

# 教育部補助人工智慧跨域共創與實踐應用課程計畫徵件須知

115 年 7 月 14 日臺教資(二)字第 1152701983 號函公告

## 一、依據

教育部（以下簡稱本部）補助人文及科技教育先導型計畫要點（附件 1）。

## 二、計畫說明

近年來，人工智慧（AI）技術快速演進，114 年已邁入以多模態模型人工智慧（Multimodal AI）<sup>1</sup>、代理式人工智慧（Agentic AI）<sup>2</sup>及 AI-PC 普及化為核心的應用擴張階段，且逐漸深入各行各業及日常生活。隨著技術門檻降低，非資訊背景者亦能參與開發與應用，AI 技術與運算能力更是逐步由雲端部署延伸至地端與終端裝置，已成為產業發展與生活場域中不可或缺的重要工具。

有鑒於傳統單師授課模式已難以滿足現今跨域人才培育的需求，本部自 115 年起推動「人工智慧跨域應用與實務創新人才培育計畫」，項下「跨領域創新 AI 應用人才培育子計畫」聚焦於人工智慧跨域與應用與實踐力之養成（計畫簡介詳附件 2）。為引導大學校院規劃人工智慧跨域共創與實踐應用課程，導入「雙師合作授課」制度，由電資領域<sup>3</sup>與應用領域<sup>4</sup>教師擔任計畫主持人，共同規劃、設計與開授具實務價值的專題課程，透過專業知識整合與互補，實現跨域合作，以提升課程完整性與學習深度。

## 三、計畫目標

本計畫期透過電資領域與應用領域教師協同教學，結合專題導向學習模式（Project-Based Learning，PBL<sup>5</sup>）與融入場域情境議題；課程從真實情境出發，由產業或應用場域提供真實或模擬情境案例，讓學生在雙師協同與業界專家引導下，進行資料分析、AI 技術應用與原型設計，培育其跨域整合、問題解決、團隊合作能力與 AI 倫理

---

<sup>1</sup>詳細資料請至經濟部產業技術司網站查閱，網址：

[https://www.moea.gov.tw/MNS/doi/industrytech/IndustryTech.aspx?menu\\_id=13545&it\\_id=573](https://www.moea.gov.tw/MNS/doi/industrytech/IndustryTech.aspx?menu_id=13545&it_id=573)

<sup>2</sup>詳細資料請至 Google Cloud 網站查閱，網址：<https://cloud.google.com/discover/what-is-agentic-ai?hl=zh-TW>

<sup>3</sup>電資領域（電機資訊學類）是一個整合電子工程、電機工程與資訊工程的跨領域學術領域，核心包含電機、資訊、通訊、網路等知識，並涵蓋電子工程、資訊工程、光電工程、通訊工程、控制工程、電力工程、半導體、人工智慧、多媒體、生物醫學電子等專長領域的學系與研究方向。

<sup>4</sup>應用領域就是排除電資領域外的所有領域，例如醫療保健業、金融業、觀光業、商業行銷、農業改革、製造零售業、教育領域、交通領域、法律領域等百工百業。

<sup>5</sup>專題式學習 PBL 是什麼？資料參考：<https://flippedu.parenting.com.tw/article/007740>

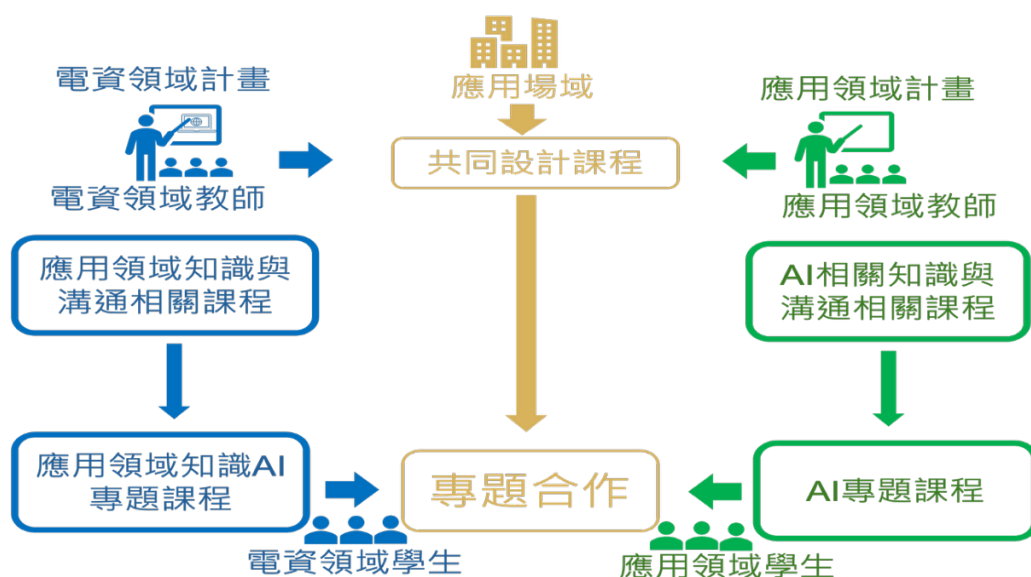
素養，提升未來進入職場的即戰力並能銜接產業人才需求。

#### 四、執行方式

專題課程應結合實際應用場域所提供的實務情境議題，採用 PBL<sup>6</sup>方式，引導學生分組進行探索、討論、分析與問題解決，將技術理論與實務應用緊密結合，提供多元且真實的學習經驗，以培育具備跨域整合、自主學習與實務應用能力 AI 專業人才，縮短學用落差，契合產業實務需求。課程規劃分為二個階段辦理：

