



跨域智慧晶片設計人才培育計畫 徵件說明會

張添烜 教授/陽明交大電子所

跨域智慧晶片人才培育計畫先期規劃計畫辦公室

113年12月12日(四)

大綱

CONTENTS



壹、跨域智慧晶片設計人才培育計畫概述

貳、跨域智慧晶片設計人才培育計畫徵件

一、徵件須知說明

二、計畫申請書格式說明

三、計畫申請提問



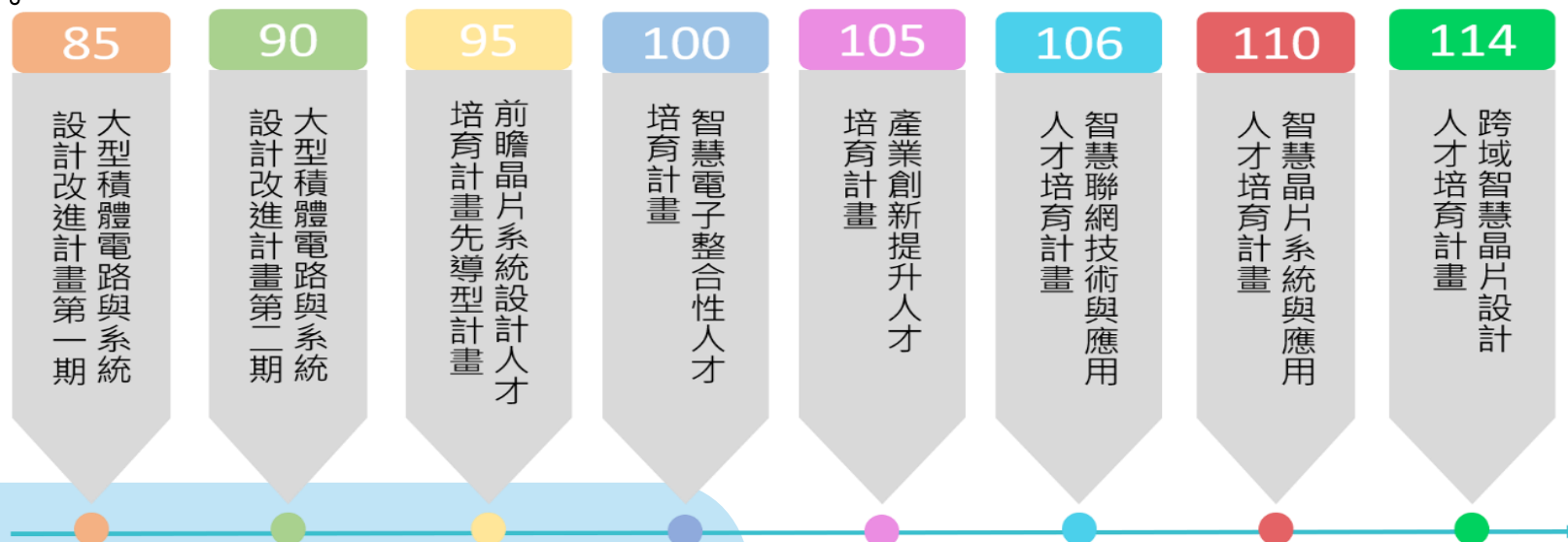
壹、跨域智慧晶片設計人才培育計畫概述



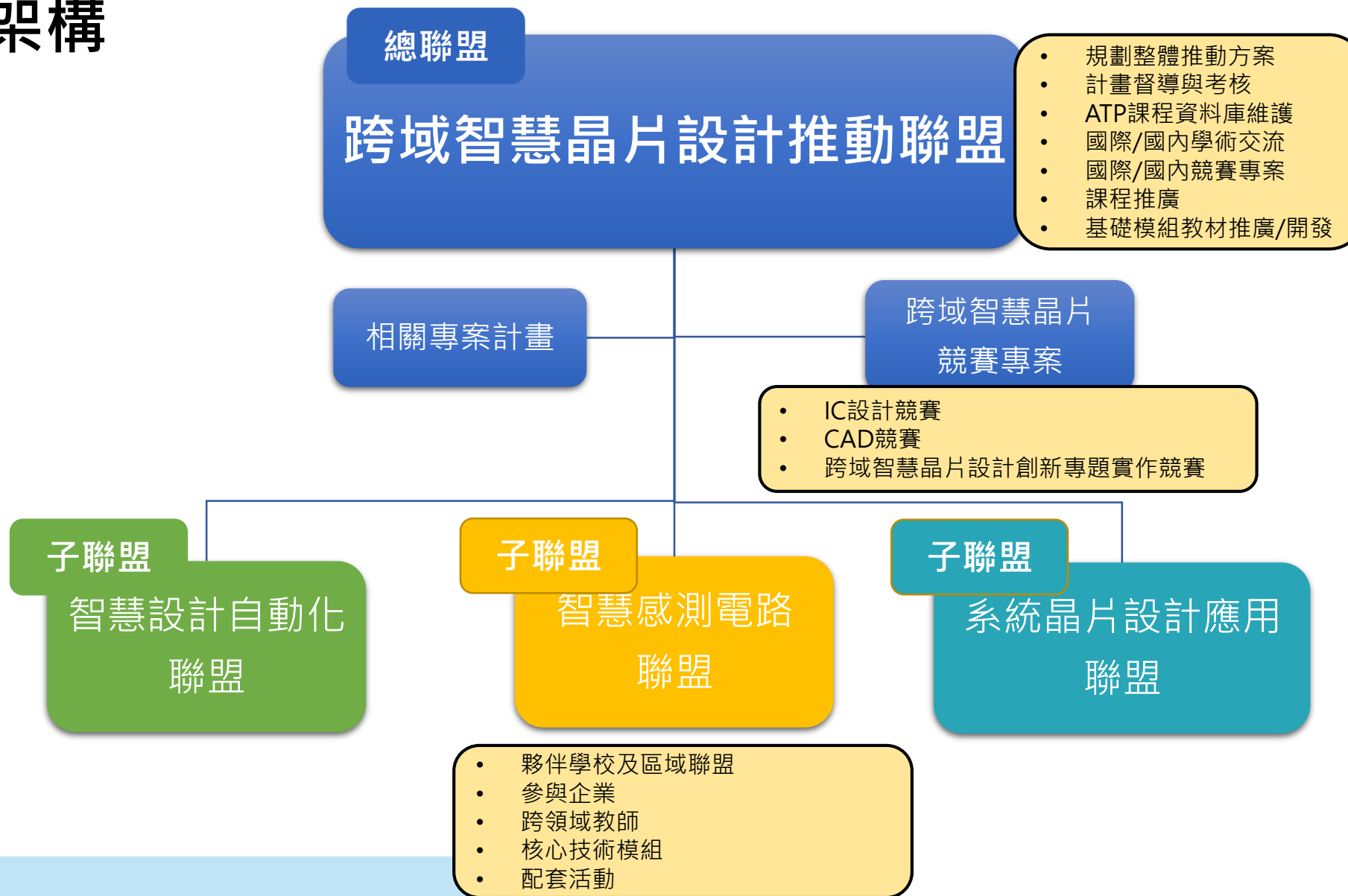
計畫緣起

本計畫為落實國家希望工程「創新經濟、智慧國家」之國政願景及數位新社會之目標，因應產業在IC設計人才需求，與人工智慧深度滲透與加速，本計畫將聚焦**晶片設計與半導體前瞻科技**，開發異質整合技術課程，發展有T型思考專長的人才，**強化跨域整合與AI/生成式AI於晶片設計技術深化**，結合智慧晶片系統技術與應用平台，培育新世代跨域晶片系統與應用之半導體產業人才。

運用110-114年「智慧晶片系統與應用人才培育計畫」所累積的智慧晶片系統、智慧環境、智慧健康與智慧終端能力；進而孕育具有「晶片設計與半導體前瞻科技」相關之優質高階人才。



