

「資訊科技科教師增能推動計畫」

第二專長學分班

計畫書

申請單位：國立臺灣師範大學

計畫主持人：資訊工程學系 紀博文教授

共同主持人：資訊工程學系 方瓊瑤教授兼系主任

中華民國 111 年 2 月

一、前言

依據教育部委託進行之「資訊科技科教師增能推動計畫」，針對擬加科登記「資訊科技」為第二專長之非資訊專長教師，規劃開設第二專長學分班。所需修習之課程由各師資培育大學 108 學年度核定新的中等教師師資職前專門課程，依各校中等學校師資職前教育專門課程「科技領域資訊科技專長」課程一覽表進行開課。為使全國各地因應各地區資訊教師人數需求，提供非資訊專長教師便利之進修管道，能就近修習各課程，開設資訊科技科第二專長學分班之師資培育大學將分佈於北、中、南、東等各地區；鑑於每一梯次之第二專長學分班執行期程長達約三年六個月，且部分修習教師可能因各項因素未能持續修習，為避免影響其他已修習本課程之教師權益，規劃及統籌各地區師資培育大學之合作方式，極其重要。本計畫針對上述開課需求及各地區第二專長學分班之統籌與規劃事宜，擬於 111 年 7 月至 114 年 10 月之暑假及學期中依國立臺灣師範大學中等學校師資職前教育「科技領域資訊科技專長」專門課程開設資訊科技第二專長班之 13 門 38 學分必修課程（12 門 3 學分課程、1 門 2 學分課程），並對各地區之師資培育大學開設第二專長學分班之合作事宜，進行通盤的規劃與執行。

二、計畫期程

111 年 7 月 1 日至 114 年 10 月 31 日，共 40 個月。

（鑒於修習學分數增加，開班時程安排為四個暑期授課。）

三、計畫目標

因應「十二年國民基本教育課程綱要總綱」國中及高中教育階段新增科技領域，於 108 新課綱實施時，資訊科技課綱將在國中、高中同步進行，因此資訊教師需求大幅提昇。為鼓勵各地區現職教師取得資訊科技第二專長，因應資訊教師人力需求，本計畫目標如下：統籌規劃資訊科技師資培育大學開設資訊科技第二專長學分班及各地區師資培育大學開班合作事宜，提供非資訊專長教師進修管道，因應資訊教師人數需求，並協助開班事宜。

四、參與計畫執行單位及分工

本計畫執行單位為國立臺灣師範大學資訊工程學系，負責各地區師資培育大學資訊科技第二專長學分班之統籌規劃及本校資訊科技第二專長學分班之開設。資訊工程學系負責各地區師資培育大學資訊科技第二專長學分班之統籌規劃及本校課程規劃與課程進行、經費申請與報支等相關事宜，另商請本校進修推廣學院聘任兼任師資、學分發放等各項行政事宜。

五、計畫內容

(一) 各地區師資培育大學第二專長學分班之統籌規劃

教育部「111 年中小學教師在職進修學分班開班協調會」所提供之「111 年度中等學校『科技領域』教師在職進修學分班開班規劃表」如表一。由表一「總需求教師人數(A)+(B)」統計得北北基中等學校進修人數需求為 79 人，桃竹中等學校進修人數需求為 22 人，苗中彰中等學校進修人數需求為 45 人，雲嘉南中等學校進修人數需求為 33 人，高屏中等學校進修人數需求為 40 人，澎湖中等學校進修人數需求為 35 人，全國之中等學校資訊科技科教師第二專長學分班進修總需求人數為 219 人。

表 一：111 中等學校「科技領域」教師在職進修第二專長學分班開班規劃表

111年所提需求					111年開班學校(地點、班數)
開班縣市	開班數 (以40人 計算)	總需求 教師人 數 (A)+(B)	開班縣市 教師進修 需求數 (A)	併入開班縣市(人數)(B)	
台北市	2	90	33	需求11人：基隆市(3)、宜蘭縣(2)、花蓮縣(2)、金門縣(1)、國教署基隆市(1)、國教署連江縣(2)	台師大(台師大，1班)
新北市			46		
桃園市	1	25	23	需求2人：新竹縣(1)、新竹市(1)	中原(中原，1班)
台中市	2	60	34	需求26人：苗栗縣(8)、南投縣(3)、彰化縣(7)、國教署苗栗縣(3)、國教署台中市(1)、國教署南投縣(2)、國教署彰化縣(2)	中興(中興，1班)
台南市	1	30	8	需求22人：雲林縣(5)、嘉義縣(3)、嘉義市(1)、國教署雲林縣(2)、國教署嘉義市(2)、國教署嘉義縣(2)、國教署台南市(7)	台南應用科大(台南應用科大，1班)
高雄市	1	45	28	需求17人：屏東縣(9)、台東縣(2)、澎湖縣(1)、國教署高雄市(2)、國教署屏東縣(2)、國教署台東縣(1)	高師大(高師大，1班)
總計	7	250	172	78	開5班

由表一反應下列事項：

1. 提供在職教師修習資訊科技科第二專長學分班之進修管道有其實務性之需求。
2. 各地區在職非資訊教師進修需求量相似，分地區開設第二專長學分班為較佳之開設方式，可避免學員舟車往返，及降低學習成本與增加進修意願。

經「111 年中小學教師在職進修學分班開班協調會」調查，目前有意願開設資訊科技科第二專長學分班之師資培育大學共六所，分佈圖如圖一所示。本計畫將規劃各師資培育大學為四個地區：北區(包括國立臺灣師範大學、中原大學)、中區(國立中興大學)、南區(包括臺南應用科技大學、國立高雄師範大學)，其中澎湖班由國立彰化師範大學委辦，以便提供各地區所屬教師之進修管道，並規劃各校開課之學分相互承認機制與開設合作機制。