- (一) 第一階段為前導課程，由電資領域教師及應用領域教師分別於各自系所開設課程，協助學生建構所屬領域的核心概念、基礎知識及必要的溝通技巧。電資領域教師負責將 AI 技術導入應用領域的知識教學，並強化學生合作與溝通能力，及建立跨域理解與問題意識；應用領域教師則著重於 AI 相關概念的導入，並引導學生熟悉跨領域合作與溝通機制，以確保學生於進入第二階段專題課程之前，已具備必要的技術概念基礎及跨領域合作能力。
- (二) 第二階段為專題課程，學生須於雙師共同指導及業界專家參與下，針對實際情境議題進行問題分析與解決方案設計。課程設計須納入具挑戰性的情境議題，並採專題導向學習（Project-Based Learning, PBL）模式，引導學生進行分組探究與討論。透過跨領域交流與協作，深化 AI 技術於實務場域的應用，並培養學生能夠自主思考、團隊合作與整合跨域知識，以達成具備多元能力且實務導向之 AI 人才培育目標。

計畫執行結構示意圖如下：



<sup>6</sup>認識 PBL <https://flipedu.parenting.com.tw/article/007634?fromid=inarticle&id=007740>

## 五、計畫期程

自每年 9 月 1 日起至次年 8 月 31 日止。

## 六、補助對象

全國公私立大專校院。

## 七、執行重點

### (一) 發展與開設課程

#### 1. 課程規劃

- (1) 課程應媒合至少一個產業或應用場域作為合作夥伴，並以具實務應用與場域價值的應用型專題為核心目標。
- (2) 計畫執行期間課程應至少開設 2 門且每門 3 學分的課程，包含 1 門前導課程及 1 門專題課程，由兩門課程計畫主持人共同規劃與合作授課。
- (3) 在前導課程階段，雙方教師應共同規劃課程內容與教學活動，課程內容並應涵蓋跨域知識與溝通能力等基礎知能；依場域議題與課程目標進行整體設計，並透過協同教學方式，引導學生理解技術方法與應用情境，建立跨域整合之基礎能力與問題意識。
- (4) 進入專題實作階段後，課程應結合實務應用與場域價值之專題導向學習 (PBL) 教學法，引導學生於真實情境議題，透過專題方式進行探索與解決方案設計。雙方教師及應用場域代表應共同參與學生之需求分析、方案設計、實作歷程與成果檢核，並視議題性質與專業互補性提供指導與回饋，使學生能在真實情境中完成技術與應用之整合實作，培養自主思考、團隊協作與跨域整合能力。(參考表 1)

表 1：開課參考範例

|             | 資工系（電資領域）                                                      | 藥學系（應用領域）                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 前導課程        | 115-1 藥學資料科學與人工智慧<br>（涵蓋跨域知識與溝通能力之課程內容）                        | 115-1 藥物反應分類與預測<br>（涵蓋跨域知識與溝通能力之課程內容）        |
| 專題課程        | 115-2 藥物交互作用之 AI 分析<br>（合班授課且跨班混合分組之 PBL 學習）                   | 115-2 AI 於藥物安全評估之應用<br>（合班授課且跨班混合分組之 PBL 學習） |
| 應用場域        | 社區藥局：運用 AI 技術分析藥物相關資料，探索疾病與藥物間的關聯性，並針對藥物交互作用所產生的影響及用藥安全提出解決方案。 |                                              |
| 跨域聯合專題之成果發表 |                                                                |                                              |

註：場域選擇原則是「真實問題導向」，可不限定於企業或大型機構，惟需具有可供分析與

解決的實務情境，即貼近民眾日常需求且具備實際問題情境，適合作為跨域學習載體；電資與應用領域教師在既有專業基礎上，共同引導學生進行跨域整合與問題解決。

(5)課程開課順序應考量讓學生由淺入深連貫性修課。

(6)課程應融入雙師跨域合作制度，結合 PBL 專題導向及場域情境議題實踐應用之相關性。

(7)專題課程應融入場域情境議題實踐應用，跨域合作的雙師並應列為共同開課教師，且至少參與授課 3 小時。

(8)計畫執行期間應至少辦理 1 場專題成果發表，邀請場域代表、授課教師與學生共同參與，展示學習成果並促進產學交流。

## 2. 課程設計應培養學生跨域整合應用能力

(1)結合雙師合作授課，除強化學生 AI 技術能力，並應重視跨領域整合與問題解決思維、智慧科技跨界實務應用能力的養成，培育成為專業級智慧人才。

(2)搭配 PBL 教學設計，針對未定義或開放式問題進行探索，從需求訪談、問題拆解到方案設計與驗證，逐步訓練系統性分析與批判性思維能力，協助學生成為該主題的 AI 實務應用人才。

