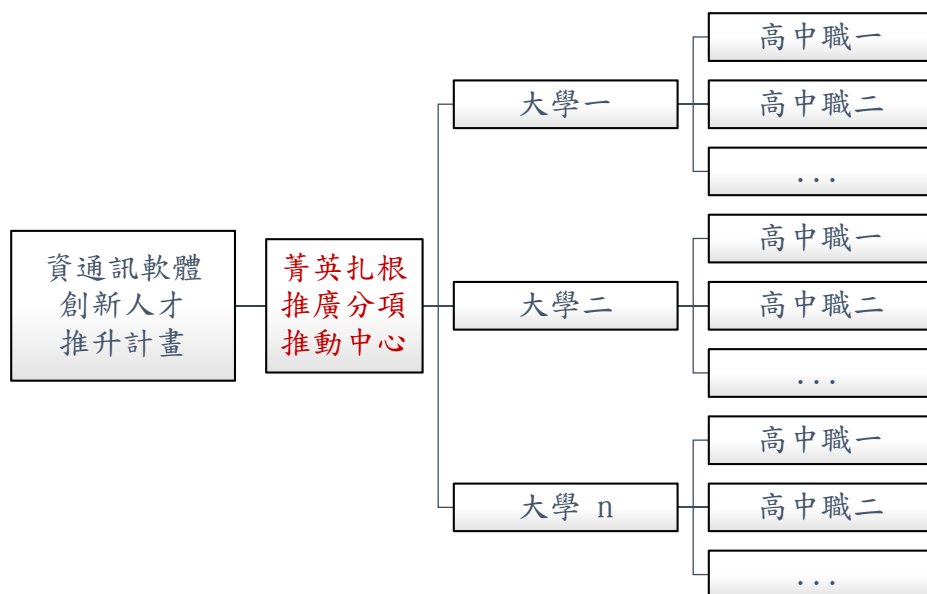


扎根高中職資訊科學教育計畫簡介

鑒於我國產業轉型升級及國民生活邁向優質網路社會之智慧生活型態需求，而資通訊科技為實現上述需求之重要賦能技術（enabling technology），本部爰自 104 年度於「資通訊軟體創新人才推升計畫」項下規劃推動「扎根高中職資訊科學教育計畫」。

本計畫鼓勵全國各公立大學校院與鄰近 3 至 5 所高中職校合作，協助所合作高中職校學生 (1)培養資訊科技的運用與運算思維的能力；(2)先修資訊科學的機會；(3)輔導參加資訊科學相關活動。

大學促進高中生學習資訊科學之服務機制包括：認識資訊產業與資訊科技發展活動、開設資訊科學相關課程、協助高中職校資訊社團發展、輔導參加資訊科學測驗及競賽等活動，並透過發展「運算思維」活動與「程式設計」學習評量，提供學生自我評估邏輯思考能力及程式設計技能，而有潛力的學生則可深化延伸學習資訊科學相關課程（如資訊科學專題）。