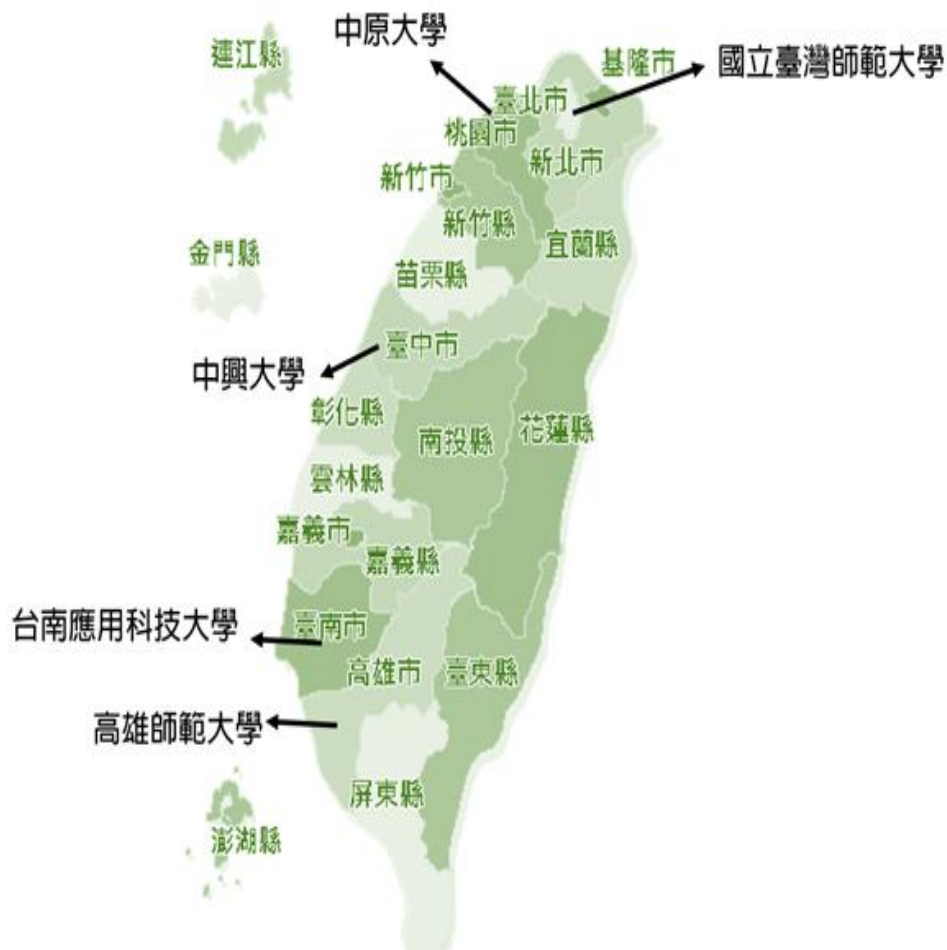


圖 一：111 年資訊科技科第二專長學分班師資培育大學分佈圖

所需修習之課程由各師資培育大學 108 學年度核定新的中等教師師資職前專門課程，依各校中等學校師資職前教育專門課程「科技領域資訊科技專長」課程一覽表進行開課，詳如下表：

表 二：各校中等學校師資職前教育專門課程「科技領域資訊科技專長」課程一覽表

		國立臺灣師範大學(38)	中原大學(38)	國立中興大學(38)	國立彰化師範大學(38)	台南應用科技大學(38)	國立高雄師範大學(38)
核心領域		科技系統與社會發展(2)	電資與人類文明(2)	資訊科技與社會(2)	計算機概論(3)	科技系統與社會發展(2)	科技與社會（資訊與社會）(2)
演算法與程式設計	至少12學分	程式設計(一)	程式語言	計算機程式設計	程式設計	程式設計	程式設計
		離散數學	離散數學	離散數學	離散數學	離散數學	離散數學
		演算法	演算法分析	演算法	計算機演算法	演算法	演算法
		機器學習	機器學習		機器學習		機器學習
		人工智慧		人工智慧	人工智慧	人工智慧	人工智慧
	至少3學分	線性代數	線性代數	線性代數	線性代數		線性代數
		機率論	機率與統計(一)	機率	機率論	機率	
		物件導向分析與設計	物件導向程式設計	物件導向程式設計			物件導向程式設計
		圖形辨識		圖形識別導論			計算機圖學
		自動機理論與正規語言					
		軟體工程	軟體工程		系統分析與設計	軟體工程	軟體工程
		計算機圖學	計算機圖學	成圖技術與應用	計算機圖學		
		程式語言結構			程式語言理論與實務		程式語言理論
		計算理論					
						機器學習	
		資料結構	資料結構	資料結構	資料結構	資料結構	資料結構
	至少3學分	資料探勘	資料探勘導論	資料挖掘與機器學習導論	資料探勘	資料探勘	資料探勘
		數位信號處理		信號與系統			
		影像處理	影像處理	數位色彩科學導論與應用	數位影像處理	影像處理	影像處理
		資料庫理論	資料庫系統	資料庫管理系統導論	資料庫系統	資料庫系統與管理	資料庫
		語音處理					
			電腦視覺				
系統平台	至少12學分	計算機結構	計算機組織	計算機組織	計算機組織	計算機結構	計算機結構
		作業系統	作業系統	作業系統	作業系統	作業系統	作業系統
		計算機網路	計算機網路	計算機網路	電腦網路	計算機網路	計算機網路
		資訊安全	系統安全	資訊安全與密碼學		資訊安全	資訊安全
					數位邏輯		
	至少3學分	嵌入式系統設計	組合語言與嵌入式系統	嵌入式系統原理與應用	嵌入式系統		嵌入式系統
		系統程式		Unix系統與Script程式設計	系統程式		系統程式
		編譯系統設計		編譯器			編譯器
		物聯網概論與應用		物聯網導論	物聯網	物聯網概論	
		數位邏輯	數位邏輯電路設計	邏輯設計			
		區域性網路		區域網路	無線區域與都會網路		
		無線通訊			無線通訊網路		無線網路
					密碼學與資訊安全		
					網路安全		

111 年度資訊科技科第二專長學分班檢測機制為 APCS 測驗(Advanced Placement Computer Science)，該測驗綁定於「程式設計/程式語言/計算機程式設計」課程。該測驗包含 C、C++、Java、Python 四種語言，「程式設計觀念題」及「程式設計實作題」兩科目，總級分 10 級。兩科合計得分 6 級分~10 級分為通過，兩科合計得分 1 級分~6 級分則不通過。

(二)本校第二專長學分班開設

1. 開設學分班種類

資訊科技科第二專長學分班

2. 授課教師名單及相關學經歷

■ 請列出參與授課教師之相關學經歷。

■ 授課教師其資格需符合大學學分授予之相關規定，始得授予修課學員學分。

為增加資訊教師理論與實務各項知能，參與授課之教師將由本校相關系所專任教師或延聘校外專家學者擔任授課講座，擬參與授課教師相關學經歷及擬教授科目如下表所示：

姓名	現職	最高學歷	擬教授科目
陳柏琳	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任教授兼系主任	國立臺灣大學資訊工程博士	人工智慧
吳榮根	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任教授	國立臺灣大學電機工程博士	數位邏輯
方瓊瑤	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任教授	國立臺灣大學資訊工程博士	離散數學、影像處理
蔣宗哲	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任副教授	國立臺灣大學資訊工程博士	人工智慧
葉梅珍	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任副教授	美國加州聖塔芭芭拉分校電機與電腦工程博士	人工智慧
賀耀華	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任副教授	美國佛羅里達州立大學資訊科學博士	計算機網路
王弘倫	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任副教授	國立臺灣大學資訊工程博士	程式設計
劉仲鑫	中國文化大學資訊工程系專任副教授	國立清華大學資訊工程研究所博士	資料結構、演算法

