼓勵教師運用數位平台如 NTU COOL 等，融入課堂教學，採取線上或混成教學。也鼓勵各院系所學位學程設置未來教室等具備多元互動的參與式學習環境，改變學生的課堂學習型態。

### **1. 數位學習與混成學習 (Blended Learning)<sup>7</sup>：**

請各教學單位善用 NTU COOL 平台設計數位課程，讓教學、學習可以跳脫時空藩籬，透過同步、非同步數位學習資源，以期提升學生自主學習能力，並營造創新多元與參與式之學習場域。除善用數位教學平台外，為培養學生自主學習習慣與能力，各學系所學位學程可有以下規劃：

- (1) 各學院基礎理論課程應數位化、模組化，以利學生自主學習。
- (2) 開設可採計學分之線上課程。
- (3) 其他可彰顯本校學術成果或具臺灣本土特色之課程：本校推動雙語教育，不僅著重教學國際化，亦鼓勵各學系所學位學程將可彰顯本校學術成果或具臺灣本土特色之課程數位化，加入 NTU MOOCs 課程拍攝計畫，提升本校教學之國際能見度及影響力。

### **2. 數位科技融入教學：**

為提升學生的學習參與及成效，並實現教學創新與打造多元互動學習環境及創造未來教學的可能性，推動各學院系所學位學程建置未來教室及智慧型討論室。此教室導入 IoT (Internet of Things)、BYOD (Bring Your Own Device)、專案導向學習等概念，配備先進教學設備、支援多種教學情境、營造參與式教學氛圍。各學院系所學位學程可逐年規劃建置智慧型討論室及未來教室，並樹立創新教學示範模組，作為院內推廣未來教學的實驗場域。

除打造未來教室外，為因應社會發展趨勢，鼓勵教師將尖端科技與數位媒體教材融入課堂教學，提供學生科技新知，減少學用落差。

- (1) 鼓勵人工智慧、擴增實境/虛擬實境 (AR/VR) 等技術融入教學活動設計，提升學生接觸、學習及應用尖端科技之學習經驗。另亦可運用機器學習、資料探勘、大數據分析等方式分析學生學習行為與學習成效，以提升教學品質。
- (2) 開發系列數位學習課程，如人工智慧 (AI)、機器學習、大數據分析、金融科技 (FinTech) 等主題課程。

---

<sup>7</sup> 混成學習兼採數位及實體兩種學習環境之長處，透過師生線上及實體之互動，增加學生參與感及學習成效。

#### 項目六：學院自訂項目

依學院需求，自訂教學創新策略、作法與績效指標(若無，本項可不提出)。

### 參、共同績效指標(附表 1)

1. 以下績效指標項目為本校學院共同推動之項目指標，不可刪除。
2. 學院自訂指標請新增至「自訂績效指標」(附表 2)

高教深耕計畫 推動面向	項目	質化指標	衡量基準 (計算公式)	111 年達成值		112 年目標值		本計畫參考 頁數
				110-2	111-1	111-2	112-1	
項目一 教學創新精進	1-1 建立課程地圖 2.0 (為質化指標，請以 文字敘述)	以領域專長為區 塊，進行課程地 圖之調整	系所通盤檢討後之整體 課程架構之成效描述					
	1-2 設置領域專長	設置領域專長	領域專長修課人次 (外 系選修人次)					
			優化領域專長數					
			新設領域專長數					
			完成設置領域專長之系 所學位學程數					
	1-3 推動院學士情形 (新增)	設置院學士之進 度	成立院學士學位數					
			核准同意修讀院學士之 學生數					
			院學士制度之輔導學生 人數					
			取得院學士學位學生數					
	1-4 以學院為教學核 心、跨系所整合之 課程	授課品質與學生 學習成效	跨系所整合之課程數量					
			修課學生總人次					
	1-5 學生跨域學習	跨領域學分學 程、跨域專長、 單位合開領域專	跨領域學分學程、跨域 專長、跨單位合開領域 專長數					



		長設置	修讀跨領域學分學程、 跨域專長、跨單位合開 領域專長之學生人數					
項目二 推動教學國際化	2-1 全英語授課 (部 訂)	授課品質與學生 學習成效	基礎或通識等對外服務 性英語授課課程數					
			修課學生總人次					
			專業課程英語授課課程 數					
			修課學生總人次					
			數位或遠距英語授課課 程數					
	修課學生總人次							
項目二 推動教學國際化	2-2 國際學者參與教 學	授課品質與學生 學習成效 (實 體、純數位、實 體數位混成教 學、遠距教學或 其他類型) 以及 學習成效評估和 檢核作法	與國外學者共同開授之 課程數 (限可計入本校學 生學分)					
			修課學生總人次					
項目三 提升產學合作連結	3-1 推動學士榮譽學 程	授課品質與學生 學習成效	成立學士榮譽學程數					
			核准同意修讀學士榮譽 學程之學生數					
			取得學士榮譽學程之學 生數					

	3-2 實習制度之規劃，強化實務教學模式 (部訂)	實習學生之安全維護、實習輔導及實習成效確保	開設實習之課程數 <sup>8</sup>					
			修課學生總人次					
	3-3 其他總整課程之推動	開授專題計畫 (新增)	開設專題計畫之課程數 <sup>9</sup>					
			修課學生總人次					
		開授專題討論 (新增)	開設專題討論之課程數 <sup>10</sup>					
			修課學生總人次					
		成果展演與學習歷程檔案 (新增)	成果展演之課程數 <sup>11</sup>					
			修課學生總人次					
	通過公職考試與證照 (新增)	通過公職考試與證照之學生人次 <sup>12</sup>						
	項目四 推動基礎能力課程	4-1 開設程式設計課程 (部訂)	授課品質與學生學習成效	開設程式設計相關課程數 <sup>13</sup>				
修課學生數 (唯一化)/占全院學生百分比								
4-2 開設數位科技跨		授課品質與學生	開設資訊科技導向之領					