(3)配合場域提供情境議題實作，提供參與場域高度貼合的訓練，為培育具備即戰力與未來潛力的 AI 應用人才奠定基礎。

## (二) 設計可開放擴散的教學資源

1. 為厚植我國 AI 人才培育基礎，除開授課程，亦應發展搭配課程所設計的教材、教具與學習成效評估資料，並跨校分享教學教材及計畫執行所產出相關客製化教學資源。

### 2. 教學資源應包括以下內容：

| 教案                                                                                                           | 教材                                                                                                           | 學習成效評估資料                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 規劃並執行教學團隊與企業媒合</li> <li>● 各課程總體設計說明</li> <li>● 各課程設計教案手冊</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 課堂教學之講義/教具</li> <li>● 專案實作/ 專題課程實作手冊及所用之軟體</li> <li>● 其他</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 課程學習成效測驗(附件 3、4)</li> <li>● 形成性評量（作業、隨堂測驗等）及評核標準</li> <li>● 總結性評量（期末考、至少 3 個亮點專題成果）及評核標準</li> </ul> |

3. 教案手冊內容得包含但不限於：(1)課程宗旨與學習目標、課程綱要導引；

(2)教學方法;(3)實作應用課程(Lab Classes)設計；(4)產業場域實務應用專題設計；

(5)教學環境設計與準備；(6)課程配套(如場域見習或實習、其他領域知識學習或

研習)設計與準備；(7)學習成效評量、學習互動與回饋機制。

4. 計畫執行期間應同意與各參與學校團隊互相觀摩，於計畫結束後並提供各大學校院參考使用。

5. 為提供國內學界下載，設計之教學資源應符合智財權等相關規定，並於計畫結束前上傳至本部指定之資源分享平臺。

(三) 進行課程評估，以提供未來課程精進之參考

除課程滿意度調查，應提供學習成效評估分析結果，如學生期初、期中與期末知識量提升與否，或是從學生參與成果(如：專題實作、跨域應用或問題解決型成果展示、AI 競賽...)中瞭解其技能熟稔度是否提升等。

(四) 計畫品質管理

1. 計畫主持人應負責工作事項如下：

(1) 檢視課程並能依教學情形適時調整課程設計。

(2) 強化混班授課/教學活動過程中跨域學生互動情形，並依學習狀況適時調整課程設計。

(3) 經營計畫教師社群。

(4) 統整課程，確保課程內容連貫性。

(5) 擔任教學示範或校內/跨校教師培訓工作坊講座。

(6) 擔任指定企業合作之課程負責人。

2. 各課程應依規劃如期開設，除規劃於 115 學年第 1 學期開授之課程，其餘課程應於各管考期程提供通過相關課程規劃委員會同意開課之證明，如會議紀錄。

(五) 各計畫應配合進行成果維護及推廣活動（如教學示範或教師培訓之講座）。

## 八、申請方式

(一) 計畫書應由電資領域與應用領域教師分別撰寫 1 件(含完整計畫書及經費明細表)，以 2 件計畫為 1 案共同提出申請。每校申請計畫至多 4 件（2 案），並應有聯絡窗口處理校內所有申請案件統整事宜，列於計畫書聯絡人欄位。計畫申請類型如下：

1. 同校提案<sup>7</sup>：由同校的跨域教師協調課程設計後，分別撰寫 1 件計畫（含完整計畫書及經費明細表），2 件計畫為 1 案共同提出申請。

2. 跨校提案<sup>8</sup>：由不同學校的跨域教師協調課程設計，分別撰寫 1 件計畫（含完整計

---

<sup>7</sup>同校提案舉例：OO 大學資工系教師寫 1 件計畫書及 OO 大學金融系教師寫 1 份計畫書，2 件合併為 1 案共同提出申請。

<sup>8</sup>跨校提案舉例：OO 大學資工系教師寫 1 件計畫書及 XX 大學觀光系教師寫 1 份計畫書，2 件合併為 1 案共同提出聯合申請。

畫書及經費明細表)，經兩校確認 2 件計畫為 1 案後，共同提出聯合申請。

- (二) 計畫主持人及協同主持人均應為開課教師。
- (三) 申請書及相關申請資料格式如附件 5 及附錄，計畫書請以中文撰寫。
- (四) 請於本部公告申請截止日前至本計畫申請系統(<https://aitcp.idea.cs.nthu.edu.tw>)完成線上申請及用印後計畫書電子檔上傳作業。逾期未完成線上申請及計畫書電子檔上傳者，不予受理。
- (五) 凡書表資料未備齊者、申請資格不符者，獲通知後，應於期限內補正，屆期未補正者，將不予受理。

## 九、審查作業

- (一) 審查方式：同校或跨校申請計畫以 4 件（2 案）為限，由計畫辦公室邀請相關專家學者以「案」為單位進行審查；必要時得邀請申請單位進行簡報。
- (二) 審查重點：
  - 1. 電資領域與應用領域之課程規劃整體架構完整性及跨計畫相互呼應性。
    - (1)指定場域與專題課程之實踐應用設計具相關性。
    - (2)前導課程、專題課程與實踐應用場域皆具連貫性。
    - (3)雙師合作授課程分配設計具合理性，課程並結合跨領域專業雙師合作教授與協作。
    - (4)專題課程設計具挑戰性、實踐應用之場域價值、跨域合作及專題導向學習（PBL）。
  - 2. 課程綱要設計及場域實踐應用成果可達成本計畫 AI 人才培育目標。
  - 3. 計畫整體規劃具體且可執行性。
  - 4. 參與師資符合計畫執行所需。
  - 5. 進度與經費規劃具合理及妥適性。