計畫架構





計畫目標(1/2)

□ 跨域人才培育

- 因應未來**跨域整合與AI於晶片設計技術**滲透趨勢，以「跨域智慧晶片設計科技」開發課程，結合智慧晶片系統技術與應用平台，於計畫下設置三個跨域智慧晶片設計聯盟（**智慧設計自動化、智慧感測電路、系統晶片設計應用**），以發展有**T型思考**專長的人才，達成跨域人才培育。

□ 強化IC設計相關教學

- 在進階教材方面貫穿及融合不同層級之核心技術，強調跨域智慧晶片設計整合與跨領域應用，讓師生可以導入研究計畫與產學合作，發揮技術深根與實務應用的情境。



計畫目標(2/2)

□ 從chip-enabled AI 到AI-enabled chip

- 透過跨域結合AI/機器學習等技術，結合人工智慧與生成式AI來輔助數位、類比與EDA設計，達成設計加速，提升電資領域師生於跨域智慧晶片設計之**跨領域**知識及技術深度。

□ PBL教學法（問題導向學習）的實施

- 鼓勵學校推行PBL課程模塊，並從各聯盟中篩選出優秀的PBL範例。這些範例課程將被教材化和數位化整理，以便在計畫參與學校間共享，從而將PBL教學模組深入整個教學改革計畫之中。