扎根高中職資訊科學教育計畫推動架構圖

教育部資通訊軟體創新人才推升計畫推動中心 辦理高中職資訊科學相關活動

項目	說明
國際運算思維測驗	International Bebras Contest (國際運算思維測驗) 是一個針對 10 至 18 歲學生的國際資訊能力測驗，其目的除了在於了解學生是否俱備學習資訊科學所需之運算思維邏輯思考能力，亦在於對學生介紹資訊科學或資訊教育的基本概念，以激發學習興趣。本測驗實施日期配合國際命題與實施規範統一於 11 月實施，為期一週，測驗時間需時 60 分鐘。本測驗相關說明與資訊請詳 http://bebras.csie.ntnu.edu.tw 。
大學程式設計先修檢測	檢測模式係參考美國 Advanced Placement (AP) 模式，並以等級取代絕對分數。透過與各大學合作命題，並確定檢測用題目經過信校度考驗，以確保檢測結果之公信力。檢測方式包含程式設計觀念題與程式設計實作題兩大類。本檢測相關說明與資訊請詳 http://apcs.csie.ntnu.edu.tw 。
線上協同學習(e-tutor)	線上協同學習平臺係 e-tutor 服務機制，以程式練習為導向，提供完成軟體技巧線上輔導及解疑、軟體創作題庫出題及解題、軟體能力分級評量、線上競賽、觀摩及交流活動、潛力菁英選拔及培訓等內容，以及辦理線上研討會或講習會。透過線上分享的機制，使學員能夠以不同的方式進行學習與交流。平臺網址： http://e-tutor.itsa.org.tw/e-Tutor/
全國大專校院軟體創作競賽	本競賽強調學生實作能力及應用創意，同時著重學生軟體品質能力的提升，希望參賽學生利用專案管理工具進行軟體系統開發，並學習系統化的開發流程與相關文件的撰寫，引導學生的軟體設計更貼近業界的需要，開發出符合現代生活需求且具創新創意的作品。本競賽可由大專校院及高中職學生共同組隊參加。
軟體創作達人暑期成長營	本活動辦理方式是仿照 Google Summer of Code 的精神，由產業界或法人提供專案題目，國內公私立大專校院學生組成團隊進行開發，亦可由大專校院及高中職學生共同組隊參加。開發期間除有本部發予的開發獎金之外，提供題目之業界或社群專家也會對執行團隊進行輔導諮詢。透過本項活動，大專學生不但可有實際軟體開發的機會，更可藉由活動期間的專家輔導，接觸國內外優秀的企業專案之開發，增進軟體設計的經驗與能力。

扎根高中職資訊科學教育計畫申請書

請加蓋學校關防

計畫期程：105 年 8 月至 106 年 7 月

申請學校/科系：○○○○○

中 華 民 國 105 年 6 月

目 次

壹、基本資料

貳、計畫目標

參、計畫架構及執行規劃

一、跨校合作模式

二、計畫架構

三、計畫推動組織架構

四、行政鼓勵配套規劃

五、「推動認識資訊產業與資訊科技發展活動」執行規劃

六、「開設資訊科學相關課程」執行規劃

七、「輔導參加資訊科學測驗與競賽活動參與」執行規劃

八、將「大學程式設計先修檢測」成績納入系所招生參考資料、制定學分採計或抵免辦法之規劃(本項目屬選擇性(optional)加分推動項目)

九、「其他促進高中職生資訊能力深化延伸之相關配套」執行規劃(本項目屬選擇性(optional)推動項目)

肆、各推動重點主要工作項目彙總表

一、規劃開授之課程

二、規劃辦理配套、活動彙整表

伍、預定執行進度及進度查核

一、預定執行進度(甘特圖)

二、重要工作進度查核點及查核項目

陸、人力配置

柒、年度計畫經費需求

捌、預期成果及過去相關計畫執行績效

一、過去相關計畫執行成果說明(未獲補助者免填)

二、本年度預期質化成果說明

三、本年度量化績效指標表

附錄一、主要參與人員簡歷資料

附錄二、高中職校合作意願同意書

壹、基本資料

計畫名稱	XXXX		
申請單位	○○學校○○○○(系所)		
計畫主持人	○○系所○○○(姓名)	協同主持人	○○系所○○○(姓名)
計畫期程	自105年7月1日至106年6月30日止		
參與人員及分工			
參與人員及職稱	服務單位	參與本計畫之工作項目	
合作高中職學校 (3~5校)			
學校名稱	校長	學校名稱	校長
本年度計畫經費			
經費來源 經費科目	申請教育部補助	自籌款 (含學校及業界補助)	合計
人事費			
業務費			
合 計			
計畫經費申請說明(本項請務必填列)			
本案是否申請其 他單位補助？	其他單位補助情形		
	補助/申請額度		補助/申請單位
<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 已獲補助 <input type="checkbox"/> 申請補助	_____元	
聯絡資訊	主持人	協同主持人	計畫聯絡人
姓 名			
職 稱			
電 話	(公)：	(公)：	
電 子 郵 件			

貳、計畫目標

(針對所擬辦理活動，說明計畫推動目標及發展方向。)