## 十、經費編列、撥付與結報原則

- (一) 本計畫為部分補助，每件計畫本部最高補助額度以新臺幣（以下同）100 萬元為原則。
- (二) 每件計畫自籌經費比例不得少於本部補助額度之 10%；對直轄市、縣（市）政府及其所屬學校、機關（構）之補助，依行政院 114 年 12 月 31 日公告之財力級次給予地方政府不同補助比率，財力級次第一級至五級補助比率分別為 50%、60%、70%、80%、90%。

(三) 本部補助相關經費得編列：

1. 人事費

(1)得編列計畫主持人 1 名(每月 7,000 元為限)、專/兼任助理 1 名。

(2)開課教師應配合計畫規劃與執行，安排協調相關課程活動並提供相關資料，得於開課學期列為協同主持人(每人每月 5,000 元為限)，並僅能領取開課當學期（6 個月）之人事費用，且不得支領稿費、諮詢費與鐘點費等，每件計畫每學期總計 18 人月（約 2~4 人）為限。

(3)另依據本部補（捐）助及委辦計畫經費編列基準表規定，計畫主持人每人月支領教育部及所屬機關各項計畫之薪資總額以 40,000 元及件數 3 件為限。

2. 計畫相關推動所需之業務費及雜費。業務費依各項次額度為編列原則。

3. 本計畫不補助設備費。

(四) 各項經費項目，應依本部補（捐）助及委辦經費核撥結報作業要點及各機關單位預算執行作業手冊相關規定辦理。各類活動推動辦理並應符合「教育部及所屬機關（構）辦理各類會議講習訓練與研討（習）會管理要點」相關規定。

(五) 已獲其他機關或單位補助之計畫項目，不得重複申請本部補助；同一計畫內容亦不得向本部其他單位申請補助。如經查證重複接受補助者，應繳回相關補助經費。

(六) 經費核撥：

1. 補助經費於核定後由學校備函並檢附經費規劃表送部請領。

2. 當年度所需經費如未獲立法院審議通過或經部分刪減，本部得重新核定補助額度並依預算法第 54 條之規定辦理。

(七) 經費結報：

依本部補（捐）助及委辦經費核撥結報作業要點規定辦理，計畫執行學校應於規定期限內檢具經費收支結算表及計畫成果報告，送計畫辦公室檢核彙整後送部辦理結報。

## 十一、成效考核：

(一) 考核內容及時間

1. 由本部邀請相關學者專家組成審查小組，審核相關書面文件，必要時得邀請學校進行簡報。

2. 計畫執行期間，應依本部要求提供各階段工作進度及成果等資料。本部並得視實際需要辦理訪視或相關督導諮詢，檢視計畫執行成效，受補助單位應配合相關作業，並依實際執行成果及本部審查、諮詢、查核意見等建議事項研擬檢討改善措施，並於規定時間內改進。

3. 管考作業、時程與相關報告書格式將由計畫辦公室通知。

(二) 成果報告

1. 成果報告應檢附計畫關鍵績效指標表(Key Performance Index, KPI)，以利執行成效及進度之呈現。

2. 各課程皆應繳交期末成果報告書及相關教學資源檔案，並以電子檔繳交計畫辦公室或上傳至本部指定網址。

(三) 未通過階段性考核、進度落後、成效不彰，或其他情形者，本部得要求受補助學校於限期內修正及改進；逾期未完成且無具體事由者，或未通過各階段考評，本部得停止撥付未撥付之經費，並要求繳回未執行之補助經費。

(四) 各階段考核與計畫對本部及計畫辦公室相關行政程序配合度，將作為後續本部相關計畫推動補助之參考。

## 十二、其他注意事項

(一) 本計畫徵件須知及相關附件，請至計畫申請系統(<https://aitcp.idea.cs.nthu.edu.tw>)下載。

(二) 計畫之研發成果及其智慧財產權，除經認定歸屬本部所有者外，歸屬受補助單位所有。但受補助單位對於研發成果及其智慧財產權，應同意無償授權本部及本部所指定之人為不限時間、地域、內容或方式之利用，著作人並應同意對本部及本部所指定之人不行使著作人格權。各該著作如有第三人完成之部分者，受補助單位應與第三人簽訂授權本部利用著作之相關契約。其他著作授權、申請專利、技術移轉及權益分配等相關事宜，由受補助單位依政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法及其他相關法令規定辦理。