貳、跨域智慧晶片設計人才培育計畫徵件

一、徵件須知說明



一、徵件須知說明：目的與期程

計畫目的

補助設立**全國性跨域智慧晶片設計教學聯盟**，整合並開發國內大學校院相關教學資源，建立智慧晶片跨領域教學能量，以提供全國大學校院共享。

計畫期程

- 全程計畫：114年4月起至118年3月。
- 第1年計畫：114年4月起至115年3月。
- 以後各年計畫：為期12個月，以當年度4月起至次年3月止為原則，惟本部得視計畫相關行政作業配合情形及年度預算核定時程酌予調整。

補助對象

全國公私立大學校院。



一、徵件須知說明：聯盟中心

推動聯盟
-總聯盟

跨域智慧晶片設計推動聯盟

智慧設計自動化聯盟

子聯盟

智慧感測電路聯盟

系統晶片設計應用聯盟



一、徵件須知說明：聯盟之組成

由1所中心學校主辦，邀集合作學校、聯盟師資及合作企業專家共同規劃辦理。**聯盟計畫主持人應由聯盟中心學校教師擔任**，其組織如下：

- 聯盟辦公室
- 諮詢委員會
- 模組教材發展小組
- 推廣小組



一、徵件須知說明：推動聯盟之任務及主要工作項目(1/4)

(一)

聯盟重點

規劃重點：本計畫聚焦以**AI為核心**，推動成立跨域智慧晶片設計推動聯盟、智慧設計自動化聯盟、智慧感測電路聯盟、系統晶片設計應用聯盟等4個教學聯盟，開發具備下世代**IC設計**所需的**核心與設計流程教材**，包括**應用機器學習或人工智慧於設計流程**，或是對**機器學習或人工智慧進行晶片設計**等。

各聯盟**重點範疇**：

- 智慧設計自動化聯盟著重在**電子設計自動化**相關重點
- 智慧感測電路聯盟著重在**類比電路設計**相關重點
- 系統晶片設計應用聯盟著重在**數位電路設計**相關重點



一、徵件須知說明：**推動**聯盟之任務及主要工作項目(2/4)

辦理配套或推廣活動

1. 整體規劃推動
2. 統籌協調管理及督導考核其他3個應用聯盟計畫
3. 維護課程資料庫
4. 辦理各項國際學術會議等工作



一、徵件須知說明：子聯盟之任務及主要工作項目(3/4)

跨域智慧晶片設計模組教材，應包含**機器學習**或**人工智慧設計**於教材模組**至少2門**。可以是應用機器學習或人工智慧於設計流程，或是對機器學習或人工智慧進行晶片設計。

每1模組教材，規劃以**6-12小時**為限，並於1所學校開授所發展之模組教材，**辦理試教**。

編撰**系統核心、應用模組教材**，發展**PBL**精神之半導體晶片設計教案，解決晶片設計中所遭遇到的問題。

(二) 模組教材發展

規劃聯盟所屬課程地圖與所需模組教材、**訂定核心能力學習及人才培育養成目標**。



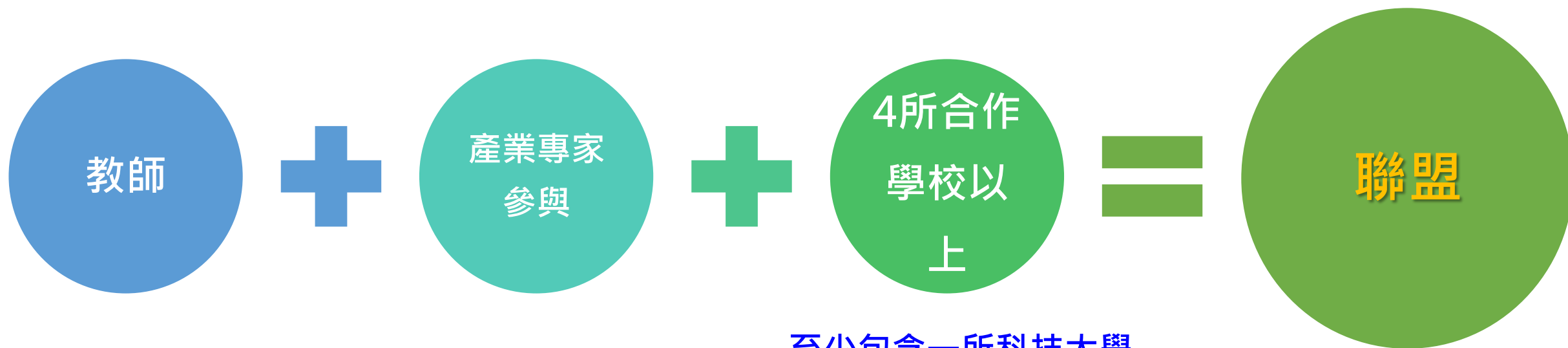
一、徵件須知說明：子聯盟之任務及主要工作項目(4/4)