侯文娟	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任助理教授	國立臺灣大學資訊工程博士	離散數學、自動機理論與正規語言
林均翰	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任副教授	國立清華大學資訊工程博士	作業系統
紀博文	國立臺灣師範大學資訊工程學系專任副教授	國立台灣大學電機工程博士	程式設計、資訊安全、計算機網路、科技系統與社會發展
陳喬專	國立空中大學管理與資訊學系兼任教授	輔仁大學商學研究所(資訊管理領域)博士	作業系統
張凌倩	新北市立新店高中專任教師	國立臺灣師範大學資訊工程博士	資訊科技課綱概論 資訊科學教學法 (2 小時講座)
邱銘心	國立臺灣師範大學圖書資訊學研究所專任副教授	美國威斯康辛大學麥迪遜分校圖書與資訊學博士	資訊科學新興主題 (2 小時講座)
羅玕貞	臺北市立內湖高中專任教師	國立臺灣師範大學資訊工程碩士	資訊科技課綱概論 (2 小時講座)

3. 報名與招生方式

(一) 報名方式：

由教育部先函請縣市教育局(處)及國教署依下列資格規範，薦送符合資格且先行確認能夠上課之教師名單予師培大學(亦請其提供備取名單)，師培大學通知教師報名。

(二) 招生對象：

以中等學校編制內按月支領待遇，且依法取得中等學校相關合格教師證書且任教中等學校之在職專任教師，並經各直轄市、縣(市)政府確認而薦送者。

惟師培大學招收上開對象後尚有名額，得評估招收具中等學校合格教師證書且聘期為三個月以上之中等學校代理、代課或兼任在職教師參加。

(三) 報名教師所需資料如下：

1. 中等學校合格教師證書影本。
2. 該年度任教學校聘書影本。
3. 進修服務切結書(空白切結書由教育部統一發給各開辦學校)。
4. 教師個人報名表。

※影本請加註與正本相符及本人簽名或蓋章。

(四) 參加學分班之學員資格與錄取之優先排序方式：

- 建議每班以招收 25 名至 50 名學員為原則，為撙節經費，未達 20 人不予開班，為符應開班效益，如未達核定開班人數，得併班上課。
- 為降低產生缺額之情形，由教育部先函請提出教師進修需求之縣市教育局(處)及國教署依下列資格規範，薦送符合資格且先行確認能夠上課之教師名單予師培大學(亦請其提供備取名單)，師培大學通知教師報名並公告錄取名單。

參加資格：

1. 以中等學校編制內按月支領待遇，且依法取得中等學校相關合格教師證書且任教中等學校之在職專任教師為原則。
2. 第二專長學分班如招收縣市薦送之在職專任教師後尚有餘額，師培大學應自行招收在職專任教師優先，次之招收具中等學校合格教師證書且聘期為三個月以上之中等學校代理、代課或兼任在職教師(以下簡稱代理代課教師)參加，招收之代理代課教師人數不超過該班招生數之 20%。

自行招收之錄取順序如下：

錄取順序	資訊科技科二專班
1	在職專任教師
2	欲報名之學分班科目之代理代課教師，該科目年資多者優先(課表佐證)：以生活科技二專班為例，A 師為生活科技科代理教師，實際任教生科，無生科教師證。
3	欲報名之學分班不同科目之代理代課教師，具備報名科目配課年資多者優先(課表佐證)：以生活科技二專班為例，A 師為資訊科技科代理教師，實際任教資科，配課生活科技，無生科教師證。
4	上開順序如條件相同，按報名收件次序錄取

(五) 錄取公告：

相關時程依教育部的規定辦理。錄取學員上課時視需要需自帶筆記型電腦上課。

(六) 報到：

開課首日，請備妥上述資料及繳交**保證金新臺幣壹萬元整**辦理報到，報到當日正取生未報到者視同放棄錄取資格，將依規定通知備取生遞補上課。

► 開設課程總學分數一覽表

為豐富國中及高中資訊教師應用學習管理平台(Learning Management System, LMS)教學之經驗，本第二專長班課程授課方式除傳統之面對面實體課程外，部分課程授課方式以線上課程（同步遠距學習）進行。本課程於寒、暑假、學期中假日開班集中式上課、或共同領域不排課時間上課。規劃講述性理論性課程製成線上課程，保留實作課程作為面授課程，減少教師奔波上課時間。

實體課程上課地點為國立臺灣師範大公館校區(地址：臺北市汀州路四段 88 號)，線上課程之使用與管理平台為 Youtube 及 Google Classroom，參與課程人員將於 111 暑期實體課程時間學習線上課程運作方式，以便於線上課程授課時間同步上網學習。

為增加開班能量，授課師資請多邀集其他學校專業老師一同加入，授課師資得不受「教育部補助高級中等以下學校及幼兒園教師在職進修作業要點」等相關規定至少應有二分之一以上由校內專任教師擔任之限制。

本梯次第二專長班各課程開設時間分別為 111 年暑期二門(程式設計及離散數學)、111 學年度第一學期一門(資料結構)、111 學年度第二學期一門(演算法)、112 年暑期兩門(計算機結構、作業系統)、112 學年度第二學期一門(計算機網路)、113 年暑期三門(資訊安全、人工智慧、科技系統與社會發展)、113 學年度第一學期一門(自動機理論與正規語言)、114 年暑期兩門(影像處理、數位邏輯)，授課一覽表如下所示：

(課表若有更動須書面告知教育部及總召學校)

課程總計 13 科 38 學分(實體課程 9 科 26 學分，遠距教學課程 4 科 12 學分)

上課日期	課程名稱	必選修/學分數	授課方式	授課教師
111.7.12-111.8.18 每週一、二、四 9:00-12:00	程式設計	必修/3 學分 (54 小時)	實體課程	紀博文教授 王弘倫教授

