



晶片前瞻技術模組教材推廣計畫 徵件說明會

日期：114年9月16日(星期二)

時間：下午2時至4時

地點：國立陽明交通大學

工程五館725會議室

主 持 人：蔡宗亨教授

簡報者：蔡宗亨教授

先進製程IC設計人才培育計畫 子計畫1：

晶片前瞻技術模組及Layout模組推動計畫

114年 9月 16日

大綱



一.先進製程IC設計人才培育計畫

二.晶片前瞻技術模組教材推廣計畫

(一)徵件須知說明

(二)計畫申請書格式說明

(三)教材推廣工作坊規劃說明

(四)教材推廣分享

(五)計畫申請FAQs

先進製程IC設計人才培育總辦公室



培訓課程、競賽、配套活動

- 種子助教培訓課程
- 規劃IC設計競賽FinFET組別
- FinFET實務課程
- FinFET研討會

子計畫 1：晶片前瞻技術模組 及 Layout 模組推動計畫

晶片前瞻技術 模組教材發展計畫

- 前瞻技術課程
- 前瞻應用專題
- 前瞻教材推廣

前瞻系統

前瞻運算

前瞻設計

矽光子

FinFET Layout

前瞻佈局

模組教材

發展計畫

子計畫2：先進製程IC設計 環境建置推動計畫

前瞻晶片
設計環境

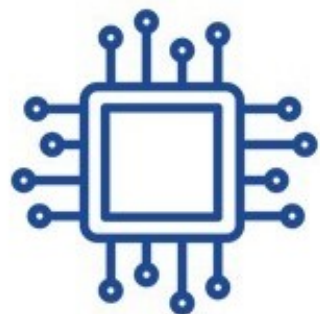
前瞻晶片
驗證環境

前瞻晶片
人才培育

補助大學校院之IC設計相關領域
電機、電子與資工系所

計畫目標

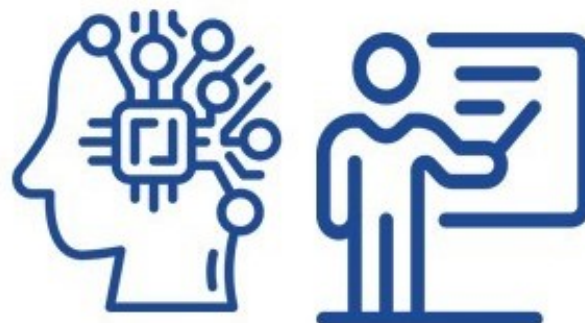
- 教材模組：FinFET製程IC設計、佈局教材模組發展及推廣
- 環境建置：建置重點大學之FinFET製程IC設計及驗證環境
- 人才培育：FinFET製程之高階晶片設計人才(種子教師、助教及學生)
- 配套活動：藉由工作坊、研討會、競賽等活動，促進學界交流及成果推廣



先進製程IC設計
模組教材發展



先進製程IC設計及
驗證環境建置



前瞻晶片設計
人才培育



競賽、配套活動

大綱



- 一.先進製程IC設計人才培育計畫
- 二.晶片前瞻技術模組教材推廣計畫
 - (一)徵件須知說明
 - (二)計畫申請書格式說明
 - (三)種子教師培訓營規劃說明
 - (四)教材推廣分享
 - (五)計畫申請FAQs