辦理配套或推廣活動

1. 辦理各類推廣交流配套活動
2. 推動各類與資電科技前瞻應用教學相關之教師進修研習活動或計畫
3. 建立具實質意義之績效指標及追蹤機制
4. 協助各項相關管考事宜、辦理成果發表會及編撰成果彙編等工作



一、徵件須知說明：聯盟推動基本原則



至少包含一所科技大學



一、徵件須知說明：計畫申請方式

1.由中心學校以校為單位彙總提案，**每校至多以申請1案為原則**

2.請於114年1月24日前至**教育部計畫申請系統**，完成以下作業：

- ① 線上申請
- ② 用印後計畫書電子檔上傳



一、徵件須知說明：計畫經費補助原則

跨域智慧晶片
設計推動聯盟

1,500萬元

智慧設計自動
化聯盟

1,100萬元

智慧感測電路
聯盟

1,100萬元

系統晶片設計
應用聯盟

1,100萬元



一、徵件須知說明：計畫經費編列、撥付及支用原則(1/2)

1. 各聯盟計畫經常費由本部全額補助撥付學校中心學校統籌支用

2. 設備費由本部部分補助，每案自籌設備費比例不得少於本部補助設備費之20%，並依各子項計畫之需求，直接撥付相關學校。



一、徵件須知說明：計畫經費編列、撥付及支用原則(2/2)

聯盟辦公室：

1. 人事費：計畫主持人費、協同主持人費及專、兼任助理費
2. 業務費及雜費
3. 行政事務所需設備費

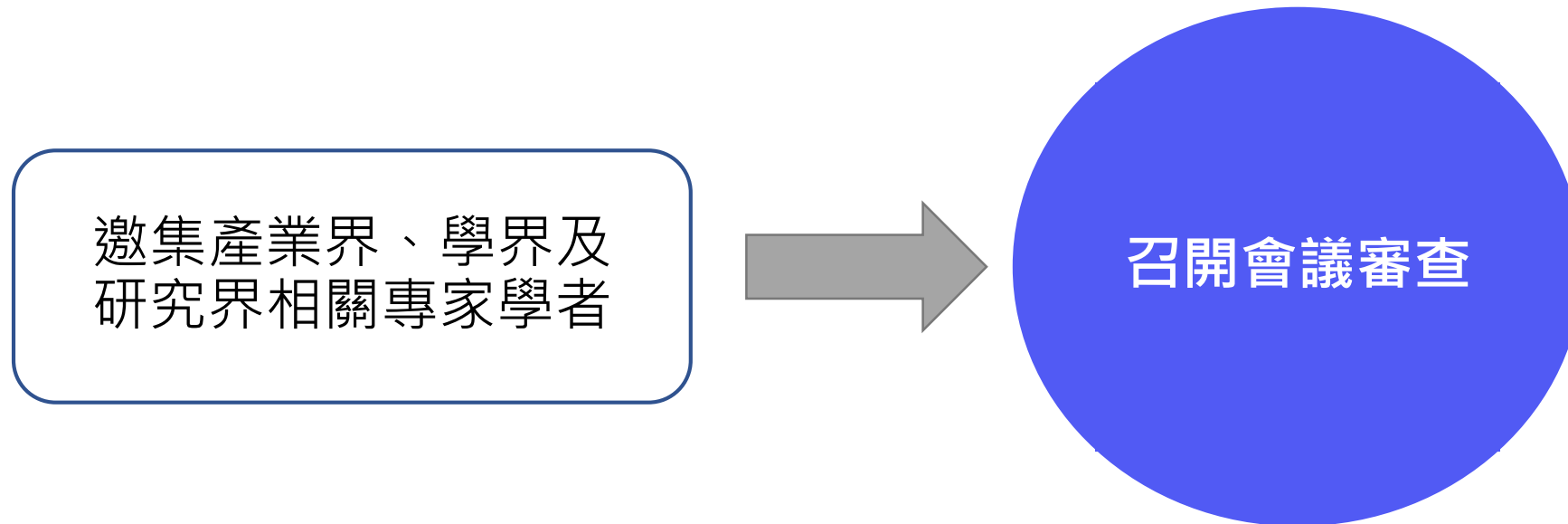
模組教材發展分項計畫：

1. 人事費：以1名主持人及2名兼任助理為限，且**不得超過總經費50%**
2. 設備費以採購本案相關教學設備為主，**不得用於採購一般/事務性/個人教學設備**
3. 各類活動及配套計畫得編列業務費及雜費，至於人事費及設備費以**不補助**為原則
4. 每年最高補助額度以**80萬元**為原則