111.7.12-111.8.18 每週一、二、四 13:00-16:00	離散數學	必修/3 學分 (54 小時)	實體課程	方瓊瑤教授 侯文娟教授
111.10.1-112.1.7 週六 8:00-12:00	資料結構	必修/3 學分 (54 小時)	線上同步	劉仲鑫教授
112.3.4-112.6.24 週六 8:00-12:00	演算法	必修/3 學分 (54 小時)	線上同步	劉仲鑫教授
112.7.11-111.8.17 每週一、二、四 9:00-12:00	計算機結構	必修/3 學分 (54 小時)	實體課程	吳榮根教授
112.7.11-111.8.17 每週一、二、四 13:00-16:00	作業系統	必修/3 學分 (54 小時)	實體課程	陳裔專教授
113.3.7-113.6.13 每週二、四 19:00-21:00	計算機網路	必修/3 學分 (54 小時)	線上同步	紀博文教授
113.7.09-113.8.15 每週一、二、四 9:00-12:00	人工智慧	選修/3 學分 (54 小時)	實體課程	蔣宗哲教授 葉梅珍教授
113.7.09-113.8.15 每週一、二、四 13:00-16:00	資訊安全	必修/3 學分 (54 小時)	實體課程	紀博文教授
113.7.10-113.8.14 每週三 9:00-16:00	科技系統與社會發展	必修/2 學分 (36 小時)	實體課程	紀博文教授
113.10.5-113.12.28 每週六 8:00-12:00	自動機理論與正規語言	必修/3 學分 (54 小時)	線上同步	侯文娟教授
114.7.8-114.8.14 每週一、二、四 9:00-12:00	影像處理	必修/3 學分 (54 小時)	實體課程	方瓊瑤教授
114.7.8-114.8.14 每週一、二、四 13:00-16:00	數位邏輯	必修/3 學分 (54 小時)	實體課程	吳榮根教授

► 註：本校保留本班(資訊科技科第二專長學分班)授課教師、授課時間、選修課程更換之權利

4. 每門課之課程期程、課程大綱以及評量方式

■ 「程式設計/程式語言/計算機程式設計」課程是否擋修「資料結構」課程，由各校「資料結構」授課教師自行決定。

■ 109 年度起，如欲跨校、跨梯次或任何辦理抵免/採認，皆依各校相關規定及管道辦理。

● 開設課程(一)

(1) 課程名稱：程式設計(必修，3 學分，54 小時)

(2) 課程期程：111.7.12-111.8.18

(3) 上課時間：以每週一、二、四 9:00-12:00 上課為原則

(4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	程式設計	授課教師	紀博文教授 王弘倫教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	本課程介紹 C/C++ 程式語言之基礎語法，包含輸入/輸出、選擇控制、迴圈控制、陣列、函式、指標、字元、字串與結構型態等。教學主題如下： 1. Introduction 2. Selection control 3. Loop control 4. Arrays 5. Functions 6. Characters 7. Pointers 8. Strings		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

● 開設課程(二)

(1) 課程名稱：離散數學(必修，3 學分，54 小時)

(2) 課程期程：111.7.12-111.8.18

(3) 上課時間：以每週一、二、四 13:00~16:00 上課為原則

(4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	離散數學	授課教師	方瓊瑤教授
------	------	------	-------

			侯文娟教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>本課程介紹電腦科學領域中重要的數學技巧、及推理能力。在計算的各層次中離散數學用處極大，此課程將深入討論離散數學在演算法、程式語言及系統中所扮演的角色。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The Foundations: Logic and Proofs 2. Basic structures: Sets, Functions, Sequences, Sums and Matrices 3. Algorithms 4. Number Theory 5. Cryptography 6. Induction 7. Recursion 8. Counting 9. Recurrence Relations 10. Divide-and-Conquer Algorithms 11. Generating Functions 12. Inclusion-Exclusion and Its Applications 13. Relations 		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

● 開設課程(三)

- (1) 課程名稱：資料結構(必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：111.10.1-112.1.7
- (3) 上課時間：以每週六 8:00~12:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	資料結構	授課教師	劉仲鑫教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	線上同步 (googleclassroom、 youtube 直播課程)	擋修課程	無
課程內容			

本課程將探討各種常用資料結構(包含堆疊、佇列、樹狀結構、圖形結構、特殊資料結構等)、相關演算法及其應用，同時建立學生設計實作抽象資料型態(Abstract Data Type)的程式撰寫能力。教學主題如下：

1. Introduction and Array structures
2. Stacks, Queues and Linked Lists
3. Trees
4. Graphs
5. Sorting and Hashing
6. Advanced Data Structures

評量方式	平時作業(20%)、期末考(40%)、上課表現(40%)，成績及格標準 60 分
------	--

● 開設課程(四)

- (1) 課程名稱：演算法(必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：112.3.4-112.6.24
- (3) 上課時間：以週六 8:00-12:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	演算法	授課教師	劉仲鑫教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	線上同步 (googleclassroom、 youtube 直播課程)	擋修課程	無
課程內容	<p>本課程內容主要為電腦科學中各種演算法則之介紹、分析並證明演算法的時間與空間複雜度。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asymptotic notation; Recurrences 2. Randomized algorithms; Divide-and-Conquer 3. Sorting: Heap sort, quick sort, linear sorting 4. Hashing and binary search 5. Dynamic programming 6. Greedy algorithms 7. Graph algorithms 8. Shortest paths 		

9. Maximum flow	
10. NP-completeness	
11. Approximate algorithms	
評量方式	平時作業(30%)、期末考(30%)、平時成績(40%)，成績及格標準 60 分

● 開設課程(五)

- (1) 課程名稱：計算機結構(必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：112.7.11-111.8.17
- (3) 上課時間：以每週一、二、四 9:00~12:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	計算機結構	授課教師	吳榮根教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>本課程介紹計算機系統的各部分(包括中央處理單元、記憶體和輸入/輸出裝置)是如何運作的。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程簡介 2. 計算機的效能評估 3. 組合語言 4. 計算機算術 5. 處理機 6. 管線結構 7. 記憶體階層結構 8. 貯存裝置與其他週邊界面 9. 多核心、多處理機和叢集電腦 		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

● 開設課程(六)

- (1) 課程名稱：作業系統(必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：112.7.11-111.8.17
- (3) 上課時間：以每週一、二、四 13:00~16:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	作業系統	授課教師	陳裔專教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>本課程介紹與作業系統有關的核心概念，包括進程和線程、排程、同步、記憶體管理、檔案系統、輸入和輸出設備的管理。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction to Operating Systems 2. Process Concept 3. Threads and Concurrency 4. Synchronization Primitives 5. Monitors and Message Passing 6. Deadlock 7. Scheduling 8. Memory Management 9. Virtual Memory 10. Paging Algorithms 11. Input/Output 12. Secondary Storage Management 13. File System 		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

● 開設課程(七)

- (1) 課程名稱：計算機網路(必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：113.3.7-113.6.13
- (3) 上課時間：每週二、四 19:00-21:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	計算機網路	授課教師	紀博文教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	線上同步 (googleclassroom、 youtube 直播課程)	擋修課程	無
課程內容			