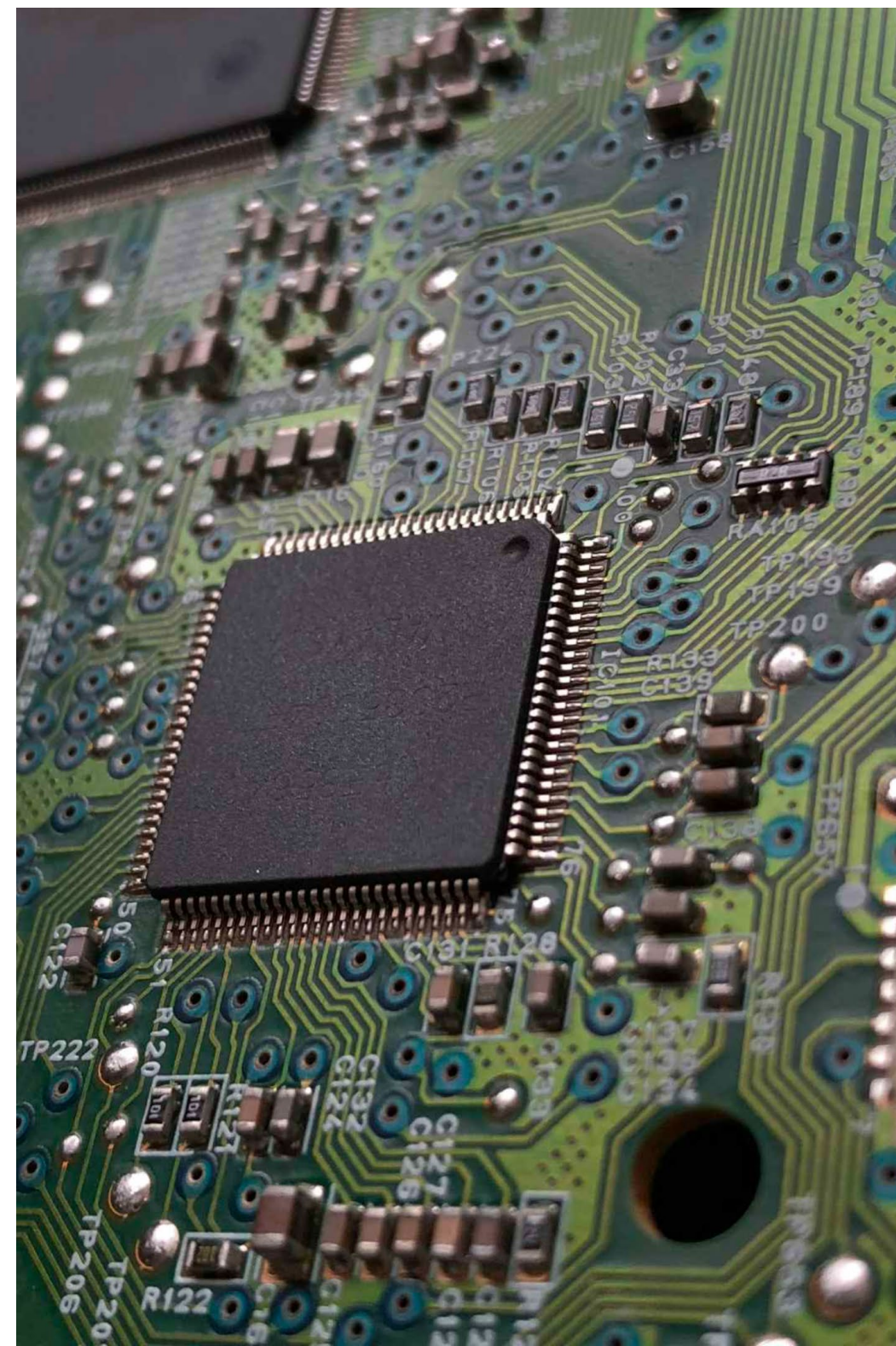
計畫依據與目的

法規依據

教育部補助推動人文及科技教育先導型計畫要點

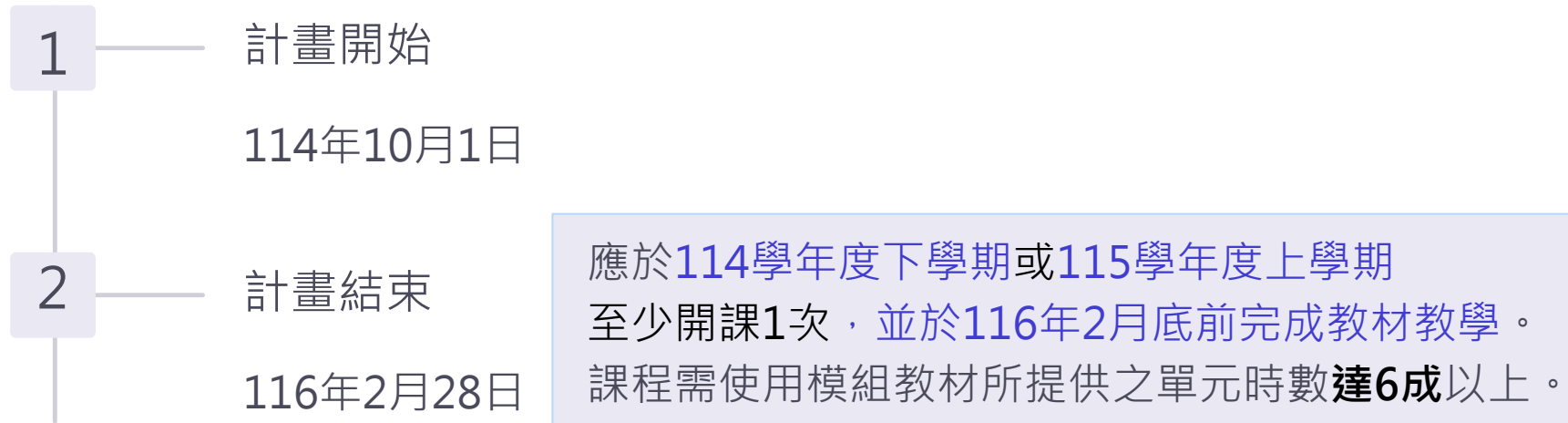
計畫目的

因應目前市場需求且國內半導體技術快速升級，配合目前新穎鰭式電晶體技術 (如ADFP虛擬製程)，協助國內大學校院發展晶片前瞻技術所需之教學資源及能量，搭配業界領先封裝技術課程。透過開授晶片前瞻技術相關課程，使各校學生能有機會學習到新穎鰭式電晶體技術之設計技巧及經驗，**培育**業界所需前瞻晶片設計人才。



計畫期程與補助對象

計畫期程

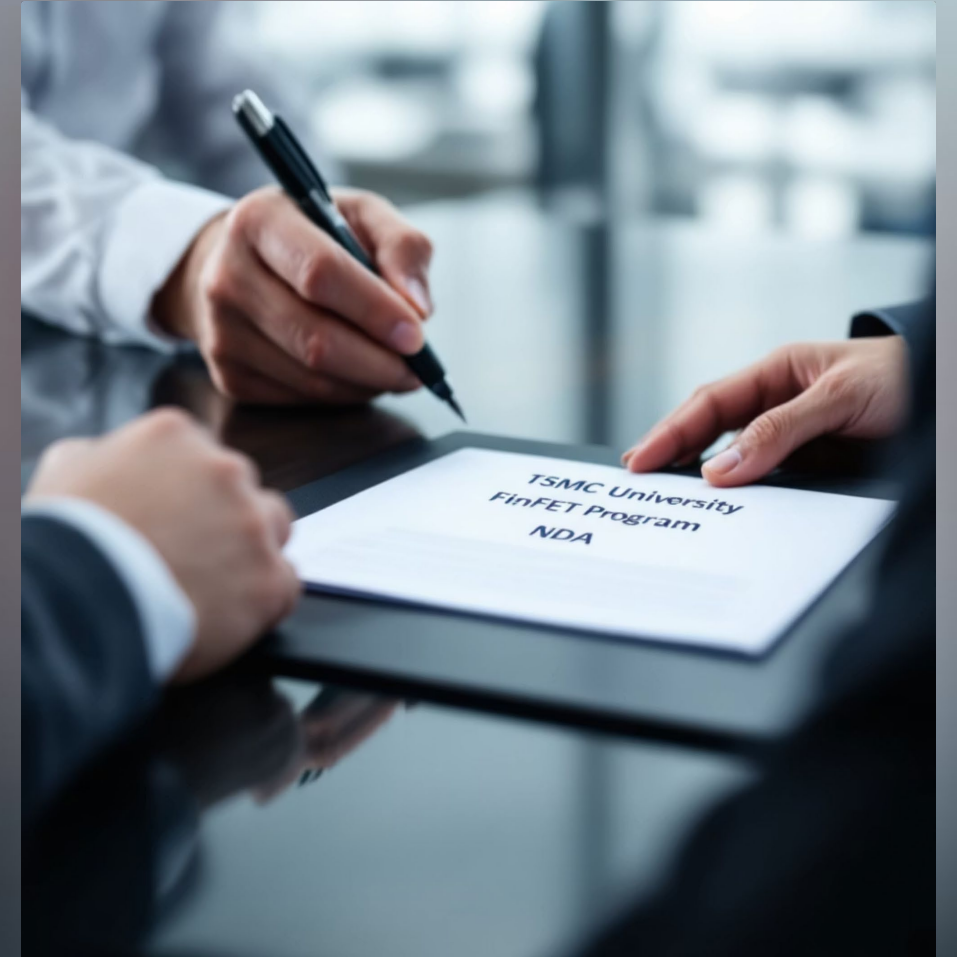


補助對象

已完成簽署 TSMC University FinFET Program NDA協議(以下簡稱NDA)
之全國公私立大學校院



學校名單請參考[TSRI官網提供之NDA協議學校清單](#)