<sup>8</sup> 同註腳 5 之校庫定義，依校內訂定「學生實習辦法」規定辦理，亦即學校系所規劃具有學分或時數之必修或選修課程，且安排學生進行實務與理論課程實習，並於實習終了取得考核證明繳回學校後，始能獲得學分或滿足畢業條件者。

<sup>9</sup> 符合總整課程 ICRT 架構的專題計畫定義，請詳註腳 4。

<sup>10</sup> 符合總整課程 ICRT 架構的專題討論定義，請詳註腳 4。

<sup>11</sup> 指藝術及設計領域學生蒐集自己多面向的學習活動、創作或作品(繪畫、攝影、視覺創作等)及反思報告(reflection essay)，集結成冊。請詳註腳 4 之第 40 頁。

<sup>12</sup> 定義比照校庫學 17。

<sup>13</sup> 「程式設計」課程定義請參照校庫學 29：「針對不同專業領域及應用型態發展客製化之程式設計課程，使大學因應學生面對數位經濟環境的學習需求，提供學生(不限資訊科技相關專業領域)修讀程式設計課程機會，藉以提升學生具備運用資訊科技能力，進而增進學生對邏輯運算及程式設計之基本認知。」課程名稱有「程式設計」、「程式語言」等關鍵字即屬之；若課名未有該關鍵字，但於該科目教學大綱中載明包含「程式設計」或「程式語言」教學內涵且於課程中，學生確有實際從事撰寫程式之作業或活動，亦屬之。

	域學程數 (新增)	學習成效	域專長/跨域專長/學分學程數						
			修習資訊科技導向領域專長/跨域專長/學分學程之學生人次						
	4-3 強化學生學術寫作能力	開設學術寫作、專項學術寫作課程及學生之學習成效	開設學術寫作、專項學術寫作之課程數						
			學術寫作、專項學術寫作課程之修課人次						
	4-4 強化學生口語表達能力	開設專業口語表達課程及學生之學習成效	開設專業口語表達之課程數						
			專業口語表達課程之修課人次						
	項目五 數位學習教學創新	5-1 運用數位教學平台進行混成學習	課程之數位化類型(純線上、混成教學,或其他類型)、數位化方式、以及學習成效評估和檢核作法	純數位/數位實體混成課程數					
				純數位/數位實體混成課程修課學生總人次					
5-2 推動未來教室教學模式		課程品質與學生學習滿意度	參與課程數						
			修課學生總人次						
5-3 開授可彰顯臺大學術成果或具臺灣本土特色之線上課程		課程品質與學習滿意度	錄製課程數						
			觀課總人次						

## 肆、自訂績效指標(附表 2)

說明：

質化指標應具體說明檢核方式；量化指標應有明確之衡量基準。

高教深耕計畫推動面向	項目	質化指標	衡量基準 (計算公式)	110 年達成值		111 年目標值		本計畫參考 頁數
				109-2	110-1	110-2	111-1	
(項目一) 學院自訂項目								
(項目二) 學院自訂項目								

## 伍、審查方式

請以學院為單位，提出整體計畫之申請。本校教務處將召開各學院深耕計畫-教學創新推動計畫諮詢委員會，根據各學院計畫書內容評定經費分配之優先順序及補助金額。

### 一、計畫期程

本計畫自 112 年 1 月 1 日至 112 年 12 月 31 日止。

### 二、經費支用原則

補助經費含經常門及資本門，比率由本校教務處彈性調整，112 年度經費比以 6.5：3.5 為原則。支用項目建議如下：

- (一) 人事費：指兼任教師鐘點費、專案計畫教師校聘人員、專任研究助理、兼任行政助理月薪資，及以上人員之勞、健保及勞退金等人事相關費用。總額不得超過本處核定各單位總經費之 50%。
- (二) 業務費：講座鐘點費、短期臨時人員/工讀生工作費、教師獎勵金、舉辦相關教學及學習活動、經營教師社群所需經費、移地教學之出國機票、製作數位教材或創新教學課程、實作費用、編製教材教案所需稿費、諮詢費、資料收集費等開設程式設計課程或舉辦相關學習活動、建置國際化教學環境、國內外學術活動費用等相關費用。
- (三) 資本門：充實創新教學與程式設計教學所需軟、硬體資源等相關費用。基於本處主政深耕計畫部分為「教學創新推動計畫」，未包含學術研究計畫性質，如單位欲核銷研究計畫相關之項目，建請改以符合研究計畫類之計畫項下經費支應。
- (四) 依教育部 108 年 1 月 1 日補(捐)助及委辦經費核撥結報要點之修正，有關教務處主政教學創新推動計畫經費之流用變更說明如下：
  1. 資本門與經常門之經費流用不得超過核定總數 10%。
  2. 經常門(人事費、業務費及國外差旅費)經費流用不得超過經常門核定總數 30%。
  3. 人事費不得流入。流出不得超過人事費核定總數 10%。請貴學院明確編列人事費之金額及支用項目。
  4. 為免影響經費執行率，若學院實有經費流用變更之需求而比例超出以上規定，應於教務處主政之深耕計畫經費及變更申請書詳敘理由，經教務長同意後始得辦理。

## 陸、預期效益

敬請學院依實際所提計畫內容訂定預期效益，以作為未來考評及經費補助之依據。