本課程主要介紹計算機網路結構中的網路層，傳輸層及應用層相關的主題，並對各不同網路環境之網路協定作一概述。同學們會了解計算機網路的設計過程以及網路設計時重要的性能評估指標。教學主題如下：

1. Introduction
2. The data link layer
3. The Network Layer
4. The Transport Layer
5. The Application Layer

評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分
------	---

● 開設課程(八)

- (1) 課程名稱：人工智慧(選修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：113.7.09-113.8.15
- (3) 上課時間：以每週一、二、四 9:00-12:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	人工智慧	授課教師	蔣宗哲教授 葉梅珍教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>本課程將對人工智慧領域作一概述，希望引起同學們對此領域的興趣，並投入相關的研究與應用。本課程涵蓋人工智慧的基礎理論與實際應用，將著重於智慧代理人、各式搜尋演算法、知識表示與推論、機器學習等主題。課程前半部強調背景知識的建立，而後半部著重理論的整合與應用，並同時介紹當前相關科技之進展，使修課同學能夠從多方面瞭解人工智慧。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. Intelligent agents 3. Search, Heuristic Search, Uninformed search 4. Informed search, Advanced Search 5. Constraint satisfaction problem (CSP) 6. Adversarial search (Game Playing) 7. Logical agents, Propositional and Predicate Logic, Inference and Resolution 8. Evolutionary algorithms, Genetic Algorithms, Neural Networks 		

9. Other meta-heuristics, Machine learning	
10. 《與 AI 做朋友》教材套書： https://market.cloud.edu.tw/list/ai.jsp	
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分

● 開設課程(九)

- (1) 課程名稱：資訊安全(必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：113.7.09-113.8.15
- (3) 上課時間：以每週一、二、四 13:00-16:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	資訊安全	授課教師	紀博文教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>本課程目的在講授資訊安全基本知識及其在各工程領域之應用。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction 2. Classical Encryption Techniques 3. Block Ciphers and the Data Encryption Standard 4. Basic Concepts in Number Theory and Finite Fields 5. Advanced Encryption Standard 6. Block Cipher Operation 7. Pseudorandom Number Generation and Stream Ciphers 8. Introduction to Number Theory 9. Public-Key Cryptography and RSA 10. Other Public-Key Cryptosystems 11. Cryptographic Hash Functions 12. Message Authentication Codes 13. Digital Signatures 14. Network Access Control and Cloud Security 		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

● 開設課程(十)

- (1) 課程名稱：科技系統與社會發展(必修，2 學分，36 小時)
- (2) 課程期程：113.7.10-113.8.14
- (3) 上課時間：以週三 9:00-16:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	科技系統與社會發展	授課教師	紀博文教授
必選修	必修	學分數	2 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>本課程主要著重在介紹科技系統的運作流程，以及引導學生分析日常科技產品的科技系統。此外，本課程亦將透過科技發展史的簡介，以協助學生進一步探究科技與社會之間的互動關係。透過前述的分析與探究，藉此建立學生對科技領域的系統觀念，並能建構對科技與社會發展的正向積極態度。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科技系統的基本原理與概念：介紹科技系統的概念與要素，並舉例說明如何應用科技系統以解釋日常科技產品的運作。 2. 科技系統的運作流程與分析：介紹分析科技系統的運作流程之方法，並探討不同科技系統模式的應用情形。 3. 生活科技的機構與結構與社會互動的關係。 4. 生活科技的能源與動力與社會互動的關係。 5. 生活科技的機電整合與社會互動的關係。 6. 生活科技的新興科技與社會互動的關係。 7. 資訊科技的人工智慧與社會互動的關係。 8. 資訊科技的深度學習與社會互動的關係。 9. 資訊科技的大數據與社會互動的關係。 10. 資訊科技的新興科技與社會互動的關係。 11. 科技發展史介紹（1/4）：主要以生活科技的產品為範例，介紹此一科技產品的發展史及其與社會的互動關係。 12. 科技發展史介紹（2/4）：主要以生活科技的產品為範例，介紹此一科技產品的發展史及其與社會的互動關係。 13. 科技發展史介紹（3/4）：主要以資訊科技的產品或技術為範例，介紹此一科技產品或技術的發展史及其與社會的互動關係。 14. 科技發展史介紹（4/4）：主要以資訊科技的產品或技術為範例，介紹此一科技產品或技術的發展史及其與社會的互動關係。 		

15. 科技系統與社會發展的教學實務案例介紹：針對國中與高中常用的科技發展史教學實務案例進行介紹，並說明如何設計教學流程以進行科技系統與社會發展的教學。 16. 科技系統與社會發展的教學活動發表：分組進行有關科技系統與社會發展的教學活動設計，並進行成果發表與互動。 並包含「資訊科技課綱概論」、「資訊科學新興主題」、「資訊科學教學法」各 2 小時，共 6 小時課程內容。	
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分

● 開設課程(十一)

- (1) 課程名稱：自動機理論與正規語言 (必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：113.10.5-113.12.28
- (3) 上課時間：以每週六 8:00-12:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	自動機理論與正規語言	授課教師	侯文娟教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	線上同步	擋修課程	無
課程內容	<p>自動機理論在提供不同模組供軟硬體系統的模擬和描述，並介紹各種語言的描述與性質，期使學生了解正規語言與自動機理論的架構。教學主題如下：</p> <p>1 Introduction to the Theory of Computation 2 Finite Automata 3 Regular Languages and Regular Grammars 4 Properties of Regular Languages 5 Context-Free Grammar 6 Simplification of Context-Free Grammars 7 Pushdown Automata 8 Properties of Context-Free Languages 9 Turing Machines 10 Other Models of Turing Machines 11 A Hierarchy of Formal Languages and Automata</p>		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

● 開設課程(十二)

- (1) 課程名稱：影像處理(必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：114.7.8-114.8.14
- (3) 上課時間：以每週一、二、四 9:00-12:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	影像處理	授課教師	方瓊瑤教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>本課的目的在於影像處理相關理論的探討與技術的介紹，特別著重於與 2D 影像有關的實用技術。建議欲選修本課程的同學最好已修過線性代數，離散數學，工程數學等部份課程。教學主題如下：</p> <p>Ch.1: Introduction</p> <p>Ch.2: Files and File Types</p> <p>Ch.3: Image Display</p> <p>Ch.4: Point Processing</p> <p>Ch.5: Neighborhood Processing</p> <p>Ch.6: Image Geometry</p> <p>Ch.7: Fourier Transform</p> <p>Ch.8: Image Restoration</p> <p>Ch.9: Image Segmentation</p> <p>Ch.10: Mathematical Morphology</p> <p>Ch.11: Image Topology</p> <p>Ch.12: Shapes and Boundaries</p> <p>Ch.13: Color Processing</p> <p>Ch.14: Image Coding and Compression</p> <p>Ch.15: Wavelets</p> <p>Ch.16: Special Effects</p>		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