- 
- A close-up photograph of a document titled "How to apply". The document lists three steps: 1. Make a photocopy of the document - many local libraries and corner shops offer this service.
- Please do not send us**
2. Complete the enclosed 3. Return to
-
- the
- ## How to apply
1. Make a photocopy of the document - many local libraries and corner shops offer this service. **Please do not send us**
 2. Complete the enclosed
 3. Return to

計畫申請原則

單位限制

以系所為單位提出申請，**每系所**以申請**1案**為限，每案至多申請**2門課程**，每課程至多可使用**2個模組教材**。

資格限制

已獲本部補助之114年度晶片前瞻技術模組教材發展計畫團隊教師，不得申請本次推廣計畫補助。

禁止重複補助

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；同一計畫課程內容亦不得向本部其他單位申請補助。計畫如經查證重複接受補助者，應繳回該項補助經費。

補助模組一覽表

請考量系所本身特色與師資能量及可獲得之外部資源(如學校本身或外校應用領域相關系所及產研界資源)，申請教授以現有系所相關課程為基礎，**至多擇定2個重點模組**，且規劃使用重點模組提供之單元，融入現有智慧晶片應用課程成為一門課程。

| 分項 | 模組代號 | 模組名稱 | 模組時數 | 至少使用時數 (\geq 模組時數*0.6) |
|------|------|------------------------------|------|------------------------------|
| 前瞻工具 | A-01 | 先進製程開源EDA工具流程介紹與實作 | 9小時 | 5.4小時 |
| | A-02 | 基於鰭式場效電晶體之邏輯合成 | 9小時 | 5.4小時 |
| | A-04 | 基於鰭式場效電晶體邏輯電路之軟性錯誤建模、測試與保護方法 | 12小時 | 7.2小時 |
| 前瞻製程 | B-01 | 三維鰭式電晶體佈局 | 12小時 | 7.2小時 |
| | B-03 | 前瞻製程元件庫數位設計 | 10小時 | 6小時 |
| | B-05 | 光電積體電路 | 15小時 | 9小時 |
| 前瞻運算 | C-01 | 邊緣運算人工智慧晶片設計與實作 | 6小時 | 3.6小時 |
| | C-02 | 指令驅動之AI處理器設計 | 12小時 | 7.2小時 |
| 前瞻設計 | D-01 | 高速逐次逼近類比數位轉換器設計 | 6小時 | 3.6小時 |
| | D-04 | 低功耗充電幫浦鎖相迴路設計 | 12小時 | 7.2小時 |

課程開授原則及配合事項

模組選擇原則

- (1) 無需重新開設課程
- (2) 教材模組教學目的 = 課程之教學目的

申請單位應考量系所本身特色與師資能量及可獲得之外部資源，以現有系所相關課程為基礎，至多擇定**2個**教材模組，且規劃使用教材模組提供之單元內容，融入現有**晶片前瞻技術模組**相關課程。

需先修基礎專業課

修課條件

本計畫重點模組係屬**中、高階** (大三、大四、研究所) 課程內容，不適合融入基礎專業課程。

114下或115上開課 &
使用 ≥ 60% 模組時數

開課時程規定

接受補助之計畫，應於**114學年度下學期**或**115學年度上學期**至少開課1次，並於**116年2月底前**完成教材教學。
課程需使用模組教材所提供之單元時數達**6成以上**。

⚠ 所擇定應用之教材模組**教學目的**，應與申請補助課程之**教學目的**相符或具相當關聯。



課程開授範例



系所現有課程

擇定可與現有課程進行
搭配之教材模組

規劃使用模組提供
之單元，並使用模
組教材達**6成以上**

使用達6成意思是，選擇
模組時數加總*60%

Ex：
**B01+A02 時數共
12+12=24小時，因此
至少要使用
24*60%=14.4小時**

電晶體佈局

B-01 三維鰭式電晶體佈局
(三個單元12小時的教材)

使用單元二 3小時
單元三 6小時

A-02 基於鰭式場效電晶體
之邏輯合成
(四個單元12小時的教材)

使用單元二 3小時
單元三 3小時

部補助相關經費編列及支用原則

≤ 50 萬

最高補助額度

每一課程本部最高補助額度

≤ 10 萬

設備費上限

設備費補助額度以**每案**為限

$\geq 10\%$

自籌比例

學校自籌經費比例不得少於本部補助經費

模組採用規劃

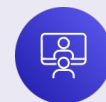
補助額度限制（新臺幣）

採用1個教材模組

以35萬為限

採用2個教材模組

以50萬為限



設備費

- 雲端運算環境需求將由本計畫統籌協調**TSRI提供雲端平臺**
- 以採購本專案**相關教學設備**為主，應以國內產品為優先
- 設備項目應為單價在1萬元以上，且使用年限在2年以上之軟硬體設備



不得採購一般事務性設備(如印表機、投影機、單槍投影機及實驗桌椅等)。筆記型電腦、個人電腦及工作站等設備，由學校自籌款支應。



同一課程如由跨校教師共同開授，其經費由**申請學校**統籌管控與核結。

- 經費撥付：於核定日起1個月內檢具修正經費表送本部辦理撥付核定補助額度之全數。
- 經費核結：依據本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點辦理。
- 各項經費項目，應依本部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點、中央政府各機關執行單位預算有關用途別科目應行注意事項及相關規定辦理。
- 各案補助額度，由本部審查核定。



人事費

- 每案得編列教學助理(TA) 每門課程 ≤ 2 人，**每案以不超過4人為限**
- 本計畫**不得編列**主持人、協同主持人及相關教師之工作津貼



業務費

依「教育部補(捐)助及委辦經費核撥結報作業要點」及「教育部及所屬機關學校辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點」編列支用。

