

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

2021/10/28

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，並請各學院卓參本校標竿學校（京都大學、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、**課程精進**：請各學系所學位學程檢視或重整現有課程架構，推動領域專長，強化課程間連結性以厚植學生核心能力。融入探究式學習 (Inquiry-based Learning) 之教學方法，培養學生發現、探索和解決問題的能力，強化理論與實務的連結，深化學習成效並解決實際社會問題。另為連結教學、研究與實作，充分發揮學生研究能量，本校鼓勵各學系設立榮譽學士學程，期使具研究潛能之學士班學生提早參與研究。
- 二、**推動跨域學習**：本校推動「系進院出」的校院學士模式，並持續鼓勵各院系所推動跨域學位學程、學分學程等，讓學生依專業、興趣、性向、能力有不同課程修習之組合，跳脫傳統學科疆界，更易於適性探索並創造更多元的跨域學習機會，提升學生競爭力以銜接並適應不斷變遷的未來社會。
- 三、**建構完善能力養成課程**：積極厚植學生基礎能力，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，並開授相關程式設計課程以建構連貫式資訊科技教育，培養學生數理邏輯、系統化思考等運算思維。
- 四、**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。各教學單位應提升英語授課課程數量，並研擬國際人才延攬之策略。
- 五、**數位學習教學創新**：為結合傳統教育與數位學習的優勢，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參與式主動學習環境，在未來教室創造多元互動學習環境，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：課程精進(績效指標 1-1~1-5)

請各學系所學位學程檢視或重整現有課程架構，推動領域專長，強化課程間連結性以厚植學生核心能力。融入探究式學習 (Inquiry-based Learning) 之教學方法，培養學生發現、探索和解決問題的能力，強化理論與實務的連結，深化學習成效並解決實際社會問題。另為連結教學、研究與實作，充分發揮學生研究能量，本校鼓勵各學系設立榮譽學士學程，期使具研究潛能之學士班學生提早參與研究。

1. 檢視課程架構以優化課程關連性，建立領域專長

為建立更清晰的學習脈絡，各學院系所學位學程應檢視現有課程地圖，評估課程與課程間之銜接是否與時俱進，並為因應社會未來發展需求考慮增刪調整現有課程，或調整修習學分數，並逐步確立各學院系所學位學程專業領域特色，目標是建置以「課程模組」為基礎的新版課程地圖 2.0。

有關本校領域專長實施要點可至教務處網頁 (<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。

2. 深化課程內涵

為鼓勵教師在課堂中加入實務操作如習題演練、專題發表、成果展演等，建議各學院系所學位學程整併性質相近之課程，增加單一課程學分數，以利師生投注更多心力於深化課程，建議課程之類型如下：

(1) 開設實作(實驗)/實習課程¹：

鼓勵教師積極開設實作課程、安排學生至產業實習，並有學分授予。透過做中學的學習模式，讓學生有機會統合運用習得之知識與技能，深入反思所學，有效展現並檢核學生應用所學知識理論之成果，以期提升學生職涯發展能力。

(2) 融合前瞻研究與教學：

鼓勵各學院系所學位學程自行或與國際知名大學聯合開發實務與創新兼備或支持尖端研究之高階課程。

(3) 所培育之人才用以解決社會重要議題：

高等教育深耕計畫以「善盡社會責任」為重點目標之一，鼓勵各學

¹「實習課程」：係指對應專業能力所進行之職場屬性實務學習課程(實驗課程及實作訓練課程)。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及專題討論)。

院系所學位學程以專案導向學習 (project-based learning)、問題導向學習 (problem-based learning)，鼓勵學生主動了解社會需求、運用專業能力或創意，實際參與協助解決社會問題。

3. 創新教學模式

為提高學生的學習動機及學習成效，鼓勵教師積極參與教學研究實踐計畫，在教學中運用新穎的方法與策略，使教學能夠生動活潑而富有變化，以引起學生的學習興趣，並深化其學習內涵。建議採行之作法如下：

(1) 引導學生探究式學習：

本校為培養學生「以研究為本的學習」能力，建議各學院系所學位學程開設大學生專題討論或在課程設計中導入探究式教學法。使學生從大一開始就進行探究式的學習，並於高年級提供學生整合專業領域所學，加深、加廣的整合式課程經驗 (capstone experience)，將理論與實務結合，以增強其獨立解決問題的實力。

(2) 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。

項目二：推動跨域學習 (績效指標 2-1 ~ 2-2)

本校推動「系進院出」的校院學士模式，並持續鼓勵各院系所推動跨域學位學程、學分學程等，讓學生依專業、興趣、性向、能力有不同課程修習之組合，跳脫傳統學科疆界，更易於適性探索並創造更多元的跨域學習機會，提升學生競爭力以銜接並適應不斷變遷的未來社會。

1. 建構完善跨域學習機制

各學院系所學位學程在課程模組基礎上完成建構「領域專長」後，可進一步鬆綁畢業學分要求，開放學生修習外系之領域專長課程，使學生可依個人興趣或生涯規劃安排自主學程，各學院系所學位學程亦可設置學生自我導向之總整計畫，提供與實務鏈結之課程或實習，以「系進院出」的校院學士模式，多元化學生發展選項。