● 開設課程(十三)

- (1) 課程名稱：數位邏輯 (必修，3 學分，54 小時)
- (2) 課程期程：114.7.8-114.8.14
- (3) 上課時間：以每週一、二、四 13:00-16:00 上課為原則
- (4) 課程大綱、授課教授及授課方式 (每門課聘一至二名上課助教協助上課事宜)

課程名稱	數位邏輯	授課教師	吳榮根教授
必選修	必修	學分數	3 學分
授課方式	實體課程	擋修課程	無
課程內容	<p>讓學習者瞭解數位電路的動作原理，並學習數位電路的設計和製作。教學主題如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 數系與數碼 2. 布林邏輯和邏輯閘 3. 組合性邏輯電路 4. 正反器 5. 順序性邏輯電路 6. 輯積體電路 7. 與類比世界的界面 8. 可規畫邏輯裝置 		
評量方式	期中考(40%)、期末考(50%)、出席表現(10%)，成績及格標準 60 分		

5. 各課程評鑑方式

上述課程將於課程結束前發放「意見調查表」給學員進行問卷調查，填寫對課程之意見，供授課教師了解回饋意見及本計畫評鑑該課程之用。課程結束後，將集結各回饋意見及授課資料，彙整為計畫之成果報告。

6. 學分證明發給方式

(一)通過各課程及格標準之學員將由本校進修推廣學院發給進修推廣教育學分證明，惟各課程缺課時數達(含)每課程時數之 1/3 者不發給學分證明。

(二)本計畫所列課程，各科成績達 60 分(含)以上為及格標準。

(三)有關學分抵免/採認，請依本校系所相關規定及期限內辦理，逾期概不受理。細則依本校「國立臺灣師範大學中等學校各任教學科（領域、群科）師資職前教育專門課程科目及學分一覽表實施要點」辦理。

7. 學費：

參與學員不須繳交學分費及教材費用。

8. 繳交保證金：

錄取者應於開班報到時，繳交保證金新臺幣壹萬元整，以確認完成報名程序。參與教師如因個人因素致後續放棄或無法全程參與等情事者，已繳交之保證金不予退還。

如因「APCS」檢測達3次仍未通過，導致無法完成本班規定者，僅退還已繳交之90%保證金。學員欲使用此退還已繳交之90%保證金之規則，需符合以下規定：

- (1)提供3次「APCS」測驗未通過之成績。(觀念題測驗及實作題測驗可各視為1次成績。)
- (2)「缺考」的成績證明不得視為測驗成績未通過，不適用於上開退還已繳交之90%保證金規定。

9. 檢測機制：大學程式設計先修檢測(以下簡稱 APCS)

(1)為確保培育品質，APCS 為本專班之檢核機制，學員皆需通過 APCS 檢測達(含)6 級分以上，始得辦理加科登記，取得科技領域資訊科技專長教師證書。

(2)包含 C、C++、Java、Python 四種語言，總級分 10 級。測驗期程為每年 1 月、6 月、10 月。(依 APCS 官網公告為主)

- 通過：6 級分~10 級分。
- 不通過：1 級分~5 級分，需重複參加測驗，直至通過為止。

(3)另考量本專班學員皆為非資訊專長之在職教師，延長 APCS 檢測通過認可為課程結束後 2 年，學員可至課程結束後 2 年之年底前檢附 APCS 檢測通過成績辦理加科登記。

10. 其他：

- (一) 本學分班如因人數不足導致無法開課，將協調鄰近共同開設資訊科技科第二專長學分班之師資培育大學併班授課。
- (二) 本學分班結業學員如欲取得加科教師資格者，需依本校相關規定辦理。
- (三) 所繳證件如有偽造或不實者，除取消進修資格外並自負法律責任。
- (四) 有關學分抵免，請依本校各系所相關規定及期限內辦理，逾期概不受理。
- (五) 本學分班學生錄取後，不得辦理保留入學資格、休學。
- (六) 本校保留課程調整之權利。
- (七) 其他未盡事宜依本校相關規定或決議辦理。

(八) 業務承辦連絡方式

■ 招生相關：

聯絡電話：02-7749-5812 葉美呂小姐

傳真號碼：02-2365-7293 電子信箱：e71006@ntnu.edu.tw

本校進修推廣學院網址：<https://www.sce.ntnu.edu.tw/home/index.php>

■ 開課相關：

聯絡電話：02-7749-6659 游子萱小姐

傳真號碼：02-2932-2378 電子信箱：yysyuan@ntnu.edu.tw

本校資工系網址：<https://www.csie.ntnu.edu.tw/>

六、執行方法與步驟

除開設本校資訊科技科第二專長學分班外，本計畫負有全國資訊科技科第二專長學分班之「總召」任務，為上述任務，本計畫規劃之主要工作項目與執行方法如下：

1. 規劃第二專長學分班授課與修習模式

(一) 辦理師資培育大學開設資訊科技科師資第二專長學分班授課與修習模式說明會。

(二) 確認第二專長學分班開設時程、授課與修習模式、學分認證、加科登記規範等。

(三) 確認開設資訊科技科師資第二專長學分班之師資培育大學。

2. 開設本校資訊科技科第二專長學分班

於111年7月1日至114年10月31日開設第二專長學分班五梯次。

3. 協調第二專長學分班併班修課事宜

針對因人數不足導致無法開課之班別，辦理併班授課協調會議。

七、預定工作進度

	111 年度												112 年度	113 年度	114 年度		
工作項目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1-12 月	1-12 月	1-8 月	9 月	10 月
開設本校資訊科技科第二專長學分班																	
加科登記、成果報告書撰寫																	

八、人力配置與工作說明

(一) 計畫人力

計畫職稱	服務單位	姓名/職稱	投入人月數	工作說明
計畫主持人	臺師大資工系	紀博文教授	40 月	計畫主持與統籌本規劃計畫的推動。
計畫共同主持人	臺師大資工系	方瓊瑤教授	40 月	統籌與協調本校與各師培單位開授課程事宜，並協助主持人規劃計畫之整體方向。
專任助理	臺師大資工系	(待聘)	40 月	1.負責各說明會、協調會庶務工作。 2.協助蒐集與統整各師培大學開課狀況 3.協助本校第二專長班開課庶務工作。 4.協助撰寫成果報告。
	台師大進修推廣學院	(待聘)	10 月	1.專案業務處理及臨時交辦事項。 2.協助撰寫成果報告。