(三) 計畫之研發成果不得侵害他人之智慧財產權及其他權利。如有涉及使用智慧財產權之糾紛或任何權利之侵害時，悉由受補助單位及執行人員自負法律責任。

(四) 計畫執行期間所蒐集、處理及利用之個人資料，依個人資料保護法及其相關法規辦理。

(五) 其餘未盡事宜及其他注意事項，依本部相關函文、公告或核定通知辦理。

## 教育部補助推動人文及科技教育先導型計畫要點

中華民國 96 年 11 月 23 日臺顧字第 0960171084C 號令訂定發布  
中華民國 96 年 11 月 29 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 97 年 10 月 30 日臺顧字第 0970203910C 號令修正  
中華民國 97 年 11 月 18 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 98 年 7 月 15 日臺顧字第 0980113785C 號令修正  
中華民國 98 年 10 月 2 日臺顧字第 0980164743C 號令修正  
中華民國 98 年 11 月 26 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 99 年 12 月 7 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 100 年 1 月 13 日臺顧字第 0990225220C 號令修正第三點  
中華民國 100 年 12 月 9 日臺顧字第 1000202851C 號令修正  
中華民國 100 年 12 月 19 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 101 年 12 月 4 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 101 年 12 月 13 日臺顧字第 1010229311C 號令修正  
中華民國 102 年 10 月 22 日臺教資(一)字第 1020148938B 號令修正  
中華民國 102 年 11 月 25 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 103 年 11 月 28 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 104 年 1 月 6 日以臺教資(一)字第 1030169398B 號令修正第三點、第六點  
中華民國 105 年 1 月 29 日以臺教資(一)字第 1040184267B 號令修正  
中華民國 105 年 4 月 26 日第 1 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 106 年 4 月 25 日第 1 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 107 年 1 月 22 日以臺教資(一)字第 1060189188B 號令修正第六點  
中華民國 107 年 6 月 13 日第 1 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 108 年 4 月 12 日第 1 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 108 年 5 月 15 日以臺教資(一)字第 1080061943B 號令修正第八點  
中華民國 108 年 11 月 27 日第 3 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 109 年 8 月 12 日第 2 次經費分配審議委員會通過備查  
中華民國 110 年 2 月 23 日以臺教資(一)字第 1100013855B 號令修正第二點、第三點、第四點

### 一、目的：

教育部（以下簡稱本部）為推動各專業領域或跨領域之先導性、實驗性、創新性人文及科技教育計畫，共創政府科技發展願景及目標，特訂定本要點。

### 二、人文及科技教育先導型計畫範圍：

本要點所稱人文及科技教育先導型計畫（以下簡稱先導型計畫），指編列在本部科技教育預算及特別預算項下，包括基礎科學教育、應用科技教育、人文社會科學教育及跨領域教育，並依據本部各項科技中程個案計畫或年度綱要計畫（以下簡稱科技計畫）辦理之計畫，及已執行完畢科技計畫之後續必要推廣事項。

### 三、補助對象：

- (一) 第一類：公私立大學校院。
- (二) 第二類：直轄市、縣（市）政府、公私立高級中等以下學校及實驗教育機構。
- (三) 第三類：公立學術研究機關（構）。
- (四) 第四類：公立社教館所。

補助對象依前點所列領域範圍之屬性，於本部科技計畫徵件之同時公告之。

### 四、補助重點及範圍：

先導型計畫以補助研究、規劃、實驗或推動各專業領域或跨領域之人才類型、能力指標、先導課程、先導教材、前瞻教學設備及相關配套措施為重點，其範圍依各科技計畫(包括執行中及其他已執行完畢科技計畫)選擇下列工作項目或策略之一或部分實施：

| 工作項目或策略                          | 內容                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (一) 成立計畫推動辦公室、資源中心、跨校聯盟、合作或夥伴學校  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立計畫推動運作、支援、輔導諮詢及評估機制。</li> <li>2. 整合及開發國內大專校院教學研究資源，提供共享之平臺或環境、進行跨校或產學交流、合作及服務。</li> <li>3. 協助教學研究資源累積與擴散，成果推廣與評估以及達成該領域人才培育目標有效之相關措施。</li> </ol>      |
| (二) 人才類型、能力指標與人文及科技教育相關研究發展      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對專業領域或跨領域之人才類型、能力指標之規劃研究。</li> <li>2. 有助於人文及科技教育政策前瞻發展、新興議題研究、績效評估等之單一或整合型計畫。</li> </ol>                                                                |
| (三) 先導性課(學)程規劃改革及發展，教材、教法研究發展及推廣 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 規劃重點領域或跨領域課(學)程。</li> <li>2. 編撰發展及蒐集課程教材、教學個案、手冊、專書、教材教法研究改進、成果推廣及輔導。</li> <li>3. 重要經典、論文中外譯注及出版。</li> <li>4. 建立並維護數位化資訊交流平臺、課程教學網頁或網路教材資料庫。</li> </ol> |
| (四) 教師進修及人力資源研習                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 種子教師培訓及研習。</li> <li>2. 辦理教師研討、改進教學工作坊。</li> <li>3. 其他有助於教師相關創新或專業知能之提升措施。</li> </ol>                                                                    |
| (五) 進用專案教學相關人員                   | 進用配合推動計畫所需之專案教學人員及教學助理。                                                                                                                                                                           |
| (六) 國際交流                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師或學生赴國外參加重要會議、專題研究、研修、實習及競賽。</li> <li>2. 國外研究生或研究團隊短期來臺研究、辦理國際性學術研討會、研習營、學生研討會；邀請國外優秀學者專家來臺講學。</li> </ol>                                              |
| (七) 學術活動                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理國內或國際性競賽。</li> <li>2. 配合計畫推動舉辦之全國性會議、成果發表會、工作坊、研習(討)營(會)經典研讀及推廣。</li> </ol>                                                                           |
| (八) 充實教學圖書或設備                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充實國內外重要經典與研究工具圖書資料(包括專書、文獻、期刊、檔案、參考工具書、微縮、視聽及數位化電子資料等)之建置，並協助該主題之教學研究發展及提升為目的。</li> <li>2. 充實配合課(學)程、實驗或實作課程以及特色教學實驗室所需之設備。</li> </ol>                  |
| (九) 其他創新實驗                       | 創新實驗制度或典範建構。                                                                                                                                                                                      |

