

CEP11

行政院國家科學委員會 函

受文者：國立暨南國際大學

速別：普通件

密等及解密條件：

發文日期：中華民國九十年八月十三日

發文字號：(九〇)臺會教字第〇〇四二一八八號

附件：隨文(MOD檔)

主旨：檢送本會科學教育處擬訂之「大學生跨領域科技能力培養研究計畫」邀請書乙份，請查照，並轉知貴校各相關系所。

說明：

- 一、為培養跨領域科技研究人才，本會特擬訂「大學生跨領域科技能力培養研究計畫」邀請書。
- 二、本計畫邀請各公私立大學校院理、工、醫、農學院研究人員，以整合研究團隊的方式，針對邀請書上的重點，共同提出單一大型整合型研究計畫。
- 三、各項計畫申請案請於九十年九月二十日前，先行將計劃構想書送達本會科學教育處。
- 四、為鼓勵傑出及具潛力之研究學者提出計畫申請，本期研究不計入本會計畫執行額度。
- 五、其餘各項說明，請詳見計畫邀請書內容或本會科學教育處網頁：<http://www.nsc.gov.tw/sci/>

正本：國立台灣大學等二七一個單位
副本：本會科教處

行政院國家科學委員會

推廣教育中心

教授兼
主任秘書 孫台平

機關地址：台北市和平東路二段一〇六號
傳真：二七三七七六七七

檢送計畫構想書乙份，請於九月十八日下午五時前，逕寄本會科學教育處，俾憑辦理申請。

有意提出申請者，請於九月十八日下午五時前，逕寄本會科學教育處，俾憑辦理申請。

三、文存查。

專門委員 黃錦陽

查照，
1530代

90年8月15日暨收文總字第9006559

行政院國家科學委員會科學教育發展處
『大學生跨領域科技能力培養研究計畫』 計畫邀請書

90/08

行政院國家科學委員會(以下簡稱本會)有鑑於為因應國家未來高科技的快速發展，跨領域科技人才的培養實為刻不容緩的急務，特針對國內大學科技相關科系學生必須具備之跨領域科技能力進行研究，推動『大學生跨領域科技能力培養研究計畫』(以下簡稱本計畫)，希望能藉新興學程的規劃與相關課程及實驗課的設計，以期能及早培育具備跨領域科技能力的基礎科技研究人才。為使熱心關切此項研究之公私立大學院校之研究者均有機會參與，本會特將本計畫之重點說明如下，歡迎有興趣的學者共同提出跨系、院甚至跨校的單一大型整合型計畫。

一、目的

探討如何培養大學理、工、醫、農學院學生，使具備跨領域之高科技基本科學知識及實驗能力。

二、計畫重點

擬提出申請的計畫請就下列第(一)項所列之重點項目中擇一進行，惟每一項計畫均請包含第(二)所列之三項研究內涵。

(一) 跨領域高科技學程及其實驗課程之規劃設計

針對材料科技(如：奈米材料)、生物科技(如：生物資訊、組織工程)、環境科技(如：地質工程)或其他前瞻、創新的高科技領域所需之大學階段基本科學知識及實驗能力的培養，於各校理、工、醫、農等學院的大學部課程，設計跨領域(跨系或跨院)的學程，探討必備之課程內涵及實驗課程項目和內容，鑑別各項必備之實驗能力並發展其評量的模式或方法，以培養大學生在高科技跨領域方面的基本知識及實驗能力。

(二) 計畫內容均應包含下列三項研究內涵：

1. 跨領域高科技學程規劃、課程內涵及實驗課程項目和內容設計，並儘可能於校內進行實驗性施行。
2. 各實驗基本能力之內涵及檢核基準的研究。
探討該跨領域高科技學程在大學階段，學生應學習的實驗內涵及應養成的基本能力及其檢核基準。
3. 實驗基本能力之評量研究。
研究發展評量上述各項基本實驗能力的模式、方法和工具(例如：問卷、量表、實作或紙筆測驗等)。

三、計畫申請

1. **申請方式：**為落實計畫總主持人對計畫執行成效負責的理想，計畫之申請應由計畫總主持人邀集研究團隊，並由計畫總主持人具名經由任職機構提出單一大型整合計畫(類似大學追求學術卓越之申請方式)。
2. **申請團隊：**為考慮總主持人之領導協調能力，總主持人必需曾經主持本會計畫且表現優異者；另研究團隊成員中需有與擬規劃之學程項目相關之研究經驗者。
3. **計畫期限：**