2. 跨領域課程

學系除盤點、重整現有課程以建構領域專長外，本校亦鼓勵突破學系藩籬，提供學生多元學習之管道。

(1) 跨領域學分學程：

除持續檢討現行學分學程授課品質外，亦鼓勵系所學分學程新設、優化符合學生需求之跨領域學分學程。

(2) 跨科系推動領域專長：

除學系所學位學程推動領域專長外，亦鼓勵跨科系推動領域專長，以設置兼具課程關連性及前瞻性、跨領域整合的領域專長，讓學生亦可透過領域專長進行跨域學習。

項目三：建構完善能力養成課程 (績效指標 3-1 ~ 3-3)

積極厚植學生基礎能力，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，並開授相關程式設計課程以建構連貫式資訊科技教育，培養學生數理邏輯、系統化思考等運算思維。

1. 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是資訊科技教育如下：

- (1) 持續擴充「邏輯思維與運算」之基礎程式設計課程，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立跨領域學習的基礎。
- (3) 設計可依修習學生屬性之深碗化、模組化課程，以滿足不同背景之學生之需求。

2. 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。

項目四、教學國際化(績效指標 4-1~4-3)

本校以在 2024 年成為雙語標竿學校為目標而積極提升學生英語能力程度，以及所修習英語授課 (EMI) 課程之比例，以期培養具全球視野及國際移動力的人才。各教學單位應提升英語授課課程數量，並研擬國際人才延攬之策略。

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，提供英語專班或足夠的英文授課課程，以滿足學生畢業需求。方法可如下(此為例示，各教學單位可有更多元推動方式)：

- (1) 課程多班次開授：同一課程開授 2 班 (以上)，其中 1 班為英語授課。
- (2) 課程盤點與整合：必修課程可以學院或跨學院進行整合，其中 1 班可轉為英語授課，提升開課效益。
- (3) 模組課程：設計特定領域專業或主題之模組課程為全英語授課班次，鼓勵教師組成社群而共同開課，強化課程間關連性，讓學生可循序漸進地修習。
- (4) 高階課程：針對高年級銜接研究所課程，設計為英語授課，以吸引國際生逕讀碩士班、博士班學位。
- (5) 結合數位科技：讓學生可反覆瀏覽影音而深化學習，並提升本地生與國際生交流、互動的機會。

2. 國際學者參與授課：

鼓勵各系所學位學程利用國外學者短期來台訪問期間(數週至或一學期不等)聘為客座教師，開授短期密集課程；國外學者亦可無須入境，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，並多元化國際交流方式。

3. 規劃國際實習：

為提供學生可將所學結合實際場域，活用知識，鼓勵各教學單位規劃並補助學生國際實習，至產業機構、研究中心、實驗室、學術機構、國際組織等單位，以期落實學以致用之目標。

項目五：數位學習教學創新 (績效指標 5-1 ~ 5-3)

為結合傳統教育與數位學習的優勢，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參與式主動學習環境，在未來教室創造多元互動學習環境，改變學生的課堂學習型態。

1. 數位學習與混成學習 (Blended Learning)²：

請各教學單位善用 NTU COOL 平臺設計數位課程，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。此教室將導入 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。

² 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)	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 課程精進	1-1 建立課程地圖 2.0 (新增, 此為質化指 標, 請以文字敘述)	系所通盤檢討課 程地圖並界定領 域專長	系所通盤檢討後之整體 課程架構之成效描述					
			完成設置領域專長之系 所學位學程數					
	1-2 設置領域專長 (新增)	設置領域專長	領域專長數					
			領域專長修課人數					
			開設實作(實驗)之課 程數					
	1-3 實作(實驗)或實 習制度之規劃, 強 化實務教學模式(部 訂)	實作課程規劃及 學生學習成效	修課學生總人次					
			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 ³				
				修課學生總人次				
			1-4 融入探究式教學 法(新增)	探究式學習課程 規劃及學生學習 成效	參與課程數			
	修課學生總人次							
	1-5 推動學士榮譽學 程(新增)	授課品質與學生 學習成效	成立學士榮譽學程數					
			取得學士榮譽學程學生 數					

³ 同註腳 1 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。

項目二 推動跨域學習	2-1 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					
	2-2 學生跨域學習	跨領域學分學程、跨域專長設置	跨領域學分學程、跨域專長數					
			修讀跨領域學分學程、跨域專長之學生人數					
項目三 建構完善能力養成課程	3-1 開設程式設計及運算思維相關課程 (部訂)	授課品質與學生學習成效	開設程式設計及運算思維相關課程數 ⁴					
			修課學生數(唯一化)/占全院學生百分比					
	3-2 強化學生學術寫作能力 (部訂)	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					
	3.3 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					
項目四 教學國際化	4-1 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 (新增)					

⁴ 「程式設計及運算思維」課程定義請校庫學 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。

			修課學生總人次					
	4-2 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	國際學者參與教學之課程數（限可計入本校學生學分）					
			修課學生總人次					
4.3 國際實習	授課品質與學生學習成效	國際實習課程數						
		修課學生總人次						
項目五 數位學習教學創新	5-1 運用數位教學平臺進行混成學習	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 111 年 1 月 1 日至 111 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，111 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：指專案計畫教師、約用人員、專任助理、兼任行政助理月薪資、兼任教師授課鐘點費，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，建議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。