備註：本表所稱人力，係指本計畫中有支領人事費之計畫主持人、協同計畫主持人及專兼任行政助理。依教育部補助及委辦計畫經費編列基準表之人事費支用規定，專兼任行政助理之聘用，依學校人員進用辦法進用與管理。

九、主要參與人員簡歷資料

(一)紀博文教授基本資料

1.個人資料

姓 名	紀博文 副教授	電 話：	02-7749-6684
職 稱		傳 真：	
		e-mail：	neokent@gapps.ntnu.edu.tw

2.主要學歷

畢 業 學 校	國 別	科 系 別 或 主 修 學 門	學 位	起 迄 年 月
國立台灣大學	台灣	電機所計算機組	博士	2010/09~2016/07
國立台灣大學	台灣	電機所計算機組	碩士	2003/09~2005/06
國立台灣大學	台灣	電機工程系	學士	1999/09~2003/06

3.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
國立臺灣師範大學	資訊教育學系	副教授	111/02~
國立臺灣師範大學	資訊教育學系	助理教授	107/02 ~111/01

4.近五年內曾講授過之課程

課 程 名 稱	開 課 年 級	開 課 學 年 度
程式設計二	大學部一年級	108,107
程式設計一	大學部一年級	108,107
組合語言	大學部二年級	107
軟體工程	大學部三年級	108,107
資訊安全	大碩	108,107, 106

5.近五年內重要相關著作 (請擇重要者列述至多 5 項即可)

- (1) Chien-Ting Kuo, Po-Wen Chi, Victor Chang, Chin-Laung Lei. SFaaS: Keeping an eye on IoT fusion environment with security fusion as a service. Future Generation Computer Systems 2018.
- (2) Po-Wen Chi, Ming-Hung Wang, Jing-Wei Guo, Chin-Laung Lei. MigrateSDN: Efficient Approach to Integrate OpenFlow Networks with STP-enabled Networks. International Journal of Computational Science and Engineering 2017.
- (3) Ming-Hung Wang, Lung-Wen Chen, Po-Wen Chi, and Chin-Laung Lei. SDUDP: A Reliable UDP-Based Transmission Protocol Over SDN. IEEE Access 2017.
- (4) Po-Wen Chi, and Chin-Laung Lei. Audit-Free Cloud Storage via Deniable Attribute-based Encryption. IEEE Transactions on Cloud Computing 2015.
- (5) Tsung-Nan Lin, Yang-Ming Hsu, Sheng-Yi Kao, Po-Wen Chi. OpenE2EQoS: An Intelligent Meter-Based Method for Multimedia Transmission with End-to-End Quality of Service Provisioning over Software Defined Networks. IEEE PIMRC 2016.

(二)方瓊瑤教授基本資料

1.個人資料

姓 名	方瓊瑤 教授	電 話：	02-7749-6687
職 稱		傳 真：	02-29322378
		e-mail：	violet@csie.ntnu.edu.tw

2.主要學歷

畢 業 學 校	國 別	科 系 別 或 主 修 學 門	學 位	起 迄 年 月
國立台灣師範大學	臺灣	資訊教育學系	學士	1987/08~1992/07
國立台灣師範大學	臺灣	資訊教育研究所	碩士	1992/08~1994/07
國立台灣大學	臺灣	資訊工程學研究所	博士	1996/08~2003/07

3.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
國立臺灣師範大學	資訊教育學系	教授	2018/08~
國立臺灣師範大學	資訊教育學系	系主任	2020/08~
國立臺灣師範大學	資訊教育學系	副教授	2006/08~2018/07

4.近五年內曾講授過之課程

課 程 名 稱	開 課 年 級	開 課 學 年 度
資訊專題研究(二)： 資訊系統	大學部四年級	109,108,107
影像處理	大學部三年級	106,105
高等影像處理	碩博士班	109,108,107,106,105
模糊理論	碩博士班	108,106,105
邏輯語言與程式設計	大學部二年級	109,107,106,105

5.近五年內重要相關著作(請擇重要者列述至多5項即可)

- (1) C. Y. Fang, A. C. Luo*, Y. S. Deng, C. J. Lu and S. W. Chen, "Building a Smart Lecture-Recording System Using MK-CPN Network for Heterogeneous Data Sources," Neural Computing and Applications, Vol. 31, No. 8, pp. 3759-3777, 2019.
- (2) L. C. Liu, C. Y. Fang*, and S. W. Chen, "A Novel Distance Estimation Method Leading a Forward Collision Avoidance Assist System for Vehicles on Highways," IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, Vol. 18, pp. 937-949, 2017.
- (3) C. Luo, S. W. Chen, and C. Y. Fang*, "Gaussian Successive Fuzzy Integral for Sequential Multi-decision Making," International Journal of Fuzzy Systems, Vol. 17, No. 2, pp. 321-336, June 2015.
- (4) S. W. Chen, C. Y. Fang, C. T. Tien, and B. Y. Wu, "Dangerous Driving Event Prediction on Roadways," Studies in System Science (SSS), Vol. 2, pp.14-26, April 2014.
- (5) S. W. Chen, C. Y. Fang, and C. T. Tien, "Driving Behaviour Modelling System Based on Graph Construction," Transportation Research Part C - Emerging Technologies, Vol. 26, pp. 314-330, 2013. (SCI)