- (1) **計畫構想書乙份**：請於九十年九月二十日前送國科會科教處【不需備文，謹以傳真（02-27377677）或 e-mail（cmtom@nsc.gov.tw）方式送達即可】。
- (2) **完整計畫書四份**：構想通過之計畫，請於九十年十月二十日前，將完整計畫書以正式公文送本會。
- (3) **執行期限**：審查通過之計畫預計於九十年十二月一日開始執行，並以三年期為主。

4. 注意事項：

- (1) 凡申請本計畫者，請依規定填送本會專題研究計畫申請書，申請書中之計畫歸屬請選擇「科教」。
- (2) 本項計畫第一期（90/12/01 - 93/12/31）不計入本會補助每位研究者的執行計畫額度（二項計畫）之中。

四、計畫內容

（一）計畫構想書內容概要

提送國科會科教處之計畫構想內容，請包含下列各項：

1. 總主持人及參與計畫的共同主持人之學、經歷(含研究經歷)背景、研究專長，及請其參與計畫之特殊考慮。
2. 整體計畫的目的、研究計畫的背景(計畫形成之原因)及待解決之問題。
3. 計畫的理念、研究架構及進行方式。
4. 學校提供的支援。
5. 人力與經費需求(分年列明)。

（二）完整計畫書內容項目

整合型計畫應為單一大型計畫，其內容請至少包含下列各項：

1. 目的：請說明進行本研究之整體目的。
2. 計畫的理念、研究架構及進行方式：
 - (1) 請說明整體計畫之理念、研究計畫的背景(計畫形成之原因)、整體研究架構。
 - (2) 請敘明整體計畫之進行及協調整合的方式。
3. 研究過程及方法：
 - (1) 請說明研究之過程以及擬採用之研究方法，並描述執行本計畫之詳細設計及步驟。
 - (2) 請敘明如何經由本研究設計之各種方式達成研究目的。
4. 評估查核：請列明整體計畫分年之階段目標及分年之查核點。
5. 學校將提供之支援：
 - (1) 請列明學校、院、系將給與整體計畫之支援(人員、經費、設備、空間、行政配合及其他相關之支援)。
 - (2) 請說明本計畫完成後，未來推廣之可行性。
6. 預期成果與應用：請說明整體計畫之預期成果及其應用。
7. 人力與經費：
 - (1) 請列明整體計畫所需之研究人力並敘明理由。
 - (2) 請列明整體計畫所需之經費，並請列明理由及計算標準。

五、國科會提供之資源

為使各個整合型計畫得以順利進行，本會可補助之資源如下：

1. 專、兼任研究助理。

- 2.實驗教學研究所需之相關作業費用。
- 3.實驗教學研究所需之相關設備費用（各申請單位宜有配合款）。
- 4.延攬研究人才之費用。
- 5.辦理研討會、研習會之費用。
- 6.出國參加研討會之費用。
- 7.成果展示推廣之費用：各計畫依需求詳列，本會依審查結果補助之。
- 8.為提升研究計畫之品質，國科會科教處將於計畫執行期間，辦理與計畫相關之研究法研習會(如：學程之規劃設計、評量工具設計...等)。

六、計畫的審查與評估

1. **審查方式：**計畫分構想審查、初審（書面審查）、複審（專家會審，必要時將請申請人口頭報告）。
2. **審查要點：**
 - (1) **主持人研究成果及能力 (30%)：**總主持人五年內研究表現及協調領導能力。
 - (2) **計畫價值及創新 (35%)：**包含研究主題之創新性、對培養大學生跨領域高科技能力之預期貢獻、擬規劃的學程的前瞻性、妥切性及重要性、計畫成果之學術或應用之價值（可推廣性）等。
 - (3) **計畫內容 (35%)：**包括計畫之理論架構及研究法、計畫執行之可行性、計畫所需之經費與人力之合理性（含學校之相對配合）。
3. **評估方式：**

每一計畫執行完成後均須參加成果展示評估會，並提出完整之研究報告及可供他人參考之專書或學術性論文，另依實際需要進行期中報告或實地察訪。

七、計畫連絡人

國科會科教處：郭允文研究員、湯卿嫻副研究員（02-7377557）
聯絡電話：02-2737-7557
傳真號碼：02-27377677
電子郵件：ywkuo@nsc.gov.tw；cmtom@nsc.gov.tw
聯絡地址：106 臺北市和平東路二段 106 號 21 樓國科會科教處