## 五、計畫補助期程：

### (一) 配合相關科技計畫之規劃，補助期程如下：

1. 多年期計畫：全程逾一年且五年以下。除全程計畫外，應另提出年度細部執行計畫或期中執行成果報告，由本部逐年審核通過，始繼續補助下一年度辦理經費。
2. 年度型計畫：配合年度或學年度辦理，以十二個月為原則。
3. 短期計畫：未達一年。

### (二) 計畫實際執行期程，由本部於計畫徵件之同時公告之。

## 六、補助原則：

### (一) 合於本要點計畫範圍及下列原則之一者，經審查通過後得予補助：

1. 符合本部公告之計畫徵件內容重點、推動目標、補助項目及策略。
2. 具有先導性、實驗性或創新性，對人文及科技人才培育及前瞻發展具正面積極影響、建立典範模式，或引導校內外相關領域教學研究推廣改良。
3. 有助於該領域教育國際接軌、提升我國國際學術聲望、整合校內外教學研究資源提供共享平臺，或增進產學合作成效。
4. 執行本部先導型計畫成效良好。
5. 其他依據計畫要求之任務、推動原則或類型，符合所定條件且計畫品質良好。

### (二) 下列情形不予補助：

1. 同一計畫已向本部其他單位申請並獲補助者。
2. 過去執行人文及科技教育計畫績效不彰者。
3. 因增購或改良圖書設備所需之空間或設施。
4. 其他公告不予補助之情形。

### (三) 同一事由或活動不得向本部重複申請，如有重複申請並獲補助之情事，本部得追回補助款項。

### (四) 本要點以部分補助為原則。但涉及跨校整合或支援服務、人文及科技教育先導規劃或新興議題研究及本部主動規劃具目標導向性質之計畫，得以全額補助為之。

### (五) 每案最高補助額度、補助項目及受補助單位自籌比率，由本部於計畫徵件之同時公告之。

### (六) 對直轄市、縣（市）政府及其所屬學校、機關（構）之補助，依中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法及本部與所屬機關（構）對直轄市及縣（市）政府計畫型補助款處理原則之規定辦理，依直轄市、縣（市）政府財力級次最低至最高，本部最高補助比率由百分之九十依序遞減百分之二。

## 七、申請及審查作業：

### (一) 申請作業：

依本部配合科技計畫所公告之計畫徵件內容、作業程序及申請文件辦理，並於計畫徵件公告日起三十日內，送交計畫申請書至指定地點；以郵寄方式為之者，郵戳為憑，逾期不予受理。計畫申請書所需份數於計畫徵件時一併函知。

1. 因計畫性質所涉範圍較廣或較為複雜，或需要較長作業期程者，本部得延長申請期限。
2. 補助直轄市、縣（市）政府及其所屬學校之申請案，其計畫應經直轄市、縣（市）政府核轉本部。
3. 計畫審查完畢，計畫申請書不予退還。

### (二) 審查作業：

1. 各申請案受理截止後，由本部邀集學者專家進行書面或會議審查，必要時並得邀請申請補助單位簡報。
2. 審查原則：
  - (1)計畫整體規劃內容是否符合本部先導型計畫之目標及精神。
  - (2)計畫主題與內容之妥適性、方法與策略可行性及預期成效。
  - (3)計畫經費及人力之合理性。
  - (4)計畫過去執行績效狀況。
3. 其他依補助工作項目或策略所公告之審查指標。

## 八、經費請撥及核撥結報：

- (一) 獲補助之單位應於本部核定通知請款時限，依規定檢據憑撥，並於事畢二個月內，檢送成果報告及收支明細表報本部，或報本部指定之單位彙整查核後送本部；繳交期限有變動者，依本部通知辦理。
- (二) 經費支用及核撥結報，依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點規定辦理，該要點及補助經費編列基準得自本部會計處網站之資料下載區下載。

## 九、成效考核：

- (一) 本部得邀請學者專家或委託學術單位進行督導及管考，並得視計畫性質辦理期中、期末報告、訪視及成果發表會，各受補助單位應配合辦理。
- (二) 計畫成果考核結果列為未來是否補助或補助增減之參考。

## 十、其他注意事項：

- (一) 計畫之研發成果及其智慧財產權，除經認定歸屬本部所有者外，歸屬受補助
- (二) 單位所有。但受補助單位對於研發成果及其智慧財產權，應同意無償授權本部及本部所指定之人為不限時間、地域或內容之利用，著作人並應同意對本部及本部所指定之人不行使著作人格權。各該著作如有第三人完成之部分者，受補助單位應與第

三人簽訂授權本部利用著作之相關契約。其他著作授權、申請專利、技術移轉及權益分配等相關事宜，由受補助單位依政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法及其他相關法令規定辦理。