參、計畫架構及執行規劃

一、跨校合作模式

二、計畫架構

三、計畫推動組織架構

請詳細說明大學端及高中職端推動本計畫之組織架構、功能角色及運作機制。除文字說明外，請圖示推動組織架構。

四、行政鼓勵配套規劃

請詳細說明大學端及高中職端規劃實施之鼓勵配套措施，以促進學校師生參與。

五、「推動認識資訊產業與資訊科技發展活動」執行規劃

請條列各項活動名稱並說明參與對象及執行規劃。

計畫團隊需邀請研究學者或資訊企業人士至高中職進行資訊科學科普演講。每所合作之高中職至少需辦理 1 場科普演講並進行錄影，分享給全國高中職生自行上網瀏覽(若合作高中職共 3 所，則需至少提供 3 場講座錄影，依此類推)。

六、「開設資訊科學相關課程」執行規劃

本計畫需至少發展並開設 1 門「大學程式設計先修」課程，課程內容需符合大學正規課程之程度及深度。

(一)請詳細說明開設資訊科學相關課程之發展構想，內容包括：

1. 教學目標與教材大綱構想。
2. 教材發展規劃(若非使用教科書，請簡述教材發展規劃)
3. 教師與學生能力指標構想。
4. 教學進行方式規劃。
5. 學習評量構想。

(二)所開設之各項資訊科學相關課程，請另依下表格式填寫課程綱要(1 門課程填寫 1 張表格，每門課程均需填寫)。

_____課程 課程綱要

課程名稱			
授課教師	姓名/單位/職稱		
預計開課時間		總授課時數	
課程簡介			
課程目標			
教科書			
教學進度與主題			
教學方法			
評量方式			
參考書目			

七、「輔導參加資訊科學測驗與競賽」執行規劃

本計畫需至少 30 名以上同學完成程式設計先修課程並參與「大學程式設計先修檢測」。另每所高中職至少 150 名以上同學參與「國際運算思維測驗」。高中職學生可參與之國內外重要資訊科學相關活動包括(但不侷限於)下列競賽：

1. 「大學程式設計先修檢測」：由教育部資通訊軟體創新人才推升計畫分項計畫負責辦理。每年三月及十月各辦理一次檢測。本檢測相關說明與資訊請詳 <http://apcs.csie.ntnu.edu.tw>
2. 「全國中學資訊能力競賽」：由教育部主辦，每年於 12 月舉辦。
3. 「國際資訊奧林匹亞競賽」：由教育部主辦，每年 1 月至 4 月舉辦選訓營初選、複選、決選。相關競賽資訊請詳 <http://toi.csie.ntnu.edu.tw>。
4. 「國際運算思維測驗」：本測驗實施日期配合國際命題與實施規範統一於 11 月實施，為期一週，測驗時間需時 60 分鐘。本測驗相關說明與資訊請詳 <http://bebras.csie.ntnu.edu.tw>
5. 「全國中小學科學展覽」及「臺灣國際科學展覽會」相關訊息請詳國立台灣科學教育館(<https://twsf.ntsec.gov.tw/Article.aspx?a=108&lang=1>)

八、將「大學程式設計先修檢測」成績納入系所招生參考資料、制定學分採計或抵免辦法之規劃

請具體說明相關作業進行方式及時程。(本項目屬選擇性(optional)加分推動項目)

九、「其他促進高中職生資訊能力深化延伸之相關配套」執行規劃

為提供有興趣(能力)深入發展其資訊能力之高中職生延伸學習管道，請條列各項配套名稱並說明參與對象及執行規劃。(本項目屬選擇性(optional)推動項目)

肆、各推動重點主要工作彙總表

一、規劃開授之課程

開授課程 名稱	預定 開課 時間	開設學校 /系所	學生 年級	授課教師 (職稱)	總 時 數	預估 修課 人數	課程特色(可複選)
	— 年 — 月						<input type="checkbox"/> 程式設計 <input type="checkbox"/> 資訊科學專題 <input type="checkbox"/> _____
	— 年 — 月						<input type="checkbox"/> 程式設計 <input type="checkbox"/> 資訊科學專題 <input type="checkbox"/> _____

