

教育部補助中小學校人工智慧教育計畫徵件須知

一、計畫說明

當今世代，人工智慧已經是生活中的一環，為培養下一代提早認識人工智慧在生活中的應用、瞭解自己與人工智慧的關係，本部在 108 年 6 月提出人工智慧及新興科技教育總體實施策略，呼應 108 學年度開始實行的十二年國民教育基本課程綱要培養學生具備 21 世紀所需的科技素養，推動前瞻基礎建設之普及高級中等以下學校新興科技之認知計畫，讓中小學生有機會體驗 AI、知道 AI 的應用與對自己未來及生活的影響。而對於 AI 原理及技術有興趣的學生，本部也規劃協助學校提供進階學習的資源及管道。

爰此，本部依據行政院臺灣 AI 行動計畫，推動人工智慧人才培育計畫，邀集大專校院教師及領域專家，與中小學教師，針對 AI 原理及核心技術，包括人工智慧的簡介、背景知識、監督式學習、非監督式學習等機器學習相關知識，共同發展《和 AI 做朋友》補充教材、教案示例，並據以發展出系統性的人工智慧知識地圖，提供中小學教師推展人工智慧主題課程參考使用，以促進提升我國中小學人工智慧的教學推展，提升學生對於人工智慧之認知及理解，成為智慧新時代下產業及社會發展所需之未來人才。

二、計畫依據

依據教育部(以下簡稱本部)補助推動人文及科技教育先導型計畫要點(附錄 1)。

三、計畫目標

為鼓勵中小學校推動人工智慧教育向下扎根，促進學生對於人工智慧之認知及理解，補助中小學校開授人工智慧相關彈性課程，並配合發展線上開放教育資源，以豐富中小學人工智慧教育課程，落實人工智慧教育扎根於校園。

四、計畫期程

核定日起至 110 年 7 月 31 日止。

五、補助對象

全國公私立國民小學、國民中學及高級中等學校。

六、重點工作

(一) 實施學校

1. A 類計畫：高級中等學校人工智慧教育計畫

(1) 開授人工智慧相關彈性課程

- ① 設計1學期多元選修課程或是至少9節的人工智慧相關彈性學習時間教學實施計畫，並實際進行教學。課程開設應考量學生數理基礎，建議實施學習階段為高中二年級以上。
- ② 相關教學設計應循序漸進，協助學生由淺入深，學習AI 原理技術與應用，課程內容主題請參考本計畫規劃之中小學人工智慧知識地圖(附件1-1)及中小學人工智慧學習路徑(附件2)進行規劃設計；相關補充教材及教案示例請參考附件3。
- ③ 為提升學校人工智慧的教學推展，本計畫課程規劃開授，建議參與教師除校長以外，實際參與教學應有2位(含)以上教師組成團隊共同規劃、授課。
- ④ 課程之開設，參與學生每班應以20人(含)以上為原則。(全校學生數低於20人者，不在此限)。計畫執行期間，課程開設應不少於2班次。
- (2) 配合前述課程設計，發展並實施創新AI學習活動6個(含教學活動相關教案、簡報與教具)。
- (3) 配合本部規劃，發展高中AI線上教學教材影片10支(每支5-10分鐘)及其形成性評量每支影片4題。
 - ① 依據高中人工智慧學習知識地圖，每1知識節點將發展1-3支教材影片，每支教學教材並應配合設計形成性評量4題。
 - ② 相關教材影片發展規範詳如附件4，
 - ③ 各獲補助計畫應發展之教材影片主題將於本部核定補助後，另行規劃安排。
- (4) 研習、課程共備、課程諮詢輔導與實施回饋：
 - ① 獲補助學校授課教師應於本部指定時間前，完成並通過「和AI做朋友」線上研習課程(<https://www.openedu.tw/course.jsp?id=876>)，並配合計畫辦公室之規劃參與本計畫辦公室辦理之人工智慧共備工作坊。相關教師並可先行修習線上培訓課程，取得完課證明，再依本部規劃時間(暫訂寒暑假)參與共備工作坊。
 - ② 為各獲補助學校之AI課程實施所需AI專業諮詢與輔導，本部將協調指定各獲補助學校每校1位AI領域學者專家，提供相關諮詢輔導。計畫執行期間及各模組授課前，授課教師應與指定之輔導教授共同檢視討論相關課程與學習活動內容及實施設計，以期人工智慧教學內容的妥適性，全程應不少於6次，相關輔導紀錄應附於階段性成果報告中。
 - ③ 獲補助學校授課教師依實際教學情形，配合本部相關規劃，回饋教學實施過程及學生學習情形。
- (5) 配合本部及計畫辦公室辦理事項
 - ① 本部及計畫辦公室將視實際需要辦理相關交流會議，邀集受補助學校相互交流觀摩，討論推動相關事項，以提升計畫推動效益，受補助學校應配合參加。