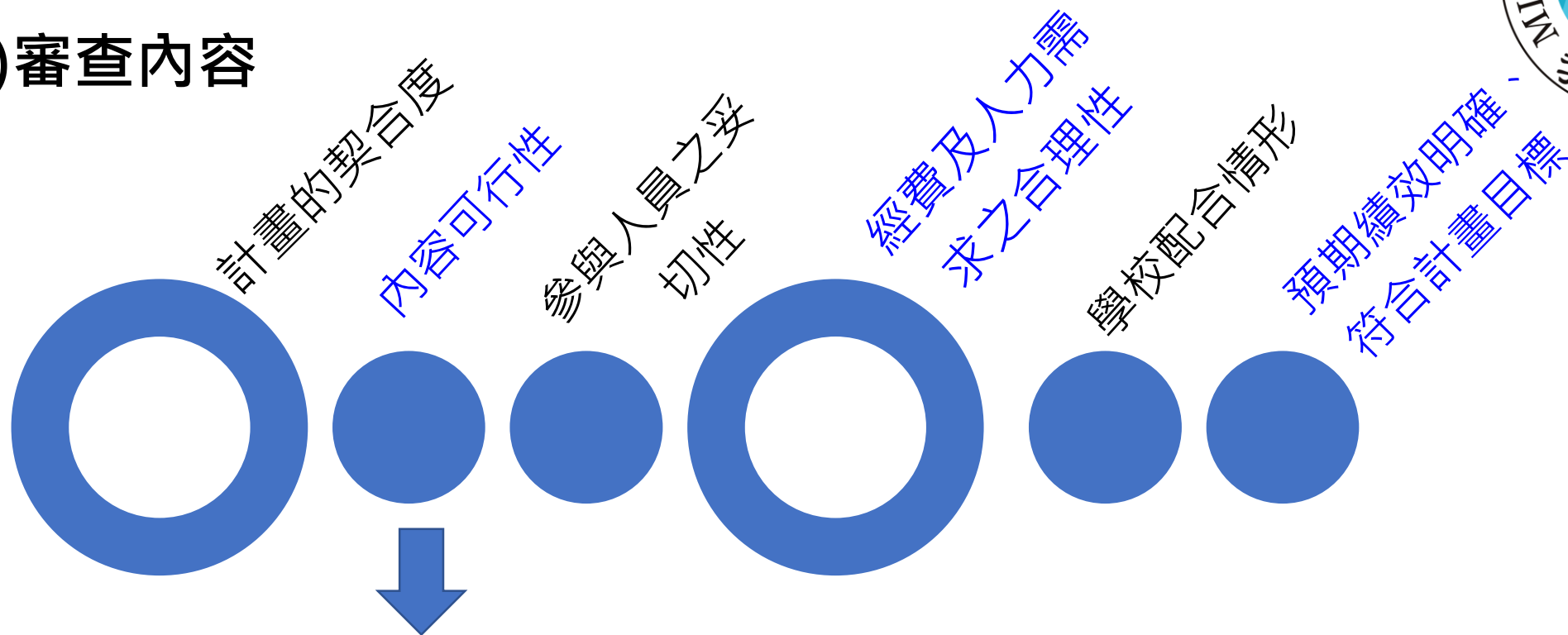
一、徵件須知說明：審查作業(1/2)

(一) 審查方式



一、徵件須知說明：審查作業(2/2)

(二) 審查內容



- PBL教學模式落實學生跨域智慧晶片設計實務及跨域能力的養成。
- 有助於養成學生所需專業及半導體晶片設計能力，**是否包含design for AI或AI for design**等相關教材。
- 模組教材名稱**可推廣、易推廣、跨域推廣**
- **合作企業(業界人士)**具體的配套方案及資源投入

一、徵件須知說明：成效考核

1

各聯盟除應配合本部跨域智慧晶片設計與應用人才培育計畫所規劃之**績效指標 (KPI)** (詳附件3)，研擬相關工作項目並具體實施達成，亦應依所規劃事務**自行擬定相關績效指標**。

2

聯盟計畫之成效考評作業由本部規劃執行，各聯盟應配合參與相關會議、提報執行進度、期中報告或成果效益報告，並依相關審查意見，具體配合改進。必要時，本部得實地訪查各聯盟之運作狀況。