二、規劃辦理配套、活動彙整表

活動性質	活動名稱	活動目的	辦理時間	參與對象及人數	預估經費

伍、預定執行進度及進度查核

一、預定執行進度（甘特圖）

二、重要工作進度查核點及查核項目

工作項目	預定完成事項	預定完成時間	查核點概述
		YY/MM	

陸、人力配置

計畫職稱	姓名	主要學經歷	負責工作項目
主持人			
協同主持人			
高中職校長			
高中職參與教師			
兼任助理			
工讀生			

註：主持人、協同主持人各以 1 人為原則，每人填一列。(工讀費請編列於業務費項下)

柒、年度計畫經費需求

(請依據「教育部補助及委辦計畫經費核撥結報作業要點及其編列基準表」編列)

學校系所	學校			系所		
計畫期程	105 年 8 月 1 日至 106 年 7 月 31 日					
計畫主持人	姓名		電話			
	E-mail		傳真			

單位：新臺幣元

經費項目	金額	計算方式
人事費小計(A)		依實際需要編列(最多 4 人)
主持人		本計畫得編列計畫主持人 1 人，每人月 5,000 元至 8,000 元。 $\text{元} \times \text{月} \times \text{人} = \text{元}$ 補充保費(雇主負擔)： $\text{元} \times 1.91\% \times \text{月} \times \text{人} = \text{元}$
協同主持人		本計畫得編列協同主持人 1 人，每人月 4,000 元至 6,000 元。 $\text{元} \times \text{月} \times \text{人} = \text{元}$ 補充保費(雇主負擔)： $\text{元} \times 1.91\% \times \text{月} \times \text{人} = \text{元}$
兼任助理		本計畫得編列兼任助理，每人月 3,000 元至 5,000 元。 $\text{元} \times \text{月} \times \text{人} = \text{元}$ 補充保費(雇主負擔)： $\text{元} \times 1.91\% \times \text{月} \times \text{人} = \text{元}$
業務費小計(B)		以下項目依計畫實際所需編列(項目請自行增刪)
印刷費		核實報支 (1)課程教材、文件資料等印製： 元 (2)配套/活動海報/講義編印印刷費： 元
資料蒐集費		核實報支(以 30,000 元為限)
實驗材料費		核實報支(課程開授所需實驗材料，但不含紙張、文具、碳粉匣等一般耗材，額度以業務費的 25%為限。)
出席費		邀請個人以學者專家身分參與會議，編列基準 1,000 元至 2,000 元。 $\text{元} \times \text{人次} = \text{元}$ 補充保費(雇主負擔)： $\text{元} \times 1.91\% \times \text{人次} = \text{元}$
講座鐘點費		邀請專家學者專題講授：1,600 元/節；授課時間每節為 50 分鐘，連續上課 2 節者為 90 分鐘，未滿者減半支給。 (1)課程： $\text{元} \times \text{人節} = \text{元}$ (2)活動(日)： $\text{元} \times \text{人節} = \text{元}$ 補充保費(雇主負擔)： $\text{元} \times 1.91\% \times \text{人節} = \text{元}$
旅運費 (含租車)		依國內出差旅費報支要點核實報支 (1)計畫人員參與計畫活動： 元 (2)課程配套活動校外講員交通費： 元 (3)學生校外場域參觀/成果展/競賽等交通費(含保險費，軍公教人員除外)： 元 (4)學生參與計畫成果展/競賽等活動交通費： 元
工讀費		以現行勞動基準法所訂每人每小時最低基本工資 1.2 倍為支給上限，但大專校院如訂有工讀費支給規定者，得依其規定支給。 $\text{元} \times \text{人日} = \text{元}$ ；補充保費(雇主負擔)： $\text{元} \times 1.91\% \times \text{人日} = \text{元}$ $\text{元} \times \text{人時} = \text{元}$ ；補充保費(雇主負擔)： $\text{元} \times 1.91\% \times \text{人時} = \text{元}$ (1)○○○○工作項目： 人日(時) (2)○○○○工作項目： 人日(時) (3)○○○○活動(日(時)人)：