計畫申請方式

1

線上申請

請於本部指定期限前，填寫線上申請表單並上傳用印後計畫書電子檔，逾期未完成線上申請及計畫書電子檔上傳者，不予受理。

2


下載格式

計畫申請書格式之電子檔，請至教育部資訊及科技教育司/電子布告欄 或本計畫網站下載。

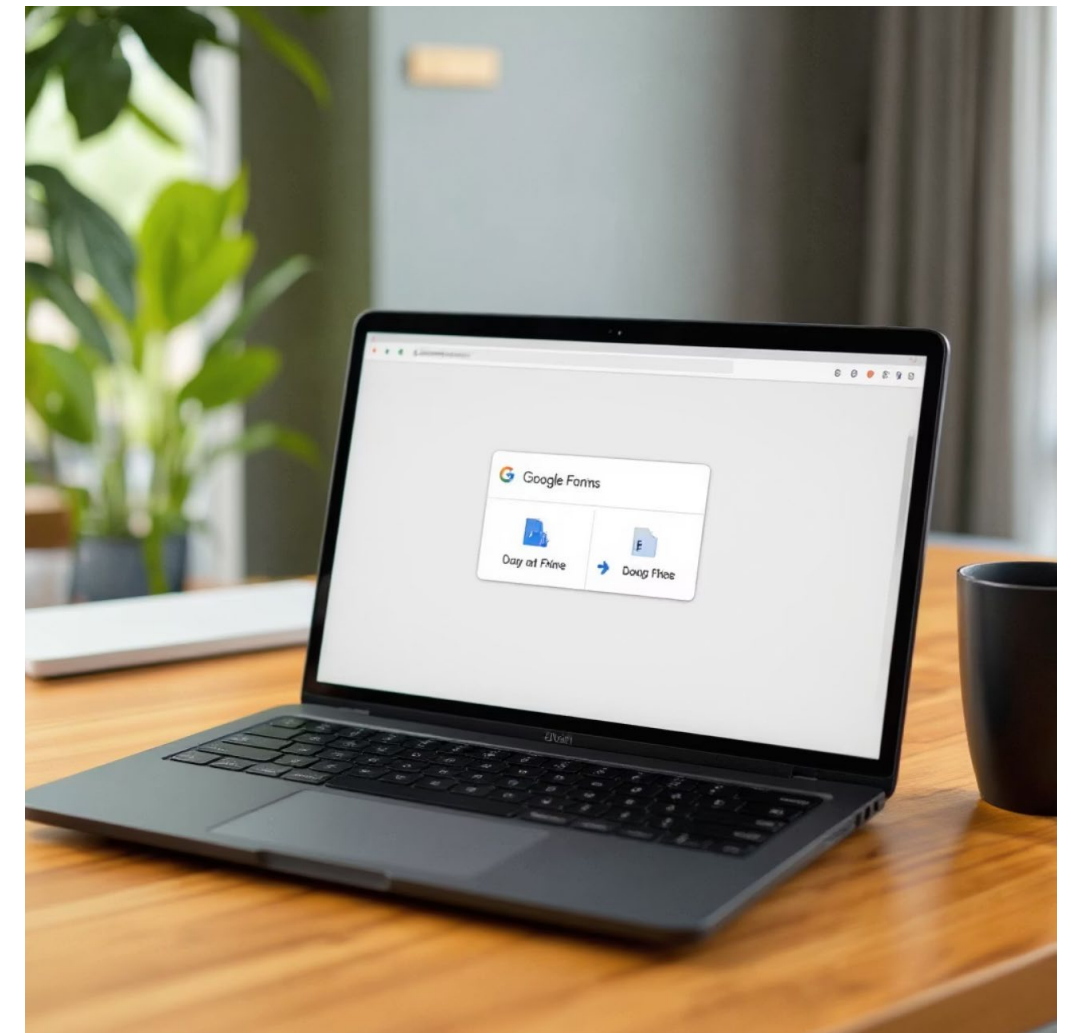
3

審核完畢

計畫審核完畢，計畫申請書不予退還。

 申請計畫書上傳網址：<https://reurl.cc/XQEGYe>

 計畫書下載網址：<https://proj.moe.edu.tw/aicd2024/cp.aspx?n=7117>



審查作業

流程

徵件申請作業

(即日起至 114年9月30日)



第一階段-書面審查



第二階段-複審會議



公告獲補助名單

審查 方式

由本部邀集產業界、學界及研究界相關專家學者先進行書面審，必要時得請學校簡報。

審查 重點

1. 申請學校已完成簽署**NDA**協議。
2. 申請教師所擇之教材模組，應與其專業領域相符。
3. 課程績效指標與成果效益規劃是否符合計畫目標。
4. 課程規劃、目標及其課程教學方式，是否切合本計畫之目標。
5. 系所目前課程與申請補助課程之關聯度。
6. 計畫人員及其經費規劃之合理性與完備性。
7. 申請補助課程是否確認可於計畫執行期間內完成開授。
8. 申請補助課程與課程模組間的適切性與整合程度。
9. 教學資源配置規劃是否合宜。

成效考核

- 一. 獲本部補助之教師需派員參加計畫辦公室舉辦之**教材推廣工作坊**。
- 二. 各計畫除應依其規劃課程之推動，自行**擬定**並達成相關**績效指標**，研擬相關工作項目並**具體實施**達成。
- 三. 獲本部補助之課程，應配合計畫辦公室管考作業，參與相關會議、提報執行進度及成果效益報告，並依相關審議意見，具體**配合改進**，**積極參與**辦公室所辦理相關活動。**管考作業時程將由計畫辦公室適時通知**。
- 四. 本部得不定期實地訪查計畫運作狀況。
- 五. 獲本部補助之計畫應配合參加本部辦理之其他相關**成果發表、競賽或展示**等活動。
- 六. 已獲補助之課程如**未通過**各階段審查，則應**繳回**該項補助經費。