3

本部得視計畫進展辦理**成果發表會**，各受補助單位應配合辦理。



貳、跨域智慧晶片設計人才培育計畫徵件 二、計畫申請書格式說明

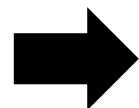


二、計畫申請書格式說明-聯盟計畫書

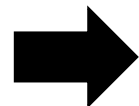
(一)基本資料

壹、基本資料

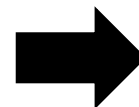
聯盟名稱				
計畫主持人 (學校及職稱)	協同主持人 (學校及職稱)			
全程計畫期程	自 114年4月1日起 至 118年03月31日止			
年度計畫期程	自 114年4月1日起 至 115年03月31日止			
聯盟指導委員會				
姓名	單位及職稱	姓名	單位及職稱	
參與人員及分工				
參與人員及職稱	服務單位(學校系所)	參與本計畫之工作項目		
本年度計畫經費				
經費科目	經費來源	申請教育部補助	自籌款(含學校及業界補助)	合計
人事費				
業務費				
設備費				
合計				
聯絡資訊	主持人	協同主持人	計畫聯絡人	
姓名				
職稱				



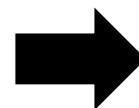
填寫欲參與聯盟，如：跨域智慧晶片設計推動聯盟



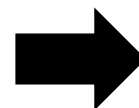
聯盟組成必須包含主持人與協同主持人(執行祕書)



須包含學界與業界人士



凡參與者均可填入



設備費由本部部份補助，每案自籌設備費比例不得少於本部補助設備費之20%



二、計畫申請書格式說明-聯盟計畫書

(二)聯盟辦公室執行規劃

3.聯盟行政運作經費需求				
計畫名稱：聯盟				
計畫期程：114年04月01日至115年03月31日				
計畫經費總額：元				
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	8,169	月	計畫主持人 1名，計畫 個月，綜理計畫所有事務。 每個月計畫主持人所需費用 8,169 元 1.→主持人費： 8,000 元 2.→補充保費： 8,000 元 X 2.11%=169 元
	協同主持人	6,127	月	協同主持人 名，計畫 個月，依本案整體推動之需，分工協助計畫執行。 每個月協同主持人所需費用 6,127 元 1.→協同主持人費： 6,000 元 2.→補充保費： 6,000 元 X 2.11%=127 元
	專任助理		1人	配合各主持人分工情形，負責相關庶務、協助資料分析、彙整訪談結果、辦理座談、製作會議記錄、辦理經費支用與核銷等相關業務。 專任助理所需費用 元 1.→專任助理月薪(含年資)： 元 X 12 個月 X 1 人= 元 2.→雇主負擔勞保： 元 X 12 月 X 1 人= 元 3.→雇主負擔健保： 元 X 12 月 X 1 人= 元 4.→雇主負擔勞退： 元 X 12 月 X 1 人= 元



請以此期程規劃經費



二、計畫申請書格式說明-聯盟計畫書

(二)聯盟辦公室執行規劃

計畫名稱： 聯盟				
計畫期程：114年04月01日至115年03月31日				
計畫經費總額： 元				
經費項目	計畫經費明細			
	單價(元)	數量	總價(元)	說明
設備及投資				設備項目(用途)說明：
小計				教育部補： 元 學校自籌： 元
合計				教育部補： 元 學校自籌： 元

(表格請自行增列)

三、跨域智慧晶片設計領域PBL模組教材開發建置

- 1.總體說明(包含業界參與、跨域應用構想及如何達成PBL引導學習目標)
- 2.跨域智慧晶片設計領域及模組教材建置規劃(包含Roadmap、Milestones+模組教材組織/流程圖解)
- 3.可複製跨域智慧晶片設計PBL學習案例開發規劃(包含PBL學習重點及具深度案例構想)

4.跨域智慧晶片設計領域PBL模組教材彙總表

請利用下表摘要條列各跨域智慧晶片設計領域PBL模組教材計畫內容。每一模組教材須填寫一份附錄(「跨域智慧晶片設計領域PBL模組教材開發」分項計畫書)之詳細規劃書

主持學校系所	模組教材名稱	教材發展期程	預期完成教材形式(講義、實習等)	114年(第1年)經費需求	詳細規劃書
				人事費： 元 撰稿費： 元 其他業務&雜費： 元 設備費： 元	附錄 1
				人事費： 元 撰稿費： 元 其他業務&雜費： 元 設備費： 元	附錄 2
				人事費： 元 撰稿費： 元 其他業務&雜費： 元 設備費： 元	附錄 3