十、經費需求

教育部委辦計畫項目經費表

計畫名稱：111 年度「資訊科技科教師第二專長學分班」規劃暨開班計畫					台師大
辦理方式：V 行政委託 <input type="checkbox"/> 行政指示 <input type="checkbox"/> 行政協助					
計畫期程： 111 年 7 月 1 日至 114 年 10 月 31 日					
計畫經費總額： 3,220,000 元 [2,129,981 元(開班經費) 1,090,019 元(總召經費)]					
經費項目		計畫經費明細			
		單價（元）	數量	總價(元)	說明
人事費	計畫主持人	5,000 元	12 月	60,000	112.11-113.10 統籌計畫運作 5,000x12 月=60,000 元
	計畫專任助理薪資及年終獎金	113 年 11 月至 114 年 10 月：每月 37,132 元	13.5 月 / 第 1 人	501,282	1. 依據「國立臺灣師範大學產學合作計畫專任助理人員工作酬金支給標準表」編列。 2. 聘僱碩士級助理第一至三級 1 人。 113.11-114.10：碩士第一年 37,132 元 x13.5 月=501,282 元
	計畫專任助理薪資	114 年 7 月至 9 月：每月 37,132 元	3 月 / 第 2 人	111,396	1. 依據「國立臺灣師範大學產學合作計畫專任助理人員工作酬金支給標準表」編列。 2. 因暑假期間同時執行三個資料二專班計畫，處理事務繁多，故需申請第 2 人之費用。 3. 聘僱碩士級助理第一至三級 1 人。 114.7-114.9：碩士第一年 37,132 元 x3 月=111,396 元
	專任行政助理勞、健保費	113 年 11 月至 114 年 10 月：每月 4,947 元	第 1 人	59,364	依據「111 年台灣師範大學勞、健保每月個人與單位負擔費用對照表」。 113.11-114.10：勞保費 3,075 元+健保費 1,872 元共 4,947 元。4,947*12 月=59,364 元
		114 年 7 月至 9 月：每月 4,947 元	第 2 人	14,841	依據「111 年台灣師範大學勞、健保每月個人與單位負擔費用對照表」。 114.7-114.9：勞保費 3,075 元+健保費 1,872 元共 4,947 元。4,947*3 月=14,841 元
	專任行政助理勞工退休金或離職儲金	113 年 11 月至 114 年至 10 月：每月 2,292 元	第 1 人	27,504	依據「111 年台灣師範大學勞、健保每月個人與單位負擔費用對照表」。 113.11-114.10：2,292*12 月=27,504 元
		114 年 7 月至 9 月：每月 2,292 元	第 2 人	6,876	依據「111 年台灣師範大學勞、健保每月個人與單位負擔費用對照表」。 114.7-114.9：2,292*3 月=6,876 元
	二代健保補充保費	561,282 元	2.11%	11,843	計畫主持人費、專任助理年終獎金機關負擔費 (5,000*12+37,132*13.5)*2.11%=11,843 元
	小計			793,106	(總召經費)
業務費	講座鐘點費	1,500 元/時	684 小時	1,026,000	18 小時*38 學分，依講座鐘點費支給表規定與主辦單位有隸屬關係者，支給 1,500 元/小時。(開班經費)
	講座助理鐘點費	600 元/時	846 小時	507,600	講座助理鐘點費 600 元/時*1 人(開班經費) ※部分課程安排 2 名助教。(至多七堂) 54(小時)*3(堂)*2(助教)+54(小時)*9(堂)*1(助教)+36(小時)*1(堂)*1(助教)，共 846 小時

教育部委辦計畫項目經費表

計畫名稱：111 年度「資訊科技科教師第二專長學分班」規劃暨開班計畫					台師大
辦理方式：V 行政委託 <input type="checkbox"/> 行政指示 <input type="checkbox"/> 行政協助					
計畫期限：111 年 7 月 1 日至 114 年 10 月 31 日					
計畫經費總額：3,220,000 元 [2,129,981 元(開班經費) 1,090,019 元(總召經費)]					
	工讀費	168 元/時	1,150 小時	193,200	168 元/小時，協助處理前置作業、場地佈置、資料整理等相關事宜。(總召經費)
	二代健保補充保費	1,726,800 元	2.11%	36,436	講座、助理鐘點費及工讀費*2.11% (1,026,000*2.11%)+(507,600*2.11%)=32,359 元(開班經費) 193,200*2.11%=4,077(總召經費)
	場地使用費	290,800 元	1 式	290,800	實體面授課程以 17 時段計算，線上課程以 4 時段計算。 電腦教室借用 4,200 元*34 時段=142,800 元 一般教室借用 1,000 元*148 時段=148,000 元 142,800+148,000=290,800(開班經費)
	資料蒐集費(書籍費)	14,000 元	1 式	14,000	凡辦理計畫所需購買或影印必須之參考圖書資料或資料檢索等屬之。(開班經費)
	教材教具費(材料費)	1,000 元	35	35,000	課程所需教材教具費 (開班經費)
	國內旅費、短程車資	1,500 元	20 人次	30,000	說明會、教師授課等差旅費(20 人次)依「國內出差旅費報支要點」辦理(總召經費)
	餐費	80 元	40 人次	3,200	計畫相關會議餐費 20 人 x 2 次 x 80 元=3,200 元(總召經費)
	印刷費	29,000 元	1 式	29,000	課程相關資料影印費：190 元/人*100=19,000 元(總召經費) 處理行政庶務工作所需影印費 10,000 元。(開班經費)
	雜支	41,032 元	1 式	41,032	凡前項費用未列支辦公事務費用屬之，如文具、紙張、資訊耗材、郵資、資料夾等。工讀費勞保及勞退金。業務費 6%。 \$20,588(開班經費) \$20,444(總召經費)
	小計			2,206,268	\$1,936,347(開班經費) \$269,921 (總召經費)
行政管理費	行政管理費			220,626	1. 因辦理計畫所支付不屬前述費用之水電費、電話費、燃料費及設備維護費屬之。 2. 行政管理費已包含項目，除特別需求，不得重複編列。 3. 以業務費*10%以內編列。 \$193,634(開班經費) \$26,992(總召經費)
合 計				3,220,000	

教育部委辦計畫項目經費表

計畫名稱：111 年度「資訊科技科教師第二專長學分班」規劃暨開班計畫	台師大
辦理方式： <input checked="" type="checkbox"/> 行政委託 <input type="checkbox"/> 行政指示 <input type="checkbox"/> 行政協助	
計畫期限： 111 年 7 月 1 日至 114 年 10 月 31 日	
計畫經費總額： 3,220,000 元 [2,129,981 元(開班經費) 1,090,019 元(總召經費)]	
<p>備註：</p> <p>一、行政管理費按業務費之金額級距，分段乘算下列比率後加總：</p> <p> (一)業務費 300 萬元(含)以下者，得按業務費*10%以內編列。</p> <p> (二)業務費超過 300 萬元以上部分，得按超過部分*5%以內編列。</p> <p>二、行政管理費上限為 60 萬元，但因特殊需要經本部同意者，不在此限。</p> <p>三、經費執行涉及須依「政府機關政策文宣規劃執行注意事項」及預算法第 62 條之 1 及其執行原則等相關規定辦理者，應明確標示其為「廣告」，且揭示教育部名稱，並不得以置入性行銷方式進行。</p> <p>四、經費動支應依中央政府各項經費支用規定及本要點經費編列基準表規定辦理。</p> <p>五、上述中央政府經費支用規定，得逕於「行政院主計總處網站-友善經費報支專區-內審規定」查詢參考。</p> <p>六、本經費表新增或勻支二級用途別經費項目，得由執行單位循內部行政程序自行辦理。</p> <p>七、依政府採購法辦理者，其預算經費表得參照本表辦理。</p>	