✔ 各計畫應於年度計畫結束時提出成果報告由教育部考評，考評結果將作為教育部相關計畫補助參考。



成效考核

成效考核

相關配合事項

各計畫除應依其規劃課程之推動，自行擬定並達成相關績效指標，研擬相關工作項目並具體實施達成。

- 1.配合子一計畫辦公室(簡稱子1)及總計畫辦公室(簡稱總辦)之管考作業：
 - a.期中考核（書面報告+簡報審查）及期末考核（書面報告+簡報審查）
 - b.提報執行進度、成果報告，並依相關審議意見，具體配合改進
 - c.參與相關會議(專題演講)
- 2.參與本部辦理之相關活動：
 - a.種子師資及助教培訓營
 - b.成果分享會
 - c.委請子1或總辦辦理之相關活動（競賽或研討會等活動）

▼：114下學期開課者
▲：115上學期開課者

※如不通過各階段審查則應繳回該項補助經費

| | 114年 | | | 115年 | | | | | | | | | | | | 116年 | |
|----------|------|-----|-----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|----|
| 計畫項目 | 10月 | 11月 | 12月 | 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月 | 2月 |
| 教材推廣工作坊 | | ◆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 期初調查修課人數 | | | | | | ▼ | | | | | | | | ▲ | | | |
| 期中查核 | | | | | | | | ▼ | | | | | | ▲ | | | |
| 期末審查 | | | | | | | | | | | | | | | | ◆ | |
| 成果發表 | | | | | | | | | | | | | | | | | ◆ |
| 成果報告繳交 | | | | | | | | | | | | | | | | | ◆ |

大綱



- 一.先進製程IC設計人才培育計畫
- 二.晶片前瞻技術模組教材推廣計畫
 - (一)徵件須知說明
 - (二)計畫申請書格式說明
 - (三)教材推廣工作坊規劃說明
 - (四)教材推廣分享
 - (五)計畫申請FAQs



一、基本資料

1

| | | | | | |
|------------------|-------|---------------------|--|------------------------------------|--|
| 申請學校 | | 系所 | | | |
| 計畫主持人 | | 服務單位 | | 職稱 | |
| 協同計畫主持人 | | 服務單位 | | 職稱 | |
| 計畫期程 | | 114年10月1日至116年2月28日 | | | |
| 課程名稱一 | | | | | |
| 課程教師 | | 課程協同教師 | | | |
| 使用教材模組 | | 請填模組編號 | | 開課學期 請填114學年度第二學期或 115年度第一學期 | |
| 經費來源 | | 申請教育部補助 | | 自籌款 (含學校及業界補助) | |
| 經費科目 | | 合計 | | | |
| 經費需求 | 人事費 | | | | |
| | 業務費 | | | | |
| | 設備費 | | | | |
| | 課程一小計 | | | | |
| 課程名稱二 (如無課程二請刪除) | | | | | |
| 課程教師 | | 課程協同教師 | | | |
| 使用教材模組 | | 請填模組編號 | | 開課學期 請填114學年度第二學期或 115年度第一學期 | |
| 經費來源 | | 申請教育部補助 | | 自籌款 (含學校及業界補助) | |
| 經費科目 | | 合計 | | | |
| 經費需求 | 人事費 | | | | |
| | 業務費 | | | | |
| | 設備費 | | | | |
| | 課程二小計 | | | | |
| 課程總經費合計 | | | | | |
| 聯絡資訊 | | 計畫聯絡人 | | | |
| 姓 名 | | 職 稱 | | | |
| 電 話 | | (公)： | | 電子郵件 | |

2

- 以系所為單位提出申請，每系所以申請1案為限，每案至多申請2門課程。
- 計畫主持人得兼任課程主持人，申請2門推廣課程之計畫得列協同計畫主持人1名
- 開課學期請填寫：
114學年度第二學期or115學年度第一學期

二、計畫背景



(一) 課程開課狀況說明

附上111、112學年度及113學年度貴校所設計的開課清單(需蓋上**教務處章**)，清單上與申請重點**模組**有**相關**及**銜接**之課程請做**標記**。

(二) 系所現有相關實驗室及設備說明。

三、主要工作項目及其詳細執行規劃



參、主要工作項目及其詳細執行規劃

一、課程規劃 (應至少包括)

- (一) 選定之教材模組課程及預期目標
- (二) 預定開課之課程如何與教材模組課程搭配應用
- (三) 教材模組課程提供之線上教材的使用規劃
- (四) 使用教材模組課程後對教師授課與學生學習成效的評量
- (五) 配合本部規劃、參與成果發表會及成果彙編

➤ 每申請一個課程就需填寫1份A-G項表格，如申請二個課程就填寫2份，以此類推。

二、執行規劃：

- (一) 計畫執行規劃說明 (請一併說明既有實驗室或教學資源可提供之支援)
- (二) 行事曆

| 年 | 月 | 日 | 工作摘要 |
|---|---|---|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

- (三) 計畫執行規劃與運作需求：(每門課程請依下列格式填寫一份 A-H 項)

每門課程需撰寫A-G(I/4)

A. 課程基本資料表：

| | | | | | | |
|----------------|---------------------|-----|--------------------------------|----|----|----|
| 課程名稱 | | | | | | |
| 使用教材 模組名稱 | | | 預計修課人數 | | | |
| 授課期程 | 中華民國 年 月 日至 年 月 日 | | | | | |
| 課程教師 (1位為限) | 姓名： 服務單位： 職稱： | | 學校電話： 手機： E-mail： 傳真： | | | |
| 課程協同教師 | 姓名： 服務單位： 職稱： | | 學校電話： 手機： E-mail： 傳真： | | | |
| 其他參與人員 | 服務單位/學校 | 職稱 | 負責之工作(在本工作項目之職掌) | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 課程 經費 需求 | | | 教育部 | 學校 | 其他 | 小計 |
| | 總計 | 人事費 | | | | |
| | | 業務費 | | | | |
| | | 設備費 | | | | |
| | | 合計 | | | | |
| 聯絡人 | 姓名： 服務單位： 職稱： | | 電話： E-mail： 傳真： | | | |

B. 背景說明：

請說明本課程之重要性，並說明本課程教材來源（比例）及授課對象與選課條件等相關要件。

C. 課程內容：

① 課程教學計畫表

| | | |
|--|-------|-----------|
| 開設系所年級： | 開課教師： | 講授-實習-學分： |
| 教學目標： | | |
| 教學活動及評量方式： | | |
| 教科書、參考書及其它參考資料（請依作者，書名，版次，出版人，出版地，出版年月，起訖頁次等順序填寫）： | | |