- (三) 計畫之研發成果不得侵害他人之智慧財產權及其他權利。如有涉及使用智慧財產權之糾紛或任何權利之侵害時，悉由受補助單位及執行人員自負法律責任。
- (四) 計畫執行期間所蒐集、處理及利用之個人資料，依個人資料保護法及其相關法規辦理。
- (五) 本要點除由申請單位考量自身資源條件提報計畫至本部審查外，本部得視計畫性質、申請及審查結果，主動邀請合適之單位提送計畫書由本部審查後核定補助之。
- (六) 其他未盡事宜及涉及各先導型計畫細部事項，依本部相關函文、計畫徵件內容或公告辦理。

## 跨領域創新 AI 應用人才培育子計畫簡介

### 一、整體計畫推動架構

計畫名稱：人工智慧跨域應用與實務創新人才培育計畫



說明：人工智慧跨域共創與實踐應用課程計畫隸屬於「人工智慧跨域應用與實務創新人才培育計畫」之分項計畫-「跨領域創新 AI 應用人才培育」(如上圖所示)

### 二、課程計畫推動說明

近年生成式人工智慧技術突飛猛進，各項技術與科技日漸成熟，妥善運用人工智慧技術於百工百業，已成為當今世界各國最重要的議題；人工智慧技術能推動產業創新、改善生活品質、提高經濟效益、增強企業競爭力，解決全世界共同面對的少子化、高齡化、城市化及經濟成長趨緩等議題。先進國家投入人工智慧與否，將對長期經濟發展帶來深刻影響，在這個人人都可以學習、運用人工智慧的時代，系統性培育人工智慧技術人才的重要性不言而喻。

為實現「數位國家、智慧島嶼」的政策綱領，臺灣行政院於 2017 年正式核定「數位國家・創新經濟發展方案（2017-2025 年）」（簡稱 DIGI+ 方案），並於 2021 年升級更名為「智慧國家方案（2021-2025 年）」，以 2030 年實現創新、包容、永續之智慧國家為願景，促進國家社會整體數位轉型。該方案將 AI 列為我國科技政策重點項目之一，更提出「臺灣 AI 行動計畫（2018-2021）」，後續又提出「臺灣 AI 行動計畫 2.0（2023-2026）」，在多年推動引導下，國內產官學研已累積不少 AI 能量與成果。由於運算技術大幅提升，近年 AI 加速應用至更多產業領域和活動，百工百業都能引進 AI 技術來減輕人力負擔、改善工作與決策效率、增進產品及服務品質。

為此，臺灣 AI 人才培育需要在深厚的技術基礎上，結合跨領域產業知識將 AI 技術扣合產業落地，同時引入前瞻 AI 技術於教育體系，為國家培養具全球競爭力的 AI 人才。本計畫打破人工智慧人才養成的既有框架，採取「場域應用」為人才培育的目

標，通過瞭解產業需求，結合產業實際案例，設計能解決產業需求的 AI 課程和實作內容，聚焦於利用真實業界數據和挑戰來設定學習目標，讓學生能夠從實際問題中學習如何應用 AI 技術。通過這種方式，學生能學習如何分析和處理真實數據、設計和部署 AI 解決方案，以及評估這些方案的實際效果。這種基於實例的教學策略可縮短學術研究與產業應用之間的距離，培養出更符合市場需求的 AI 人才，從而推動各行各業的創新和發展。

#### （一）計畫願景

本期計畫為培育跨域應用人才，希冀透過以下三個面向培育創新應用人才：

1. 跨域共授，專題導向學習：徵求不同領域的教師組成團隊，共同開發創新課程，針對指定問題研擬解決策略，並指導學生透過專題導向學習（PBL）培養解決問題的能力。
2. 提升教育與生活應用：透過教師工作坊、專家工作坊，跨域分享應用人工智慧技術，提升教育品質，示範客製化技術應用，建立示範性教材。
3. 指定場域實例應用課程設計：綁定實際應用場域，不限於大企業，藉由可實際應用的專題幫助中小企業轉型，讓 AI 落地應用成為可能。

#### （二）計畫目標

本計畫承接既有 AI 系列課程的課程教案設計及教育量能，在人工智慧課學習地圖及各校業已具備基本人工智慧課程的基礎上，由跨域專家教師組隊，帶領學生以專題導向學習模式，徵求可解決台灣場域實際問題之跨域創新課程教育方案，相關場域不限域大企業。於課程中實際研擬產業應用人工智慧技術之專案。

### 三、主要策略

生成式人工智慧技術具備極大市場價值以及應用潛力，唯實際導入生活應用與產業應用仍為少數。為培育跨領域應用人才，希冀透過三個培育面向：**跨域共授、教育與生活應用、產業應用**，以專題導向教育模式，培育創新應用人才。媒合企業需求，開發專題導向跨域創新人工智慧技術專題課程計畫徵件，並定期針對計畫執行舉辦執行工作會議、教師增能工作坊、專題成果展覽，場域應用會議。主要工作項目如下：

- （一）跨域共授，專題導向學習：徵求不同領域的教師組成團隊，共同開發創新課程，針對指定問題研擬解決策略，並指導學生透過專題導向學習（PBL），參與跨學科團隊合作，培養解決問題的能力。
- （二）提升教育與生活應用：在人工智慧技術日趨平常的今日，如何透過客製化策略產生更大效益，將會是未來人才提升競爭力的關鍵。透過教師工作坊、GenAI 專家工作坊，跨域分享應用人工智慧技術，提升教育品質，示範客製化技術應用，建立示範性教材，藉此因材施教，提升教師及學生技術素養。