PBL模組教材開發建置



彙整各模組所需經費，編列一年期



二、計畫申請書格式說明-聯盟計畫書

(二)聯盟辦公室執行規劃

2.各推廣交流活動分項計畫執行規劃

請依下列格式，一個活動填寫一份(①-⑥項)

①活動基本資料表

活動名稱					
活動型式	<input type="checkbox"/> 研討會 <input type="checkbox"/> 專題演講 <input type="checkbox"/> 短期研習 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 論文發表 <input type="checkbox"/> 成果發表 <input type="checkbox"/> 論壇 <input type="checkbox"/> 其他_____				
承辦單位				承辦教師	
舉辦日期	____年____月____日至____月____日，共____日，共____日				
活動對象	預定參加人數		活動地點		
活動經費	總需求經費：_____元	申請教育部補助：_____元	自籌：_____元	(經費來源：_____)	
辦理目的					
活動辦理摘要					
※word 12 級，300 字以內。					
預期成果					
聯絡人		單位		電話 ()	E-Mail

②會議議程

會議名稱：

會議時間：

會議地點：

		月 日 (星期)	
時 間	場 次	活動內容	
		報 到	
	開幕式		
	第一場	講 題：	
		主講人：	
		主持人：	
	第二場	講 題：	
		主講人：	
		主持人：	
	Lunch Time		
	第三場	講 題：	
		主講人：	
		主持人：	
	第四場	講 題：	
		主講人：	
		主持人：	



請規劃預計邀請演講者，不要待聘



二、計畫申請書格式說明-聯盟計畫書

(三)附件3

【附件 3】 教育部跨域智慧晶片設計人才培育計畫績效指標 (請針對適用部分勾選)

表一、科技計畫之績效指標

施政重點	績效指標	指標說明	勾選	權重
引導重要議題 / 領域	形成新領域或子領域	藉由計畫之推動或引導，促成新領域或子領域之形成。		
	促成公民參與	藉由計畫之引導，擴大相關領域的公共事務議題之參與。		
	引導或普及該領域之創新觀念或知識	藉由計畫之推廣，將創新觀念與知識向下扎根或普及於社會大眾。		
	其他			
強化教學能量	教師團隊發揮之綜效	促進領域內、跨領域、跨校或跨組織教師教學研究團隊養成與合作，改善與精進課程內容、教學方法、學習成效鑑別方法以及協同、合作開課等成果。 整合校內、校際或跨國產官學研界師資，形成教師研究團隊，或成立該領域之研究中心，並將研究成果回饋至人才培育之情形。		
	發展持續改進教學機制之效益	推動該計畫領域之評鑑/認證/體檢機制，持續提升教學品質及教學成效。		
	教材/教具發揮之效益	計畫所規劃或製作之教材/教具，為其他個人或團體引用、申請使用或下載等情形之成果。		
	師資能量之建立	為強化相關領域知能，促進國際視野與產業連結，或引進國際或業界師資，或推動提升能力之各項活動，所提升之師資數量與素質之成果。 計畫藉由培育種子教師、教學助理等，對於計畫領域教學品質與能量提升之成		



只需針對適用部分勾選，非全部都需勾選



二、計畫申請書格式說明-模組計畫書

(一) 模組教材開發計畫執行規劃(1/5)

一、模組教材開發計畫執行規劃

請依下列格式，1個模組填寫1份(1-13項)。

1.○○○(模組教材名稱)

2.模組教材需求調查說明(透過問卷、可推廣的學校與系所調查...等方式，調查模組需求方向)



了解所開發的模組在教學上的需求，問卷方式、意項書等...型式不拘

3.基本資料表

模組教材名稱			
主要授課對象			
全程計畫	中華民國 年 月 日至 年 月 日		
本年度計畫	中華民國 年 月 日至 年 月 日		
主持人	姓名	職稱	
	單位	E-mail	
	電話	傳真	
協同主持人	姓名	職稱	
	單位	E-mail	
	電話	傳真	
產業應用領域專家或跨領域教師 (最少1人)	姓名	職稱	
	單位	E-mail	
	電話	傳真	
參與人員	服務單位	職稱	負責之工作(在本工作項目之職掌)
分年	第1年(110.核定日起-111.03):		



如無，不需填寫



為配合跨領域教學，需至少有一位參與



凡參與人士均可填入



二、計畫申請書格式說明-模組計畫書

(一) 模組教材開發計畫執行規劃(2/5)