② 課程行事曆之規劃

| 週次 | 上課日期 | 教學與作業進度 | 使用模組代號 及使用單元 |
|----|----------|--------------------|-----------------|
| 1 | 114/10/8 | 緒式場效電晶體基礎原理/基本概念理解 | A-02:單元1 |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |

➤ 須完整使用模組所提供之單元，
請於這個表格進行課程規劃



每門課程需撰寫A-G(2/4)

③ 實驗內容規劃：

| 實驗項目 | 內容說明 | 所需設備 |
|------|------|--------------------------|
| | | 自有設備：_____ 申請補助：_____ |
| | | 自有設備：_____ 申請補助：_____ |
| | | 自有設備：_____ 申請補助：_____ |

D. 課程經費需求表：

① 基本資料表

| | | | | |
|------|---------------------|--|-------|--|
| 課程名稱 | | | | |
| 申請單位 | 學校 | | 系所/中心 | |
| 計畫期程 | 114年10月1日至116年2月28日 | | | |
| 課程教師 | 姓名 | | 電話 | |
| | E-mail | | 傳真 | |

② 計畫經費總表

| 經費項目 | 申請教育部補助 | 學校自籌 | 合計(計畫金額) |
|------|---------|------|----------|
| 人事費 | | | |
| 業務費 | | | |
| 設備費 | | | |
| 總計 | | | |

③ 經費項目及額度(含自籌款)

單位：新臺幣元

| 經費項目 | 金額 | 說明(紅字請勿刪除) |
|-------|----|--|
| 人事費 | | <p>• 本課程得編列教學助理(TA)2名之人事費用。</p> <ol style="list-style-type: none"> 聘任教學助理(TA)___人，本計畫人員共___人。 所編費用含薪資、法定保險費用、勞退金、年終獎金及其補充保費。 補(捐)助款不得編列加班費及應休未休特別工資。 未依學經歷(職級)或期程聘用人員，致補(捐)助剩餘款不得流用。 人事費項目自籌款小計：_____元。 |
| 業務費 | | <ol style="list-style-type: none"> 訂有固定標準給付對象之費用，包含：工讀費。 其他執行計畫所需費用，包含：資料蒐集費、實驗材料費、業師演講費/鐘點費、印刷費、雜支等。 臨時人員法定保險費用、勞退金，以及相關費用之補充保費。 差旅費(含校外活動租車費)依國內出差旅費報支要點核實報支。 <p>(以上請依實際編列需求增刪)</p> <ol style="list-style-type: none"> 業務費項目自籌款小計：_____元。 |
| 設備費 | | <p>• 本項為購置耐用年限2年以上且金額新臺幣1萬元以上之設備。</p> <ol style="list-style-type: none"> 設備項目名稱：_____、_____。 設備及投資項目自籌款小計：_____元。 |
| 計畫總經費 | | 教育部補助： 學校自籌款：_____ (占計畫總經費 _____ %) 教育部補助之設備費占計畫申請補助經費 _____ %。 |

※本計畫由本部部分補助，學校自籌經費比例不得少於本部補助經費10%，本部補助設備費額度以每案10萬元為原則，超過則以自籌款編列。

*本計畫由本部部分補助，學校自籌經費比例不得少於本部補助經費10%，本部補助設備費編列以10萬元為限，且不得採購一般事務性設備。NB、PC、工作站，等設備，由學校自籌款支應。

每門課程需撰寫A-G(3/4)

④經費規劃明細表(含自籌款)

請依實際情形進行經費項目編列

| 經費項目 | 金額 | 人事費項目明細 |
|-------------------|----|---|
| 人事費 | | |
| 教學助理(TA) | | 教學助理，每門課至多2人， 106元 x 月 x 人= |
| 小計 | | 每案以不超過4人為限 |
| 業務費 (未編列項目請刪除) | 金額 | 業務費項目明細(紅字請勿刪除) |
| 印刷費 | | 核實報支，超過60,000元(含)者，請詳列計算式。 例： (1)課程教材、文件資料等印製： 元 |
| 資料蒐集費 | | |
| 實驗材料費 | | 張、文具、破粉匣等一 驗材料為限。若超過此限 (2年) |
| 講座鐘點費 | | 授課時間每節為50分鐘， 連續上課二節者為90分鐘，未滿者減半支給。 元 x 人節 = 元 補充保費(雇主負擔)： 元 x 2.11% = 元， 元 x 人節 = 元 |
| 差旅費(含校外活動租車費) | | 計畫成員參加工作坊、期末成果發表會及相關研習及計畫活動所需 國內差旅費，以及外聘講員國內差旅費。請依下列格式列明計算 式。 1.○○○會議： 元 x 人次 = 元 2.○○○活動參與： 元 x 人次 = 元 |
| 住宿費 | | 各項活動舉辦之貴賓/工作人員及學生營隊住宿費，請依下列格式列 明計算式。 1.校外專家參與計畫諮詢： 元 x 人次 = 元 2.○○○課程演講： 元 x 人次 = 元 3.○○○活動： 元 x 人次 = 元 |
| 工讀費 | | 自114年1月1日起，月薪制勞工每月基本工資為新臺幣28,590元起； 時薪制勞工每小時190元起。 元 x 人日 = 元 補充保費(雇主負擔)： 元 x 2.11% = 元， 元 x 人日 = 元 元 x 人時 = 元 補充保費(雇主負擔)： 元 x 2.11% = 元， 元 x 人時 = 元 |

依實際情形編列業務
費之經費項目。
申請表上只是範本，
不只有這些項目可編列。



| | | | | | | |
|----------------|---|--|------|----|----|----|
| 膳費 | | 依本部及所屬機關(構)辦理各類會議講習訓練與研討(習)會管理要點核實報支 - 午、晚餐每餐單價須於120元範圍內供應。 - 工作坊、研討、研習等課程配套活動：辦理半日者，上限160元/人日；辦理期程第一天（包括一日活動）不提供早餐，其一日膳費以280元為基準編列。 元 x 人次 = 元 | | | | |
| 雜支 | | 單價未達1萬元或使用年限未達2年。 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。 | | | | |
| (以上請依實際編列需求增刪) | | | | | | |
| 小計 | | | | | | |
| 設備項目明細 | | | | | | |
| 設備費及投資 | 設備項目名稱 | 使用年限 | 使用課程 | 單價 | 數量 | 總價 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 小計 | | | | | |
| | 1.以採購本計畫相關教學設備為主，不得使用本部補助款採購一般、事務性及個人教學設備(如單槍投影機、實驗桌椅、印表機及個人電腦等)。 2.本項為購置耐用年限2年以上且金額新臺幣1萬元以上之設備。 | | | | | |