- (三) 場域實例應用課程設計：生成式人工智慧技術與工具五花八門，企業主如何找到合適的技術客製化導入產出更大效益，實屬難題。其中，中小企業或場域工作者缺乏資源挹注，數位轉型時常處於社會弱勢。為降低百工百業摸索門檻，透過媒合專家教師團隊，藉由模組化技術與教學探索解決企業問題，學生透過團隊合作獲得做中學經驗，降低企業智慧服務轉型阻力，預期能有效提升我國就業者人工智慧應用技術實力。
- (四) 深化 AI 人才培育與產業之聯結：建構結合 AI 與實務應用之跨域課程，透過跨領域學生合作與專題實作，讓學生在真實場域中累積經驗。藉由實際導入 AI 的過程，使學生理解技術落地時所需考量的組織文化、溝通協調、倫理責任與制度限制等面向，培養其整合技術與場域需求的能力。

#### 四、計畫聯絡資訊

| 聯絡窗口                     | 電話                    | E-Mail                 | 地址                                             |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------------------------|
| 計畫主持人<br>國立清華大學陳宜欣教授     | 03-5715131<br>轉 35840 | yishin@gmail.com       | 300 新竹市東區光復路二段<br>101 號<br>國立清華大學<br>資訊系統與應用研究 |
| 計畫聯絡人<br>國立清華大學陳雅雯       |                       | ywen@mx.nthu.edu.tw    |                                                |
| 資訊及科技教育司<br>科技教育科李珮琳副研究員 | 02-77129056           | chubby@mail.moe.gov.tw | 10636 臺北市大安區<br>和平東路二段 106 號 13 樓              |

## 課程學習成效問題設計說明

### 一、目的

旨在瞭解跨域課程教師教學情形與評估學生學習成效，獲得學習成效曲線，並建立學生學習成效與計畫之連結。

### 二、施測時機

於學期期末考時一併進行。

### 三、評量內容

跨域課程問卷設計分別為應用領域與電資領域設計專屬題目，以雙版本能力對應原則，分別評量不同學習目標。應用領域問卷聚焦於學生是否能將 AI 應用於其專業場域，包括情境判斷、決策輔助、資料解讀與倫理風險評估等能力；電資領域問卷則著重於學生是否掌握 AI 系統與資料模型之可行性分析能力，以及與應用領域溝通協作之能力。整體設計以能力導向為核心，評估學生跨域整合能力及應用場域之落地成效，使問卷可分別對應各類學生之學習成效與課程目標。

### 四、施測方式

由計畫辦公室根據不同計畫的屬性統整各課程問卷內容，計畫辦公室將於學期末提供評量給學生填寫主要以線上填答方式施測。

### 五、統計分析方式

計畫辦公室將匯集所有徵件計畫課程之測驗結果，採用百分比統計，瞭解受試者在各題項的反應百分比，並將問卷分析結果回饋給各計畫參考。

### 六、徵件計畫書應附各課程學習成效題目，作為審查資料。

### 七、問卷題目格式（題目設計範例請參考附件 4）

- (一)考量有些課程是英文授課且大部分題目都具有專有名詞，故請以英文出題。
- (二) 題目格式請以是非題、選擇題或多選題出題，並附上解答，以利考核。
- (三)各件計畫學習成效設計題目數量為 10 題。

## Data Mining Exit Evaluation

Name:

Student ID:

Undergrad Major:

Previous Data Science Experience:

1. Which of the following is not an example of a practical application

for Classification:

- A. Spam Email
- B. Fake News detection
- C. Amazon product recommendation
- D. Cancer cell identification

2. Which of the following is an example of a practical application for Association:

- A. Face recognition
- B. Netflix Recommendation
- C. Text Emotion Labeling
- D. Keyword Extraction

3. Which of the following is not an example of a practical application for

Clustering:

- A. Political trend analysis
- B. Biological Databases
- C. Crime Data Analysis
- D. Lexicon Generation

4. What is the Curse of Dimensionality?

- A. Not being able to perceive the world in more than 4 dimensions.
- B. Having a dataset with too little features.
- C. Having a dataset with too little samples.
- D. Having data with too many sparse features that cannot represent the majority of samples.

5. Which of the following is not a Data Attribute Type:

- A. Nominal
- B. Ordinal

- C. Logical
- D. Interval
- E. Ratio

6. Which of the following does not describe similarity:

- A. The measure of how alike two data objects are.
- B. The distance between two data objects in a multi-dimensional space.
- C. The probability of a text being a simile.

7. What is the difference between precision and recall?

- A. None, they both have the same function.
- B. Precision measures the percentage of correctness of classifications made, recall measures how many items within a population were correctly identified.
- C. Recall measures the correctness of classifications made, precision measures how many items within a population were correctly identified.
- D. Recall is precision multiplied by accuracy.

8. Which of the following data examples follow Power Law distribution:

- A. Word frequency in a book collection
- B. Average of students in a DM course.
- C. Number of followers by Twitter account.
- D. Billboard Top-100 sales records.