- ② 配合本部及計畫辦公室辦理之計畫及課程實施進度檢視或定期彙報、進行階段性成果考核及成效評估，以瞭解學生學習成效及推動情形。
- ③ 配合本部及計畫辦公室辦理之成果發表活動、種子師資培訓活動等，發表成果、推動經驗或擔任講座。
- (6) **成果事項：**計畫期程屆滿，應於本部指定期限內完成成果報告，並將相關實施成果繳交至計畫辦公室，未於期限內提出者，視同計畫未完成，本部得要求實施單位及學校繳回全部或部分之補助經費。計畫實施成果應包含：
 - ① 6個教學活動及其相關教案、簡報與教具。
 - ② 數位教學教材影片10支及其形成性評量4題(共40題)。
 - ③ 輔導教授諮詢輔導紀錄。
 - ④ 教學活動照片(教師教學側拍畫面、學生學習過程)及影片(彙整本計畫實施之教學及活動，內容亦可包含學生學習態度及意見反饋，片長6分鐘以內)。

2. B類計畫：國中小學校人工智慧教育計畫

(1) 開授人工智慧相關彈性課程

- ① 設計1學期至少4節的人工智慧相關彈性課程或社團課程教學實施計畫，並實際進行教學。課程開設應考量學生數理基礎，建議實施學習階段為國小五年級以上或國中八年級以上。
- ② 相關教學設計應循序漸進，協助學生由淺入深，學習AI 原理技術與應用，課程內容主題請參考本計畫規劃之國中小學人工智慧知識地圖(附件1-2、1-3)及中小學人工智慧學習路徑(附件2)進行規劃設計；相關補充教材及教案示例請參考附件3。
- ③ 為提升人工智慧的教學推展，本計畫課程規劃開授，建議參與教師除校長以外，實際參與教學應有2位(含)以上教師組成團隊共同規劃、授課。
- ④ 計畫執行期間，課程開設應不少於2班次。

(2) 配合前述課程設計，發展並實施創新AI學習活動4個(含教學活動相關教案、簡報與教具)。

(3) 研習、課程共備、課程諮詢輔導與實施回饋：

- ① 獲補助學校授課教師應於本部指定時間前，完成並通過「和AI做朋友」線上研習課程(<https://www.openedu.tw/course.jsp?id=876>)，並配合計畫辦公室之規劃參與本計畫辦公室辦理之人工智慧共備工作坊。相關教師並可先行修習線上培訓課程，取得完課證明，再依本部規劃時間(暫訂寒暑假)參與共備工作坊。
- ② 為各獲補助學校之AI課程實施所需AI專業諮詢與輔導，本部將協調指定各獲補助學校每校1位AI領域學者專家，提供相關諮詢輔導。計畫執

行期間及各模組授課前，授課教師應與指定之輔導教授共同檢視討論相關課程與學習活動內容及實施設計，以期人工智慧教學內容的妥適性，全程應不少於4次，相關輔導紀錄應附於階段性成果報告中。

- ③ 獲補助學校授課教師依實際教學情形，配合本部相關規劃回饋教學實施過程及學生學習情形。

(4) 配合本部及計畫辦公室辦理事項

- ① 本部及計畫辦公室將視實際需要辦理相關交流會議，邀集受補助學校相互交流觀摩，討論推動相關事項，以提升計畫推動效益，受補助學校應配合參加。
- ② 配合本部及計畫辦公室辦理之計畫及課程實施進度檢視或定期彙報、進行階段性成果考核及成效評估，以瞭解學生學習成效及推動情形。
- ③ 配合本部及計畫辦公室辦理之成果發表活動、種子師資培訓活動等，發表成果、推動經驗或擔任講座。

- (5) **成果事項：**計畫期程屆滿，應於本部指定期限內完成成果報告，並將相關實施成果繳交至計畫辦公室，未於期限內提出者，視同計畫未完成，本部得要求實施單位及學校繳回全部或部分之補助經費。計畫實施成果應包含：

- ① 4個教學活動及其相關教案、簡報與教具。
- ② 輔導教授諮詢輔導紀錄。
- ③ 教學活動照片(教師教學側拍畫面、學生學習過程)及影片(彙整本計畫實施之教學及活動，內容亦可包含學生學習態度及意見反饋，片長6分鐘以內)。

(二) 各直轄市政府教育局、縣(市)政府(以下簡稱各縣(市)政府)

1. 受理並推薦轄下高中申請本計畫，並指派專人負責本案整合、溝通、協調與督導等事項。
2. 瞭解本計畫工作項目，配合計畫時程，督導各校確實執行。
3. 協助學校爭取及整合相關教育資源，提供學校推動相關課程之行政協助及所需資源(含自籌經費)。
4. 配合本部計畫出席相關會議及提供行政協助。

七、經費編列

- (一) A類計畫每案本部最高補助額度以新臺幣(以下同)40萬元為原則；B類計畫本部最高補助額度以8萬元為原則。
- (二) 本案採部分補助，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。國立及私立學校應提撥本部核定計畫金額百分之十以上自籌經費。

- (三) 本部補助相關經費得編列以下項目，各項經費請依「教育部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點」及「教育部補(捐)助及委辦計畫經費編列基準表」編列及核結。