產業應用領域 專家或跨領域 教師 (最少 1 人)	姓名:↵		職稱:↵	
	單位:↵		E-mail:↵	
	電話:↵		傳真:↵	
參與人員↵	服務單位↵	職稱↵	負責之工作(在本工作項目之職掌)↵	
↵	↵	↵	↵	
↵	↵	↵	↵	
↵	↵	↵	↵	
分年↵	第 1 年(114.核定日起-115.03):↵			
工作項目↵	↵ (ex. 講義、實驗開發、PBL 試教、改進、延伸...等)↵			
經...費↵	計畫年度↵	申請教育部 補助↵	學校 自籌↵	計畫 總經費↵



以滾動式修正進行，因此只需填寫
第一年

7. 模組教材內容

(1) 模組教材規劃(包含 Roadmap、Milestones + 模組教材組織/流程圖解)↵

(2) 實驗規劃(如有實驗再填寫)↵

實驗項目 1:↵

(圖文說明)↵

↵

實驗項目 2:↵

(圖文說明)↵

↵

....↵



1. 如無實驗規劃，不需填寫
2. 如有實驗規劃，請詳述說明



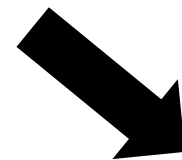
二、計畫申請書格式說明-模組計畫書

(一) 模組教材開發計畫執行規劃(3/5)

8. 模組教材試教規劃

○○○學校○○○(單位)

模組名稱	中文名稱： 英文名稱：		
授課教師		授課對象	
開課時間	年 月 ~ 年 月		
模組教材目標：			
模組教材特色：			
模組教材內容：			
預期成果：修課人數：約__人，專題作品：__件。			
授課進度			
週數	方式	內容	負責教師
第1週			
第2週			
...			



須於執行期間內完成試教(上、下學期不限)，並於每期結束前提交報告



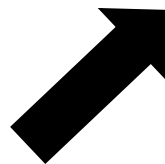
二、計畫申請書格式說明-模組計畫書

(一) 模組教材開發計畫執行規劃(4/5)

11. 經費需求

「跨域智慧晶片設計領域 PBL 模組教材開發」計畫 第 1 年計畫經費(114.4.1-115.03.31)						
模組教材名稱						
主持學校 系所						
經費總計：_____元 (C= A+B) 申請教育部補助：_____元 (A) 學校自籌：_____元 (B) 自籌比例：_____% (B/C)						
人事費總計：_____元			申請教育部補助：_____元， 學校自籌：_____元			
計畫人員	工作項目	單位津貼	人月數	小計		
業務費總計：_____元			申請教育部補助：_____元， 學校自籌：_____元			
經費項目	用途說明	計算方式	金額			
設備費總計：_____元			申請教育部補助：_____元， 學校自籌：_____元			
優先 順序	設備項目	規格說明	預估使 用人數	單價	數量	總價

如有設備費需求，須規劃自籌款，自籌款不得少於本部補助設備費之20%。





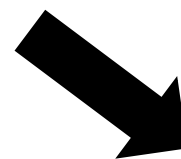
二、計畫申請書格式說明-模組計畫書

(一) 模組教材開發計畫執行規劃(5/5)

13. 參與教師服務之學校系所可搭配的教學資源現況

請簡要說明所有參與編撰教材服務單位目前為每學年常態開授之 IC/SoC/MG+4C 或智慧晶片系統領域課程及相關教學資源(師資、實驗室、專題及研究計畫)。

學校系所	課程名稱	授課對象 (請填年級)	學分數	開課週期	平均修課人數	課程內容大綱
				<input type="checkbox"/> 每學期開授 <input type="checkbox"/> 每學年開授 <input type="checkbox"/> 不定期開授		
				<input type="checkbox"/> 每學期開授 <input type="checkbox"/> 每學年開授 <input type="checkbox"/> 不定期開授		
				<input type="checkbox"/> 每學期開授 <input type="checkbox"/> 每學年開授 <input type="checkbox"/> 不定期開授		
				<input type="checkbox"/> 每學期開授 <input type="checkbox"/> 每學年開授 <input type="checkbox"/> 不定期開授		
				<input type="checkbox"/> 每學期開授 <input type="checkbox"/> 每學年開授 <input type="checkbox"/> 不定期開授		



填寫模組適用領域，不需全部填寫



貳、跨域智慧晶片設計人才培育計畫徵件

三、計畫申請提問



三、計畫申請提問

Q1：用印規則？

A：此次用印至系所主管即可。

- 主持人部分：簽章(二擇一)。
- 協同主持人部分：簽章(二擇一)，如無協同主持人，請空白。
- 系所主管部分：簽章(二擇一)。計畫主持人才需蓋系所主管，協同主持人不須蓋系所主管。



三、計畫申請提問

Q2：自籌設備費至少為本部補助設備費之20%，如何計算？

A：設備費直接*0.2。



謝謝聆聽