經費項目	金額	計算方式
膳費		核實報支 - 工作坊、研討、研習等課程配套活動：半日者，以每人 1 餐及 1 次茶點計，上限 120 元。1 日者，若以每人 1 餐及 2 次茶點計，上限 160 元；若以每人 2 餐及 2 次茶點計，上限 240 元。 - 計畫內部工作會、座談、諮詢等非對外公開活動，以 80 元/人次為原則。 (1)○○○活動： 元× 人× 日＝ 元 (2)○○○活動： 元× 人× 日＝ 元
場地使用費		核實報支 (協助辦理「大學程式設計先修檢測」試場費用，依「教育部補助及委辦經費核撥結報作業要點」規定辦理) 檢測當日： 元 x 試場 x 時段 x 2 次＝ 元 連線測試： 元 x 試場 x 時段 x 2 次＝ 元 說明：作為「大學程式設計先修檢測」預定考場(105 年 10 月及 106 年 3 月各 1 次)，依各校收費標準編列。除檢測當日需整天借用(上午 9 點至下午 6 點)外，另包含 2 次連線測試(共約 4 小時)。
試場主任		協助辦理「大學程式設計先修檢測」，依據考選部各項考試工作酬勞費用支給要點第九點第一項編列。 2,000 元 x 1 人 x 2 次＝4,000 元 補充保費(雇主負擔)：4,000 元 x 1.91%＝76 元
監試人員		協助辦理「大學程式設計先修檢測」，依據考選部各項考試工作酬勞費用支給要點第六點第二款編列。每間教室得編列 2-4 位監試人員。 1,500 元 x 人 x 2 次＝ 元 補充保費(雇主負擔)： 元 x 1.91% x 人次＝ 元
雜支		凡前項費用未列之辦公事務費用屬之。如文具用品、紙張、資訊耗材、資料夾、郵資等屬之。
總計(A+B)		

※為協助辦理「大學程式設計先修檢測」之相關費用，若未成為考場，則應全數繳回。

※本計畫執行內容確未申請或獲得教育部相關單位補助，如經查證重複接受補助者，將繳回該項補助經費。

主持人：

單位主管：

會計單位：

校長：

捌、預期成果

一、過去相關計畫執行成果說明

(曾獲本部「高中職資訊科學教育計畫」補助者，請說明計畫執行具體量化、質化成果及佐證資料)

二、本年度預期質化成果說明

(請依第參、肆項所涵蓋之規劃項目，逐項說明預期質化成果)

三、本年度量化績效指標表 (包括跨校推動及申請學校本身推動之績效)

重點工作項目	本年度績效指標預定達成值
認識資訊產業 與 資訊科技發展	<ul style="list-style-type: none">•營隊： 梯次，每梯 天，總共 人次。•專題演講： 場次，共 人次•校外參觀： 場次，共 人次•其他：請自行列舉
開授資訊科學課程	<ul style="list-style-type: none">•大學程式設計先修課程： 班，每班總授課時數 小時，總參與人數 人。•其他資訊課程開授： 班，每班總授課時數 小時，總參與人數 人。•參與授課師資： 人。•參與授課助教： 人。•其他：請自行列舉
資訊科學相關 測驗、競賽活動參與	<ul style="list-style-type: none">•國際運算思維測驗 (Bebras)： 人•大學程式設計先修檢測 (APCS)： 人•縣市科展： 件 人•全國科展： 件 人•臺灣國際科展： 件 人•其他：請自行列舉
其他 (請自行填列)	

註：本計畫需至少 30 名以上同學完成程式設計先修課程並參與「大學程式設計先修檢測」。
另每校至少 150 名以上同學參與「國際運算思維測驗」。

附件 1、主要參與人員簡歷資料(每人簡歷以 2 頁為限)

一、 個人資料

姓 名		電 話：	
職 稱		傳 真：	
		e-mail：	

二、主要學歷

畢 業 學 校	國 別	科 系 別 或 主 修 學 門	學 位	起 迄 年 月

三、現職及與專長相關之經歷(按時間先後順序由最近經歷開始填起)

服 務 學 校	服 務 部 門	職 稱	起 迄 年 月

四、近五年內曾講授過之課程

五、近五年內重要相關著作 (請擇重要者列述至多 5 項即可)

六、近三年內參與資訊科學教育相關計畫及擔任該計畫之職稱 (請擇重要者列述至多 5 項即可)

附件 2、高中職校合作意願同意書 (每校一份且需由校長簽名之電子檔)

(請自行設計符合合作內涵之同意書)