*請依實際經費需求編列經費項目及金額

E. 課程預期成果及效益評估

請說明計畫預期成果，同時依計畫目標自訂關鍵績效指標(以質性和量化呈現)。

a. 預期量化績效

| 項目 | | 數量 | 預期亮點說明 |
|----|-------------------------|-----------|--------|
| 課程 | 產出期末專題數 | ●件 | |
| 學生 | 線上教材學習時數/人次 | ●小時，共●人次 | |
| 業師 | 修課學生人數 | ●人 | |
| | 邀請業師演講人數及時數 (若有，可填寫) | ●人 ●小時 | |

b. 預期質性成果

請依「課程目標」內容，說明預期質性成果。例如：整體學習成效的評估、學生學習成果及影響等。

F. 預定執行進度

請以甘特圖說名本計畫各項工作預定進度

每門課程需撰寫A-G(4/4)



F. 預定執行進度

請依課程安排進行預定執行進度

請以甘特圖說明本計畫各項工作預定進度

| 工作項目 | 114年 | | | 115年 | | | | | | | | | | | | 116年 | |
|-------|------|-----|-----|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|------|----|
| | 10月 | 11月 | 12月 | 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月 | 2月 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 期中查核 | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 期末審查 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| 成果交流會 | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |

(表格如不敷使用，請自行增列)

G. 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教師服務單位目前為每學年常態開授之相關教學資源(師資、實驗室、專題及研究計畫)

a. 資源分布狀況

| 領域別 | 學生比例% | 師資人數 |
|-----|-------|------|
| | | |
| | | |
| | | |

(表格如不敷使用，請自行增列)

b. 系所開課狀況

| 學校系所 | 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 | | |

(表格如不敷使用，請自行增列)

c. 實驗室狀況

| 項次 | 實驗室名稱 | 實驗室現有設備 | 同時容納學生上課數 | 實驗室用途別 | |
|----|-------|---------|-----------|----------------|--------------|
| | | | | 教學專用 (請打 V) | 教學研究混用(請打 V) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(表格如不敷使用，請自行增列)

d. 其他

肆、伍、陸大項

肆、重要工作進度查核點

| 工作項目 | 預定完成事項 | 預定完成 時 間 | 查核點概述 |
|------|--------|-------------|-------|
| | | YY/MM | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



伍、計畫成果之推廣

- 一、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。
- 二、如與產業界合作推廣計畫，請自行說明推廣方式。

陸、計畫預期成果

- 一、申請單位應針對單位特質與重點領域特性自行擬定工作項目、績效指標及預定達成之績效目標。
- 二、申請學校系所(院)應達成基本成果至少須包括：
 1. 開課時間須為114學年度下學期或115學年度上學期前至少開課一次。
 2. 參與計畫辦公室規劃之相關活動。
 3. 針對課程模組教材做精進。
 4. 學生學習成效評量結果分析。
 5. 提出教材內容之檢討與未來方向。
 6. 除前述指標外，應自行增設績效指標，敘明於計畫申請書，並列為審查重點項目。

大綱



- 一.先進製程IC設計人才培育計畫
- 二.晶片前瞻技術模組教材推廣計畫
 - (一)徵件須知說明
 - (二)計畫申請書格式說明
 - (三)教材推廣工作坊規劃說明
 - (四)教材推廣分享
 - (五)計畫申請FAQs

教材推廣工作坊規劃

1. 時間：114年11月間擇期舉辦
2. 地點：以實體方式進行，預計於模組所在學校辦理
3. 說明：請申請老師務必報名並預留時間參加，也歡迎課堂助教一同參加。
4. 報名資訊：將隨時更新於計畫官網「先進製程IC設計人才培育計畫」，並同步寄信通知獲得補助的老師們。

大綱



- 一.先進製程IC設計人才培育計畫
- 二.晶片前瞻技術模組教材推廣計畫
 - (一)徵件須知說明
 - (二)計畫申請書格式說明
 - (三)教材推廣工作坊規劃說明
 - (四)教材推廣分享
 - (五)計畫申請FAQs



教材推廣分享

「113年度晶片前瞻技術模組教材發展計畫」前瞻設計模組：光電積體電路

分享人：林銘偉副研究員 (臺灣半導體研究中心)

本模組教材可廣泛應用於電機、電子、光電、物理與通訊等相關系所之課程，特別適合整合進入「光電導論」、「光波導元件」、「積體光學設計」、「奈米光子學」、「積體電路設計實務」等課程中。透過本教材可補強學生在**矽光子結構設計與模擬**方面的**實作能力**，搭配與設計軟體操作，協助建立從理論到實務的**連貫學習**流程。

可推廣對象包含開設積體光學與半導體元件設計課程的教師，亦適用於推動跨領域課程（如光電與AI結合、光子運算）之教師使用。

本模組教材具備標準化與模擬支援，亦適合作為研究所初階訓練或大學部高年級專題課程內容推廣，協助更多學校與師資快速導入矽光子技術訓練，強化前瞻製程與異質整合相關課程之實作深度。

大綱



- 一.先進製程IC設計人才培育計畫
- 二.晶片前瞻技術模組教材推廣計畫
 - (一)徵件須知說明
 - (二)計畫申請書格式說明
 - (三)教材推廣工作坊規劃說明
 - (四)教材推廣分享
 - (五)計畫申請FAQs



徵件計畫申請 QA

可能會遇到的問題

Q1. 申請之課程所使用之模組可以跨分項嗎？

A1. 可以，申請老師可以依實際開授之課程選擇適合模組使用，不限定在同一分項內的模組。

Q2. 已擔任本計畫之課程開發老師，是否還能申請該徵件計畫呢？

A2. 不可以，已獲本部補助之114年度晶片前瞻技術模組教材發展計畫團隊教師，不得申請本次推廣計畫補助。

Q3. 申請之課程所使用之模組可以用於跨系所課程嗎？

A3. 本計畫可跨系、所作為同一案進行申請，並保持一系、所只能申請2門課為原則，舉例：「同校第一案由A系申請(跨科系)，課程一、二分別有A、B、C系進行開課，則B系可申請(不跨科系)1門課程，若B系申請含C系之跨科系課程，則C系不能再申請，以維持一系、所只能申請 2門課之原則」。