1. A類計畫：

- (1) 人事費：得編列計畫主持人及協同主持人，人數以不逾3名為原則。計畫主持人每月編列基準以5,000元為上限，協同主持人每人每月以4,000元為上限。人事費總額以不超過計畫編經費之50%為原則。
- (2) 業務費：
 - ① 因參與計畫辦公室辦理之交流會、工作會、共備研習工作坊、研習活動、成果發表會等相關活動，得依「公立中小學兼任及代課教師鐘點費支給基準」編列代課鐘點費，以90人節為限。
 - ② 餘依本部補(捐)助及委辦計畫經費編列基準表編列。
- (3) 設備費：為錄製數位教學教材得編列攝影機及筆電，合計不高於6萬元。

2. B類計畫：得編列業務費，包括：

- (1) 因參與計畫辦公室辦理之交流會、工作會、共備研習工作坊、研習活動、成果發表會等相關活動，得依「公立中小學兼任及代課教師鐘點費支給基準」編列代課鐘點費，以90人節為限。
- (2) 餘依本部補(捐)助及委辦計畫經費編列基準表編列。
- (四) 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。

八、計畫申請

- (一) 本計畫以校為單位提出申請，每校以申請1案為原則。申請學校校長應參與督導本計畫之實施，並協調推動相關校務等事項。
- (二) 各縣(市)政府應受理並推薦轄下中小學申請本計畫，新北市、臺北市、臺中市、臺南市、高雄市、桃園市至多推薦A類計畫5案及B類計畫7案，前述6縣市外之各縣(市)政府至多推薦A類計畫3案及B類計畫5案。
- (三) 各申請學校請依下列程序辦理(計畫書格式詳附件5、6)
 1. 直轄市及縣(市)政府所屬高級中等以下學校之計畫申請書應提報主管機關，由主管機關彙整後，於本部公告申請截止日前至本計畫線上申請/審查系統完成申請，並將「縣市學校推薦表」(附件7)及用印後計畫書電子檔上傳。

2. **國立及私立學校**之計畫申請書請逕於本部公告申請截止日前至本計畫線上申請/審查系統完成申請及用印後計畫書電子檔上傳。
3. **逾期未完成線上申請及計畫書電子檔上傳者，不予受理。**
- (四) 計畫書表資料未備齊者，由本部或計畫辦公室通知於一定期間內補正，屆期未補正者，不予受理。計畫審核完畢，計畫申請書不予退還。

九、審查作業

- (一) 由本部邀請相關學者專家組成審查小組，並召開會議審核相關書面文件，必要時得邀請學校進行簡報。
- (二) 審查重點
 1. 計畫整體規劃內容符合本案計畫精神。
 2. 學校基本概況及推動計畫規劃有利於本案推動。
 3. 開課規劃與課綱之對應及授課對象之規劃妥適。
 4. 開課規劃能協助學校學生提升對人工智慧之認知及理解。
 5. 工作期程及經費運用規劃合理。

十、經費核撥及核結

- (一) 經費核撥
 1. **各縣(市)政府所轄學校**：本部將函文通知各縣(市)政府獲補助學校名單及核定補助經費，請配合所屬縣(市)政府於指定時程內完成經費編列，並將修正後計畫書交各縣(市)政府上傳於計畫辦公室指定網站，辦公室檢視後彙整送本部辦理撥款。
 2. **其他學校**：本部將函文通知申請結果，並請獲補助學校於指定期限內以紙本函送領款收據、學校基本資料表及修正後實施計畫書，並將前述資料上傳於計畫辦公室指定網站，辦公室檢視後彙整送本部辦理撥款。
- (二) 結報：各縣(市)及其他學校最遲應於計畫期程結束後1.5個月內完成結案作業，並送計畫辦公室檢視彙整後送本部辦理結報。
- (三) 所需經費如經立法院刪減，本部得依審議結果調整計畫經費或進行協商，並依預算法第54條之規定辦理。

十一、成果考核

- (一) 考核方式及時間
 1. 由本部邀請相關學者專家組成審查小組，審核相關書面文件及成果簡介影片，必要時得邀請學校進行簡報。
 2. 期中考核預計於109年12月辦理，期末考核則預計於110年6月辦理。
- (二) 成果報告
 1. 各期程實施成果資料需包括計畫推動自評報告、輔導諮詢紀錄與該期程成果簡介影片等。

2. 期末考核：備妥實施成果報告及佐證資料（含全部教材內容）依指定方式送部辦理審核。

十二、 其他配合事項

- （一）計畫執行期間，應依本部要求提供階段工作進度及成果資料；本部並得視實際需要辦理相關會議，檢視計畫執行成效，受補助單位須配合參加，並依本部之建議事項研擬檢討改善措施，並於規定時間內改進。
- （二）計畫之成果及其智慧財產權，除經認定歸屬本部享有者外，歸屬受補助單位享有。但受補助單位對於計畫成果及其智慧財產權，應同意無償、非專屬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。
- （三）計畫之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）基於計畫成果公開及教育資源開放，獲補助發展之教材及相關教學活動應同意開放於本部指定平臺，供全國民眾查詢瀏覽。（附件8）
- （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。