Q4. 申請之課程所使用之模組可以用於跨校課程嗎？

A4. 需確認參與跨校課程的學校皆有簽署 TSMC University FinFET Program NDA協議。



徵件計畫申請 QA

可能會遇到的問題

Q5. 本校已與TSRI接洽聯繫 TSMC University FinFET Program NDA協議簽署事項，我可以申請此計畫嗎？

A5. 可以申請，唯校方需在收件截止前完成NDA簽署，並經TSRI公告完成簽署名單，方可進入書審。

Q6. 可以同一位老師上學期及下學期各1門課嗎？

A6. 可以，但原則一門課經費最高補助上限為新臺幣50萬元整。

Q7. 本計畫為全額補助或部分補助？

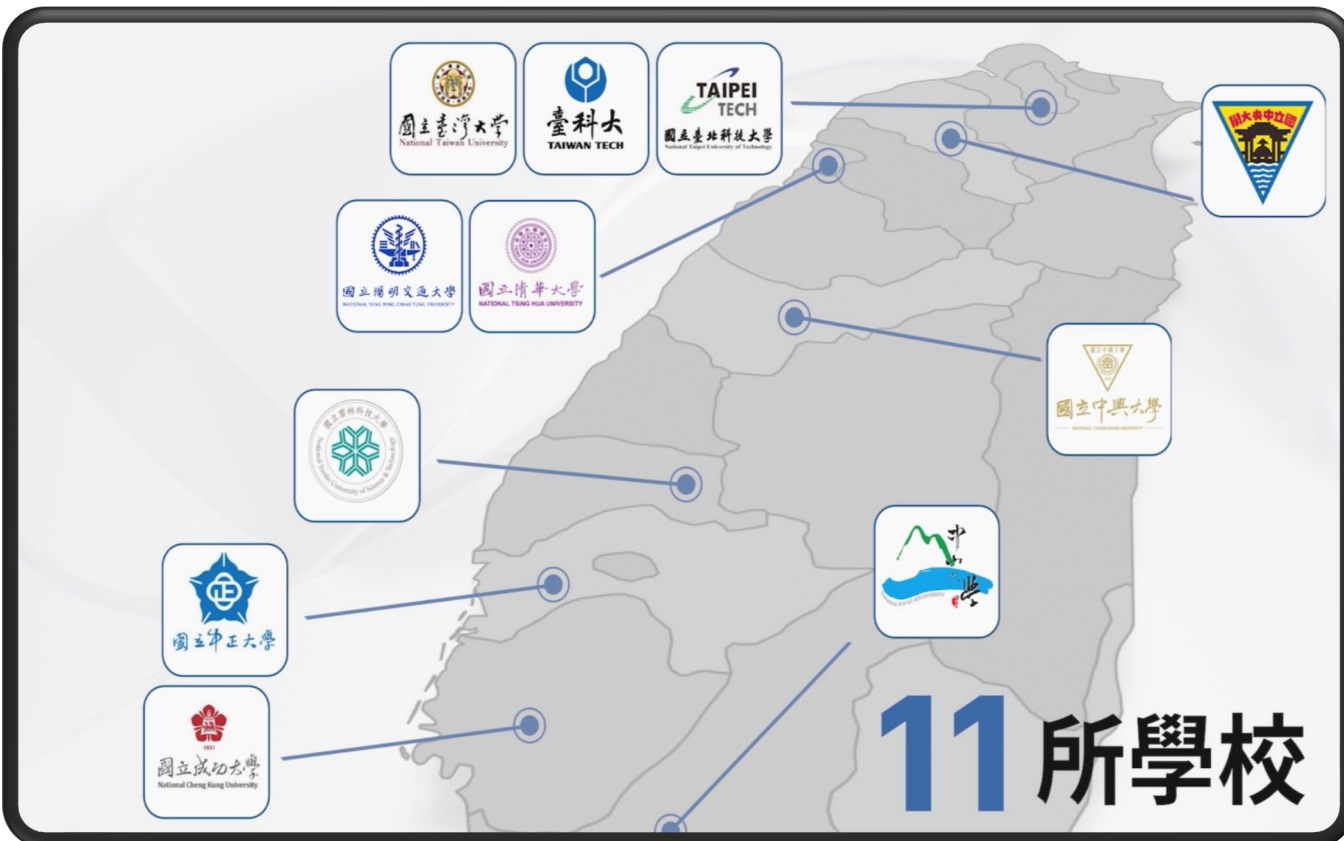
A7. 本計畫為部分補助，學校自籌經費比例不得少於本部補助經費10%。

Q8. 設備費不能採購工作站，課程需要運算要怎麼辦？

A8. 如課程有工作站之採購需求，可由學校自籌款支應。同時，TSRI將支援本計畫雲端運算平臺，老師如有帳號申請之需求將由本計畫統籌協調，雲端運算環境說明如詳次頁。

雲端運算環境：

- 一、已建置：11校
- 二、未建置：TSRI支援



TSRI 雲端運算環境帳號申請流程

Step 1: 在計畫書中說明使用雲端運算環境修課人數需求

Step 2: 計畫書申請時於申請表單勾選「需使用 TSRI 雲端資源」

Step 3: 計畫通過後向計畫辦公室提出申請帳號 (上限 50人/班)

Step 4: 辦公室審核 (11校優先使用自有資源)

Step 5: TSRI 開立帳號

Step 6: 登入校內IP使用雲端

※ 說明：藍色為申請流程，橘色為審核流程，綠色為帳號開立與使用。

TSRI雲端運算環境申請資格與限制

1. TSRI會員資格：需具備 TSRI 會員身份，且已向TSRI申請製程帳號。
2. 使用帳號需遵守校內IP綁定及僅限課程研究使用之規範。
3. 11 所已受環境建置補助計畫的學校，原則上應優先使用自有資源，不另外提供雲端環境。
4. 帳號取得：通過計畫之教師可透過辦公室申請帳號，由辦公室審核。
5. 使用期間：計畫執行期間
6. 帳號：原則上每案計畫帳號上限50人。



歡迎加入 114年度模組教材推廣計畫

計畫相關申請之問題，請聯繫
晶片前瞻技術模組及Layout模組推動計畫辦公室
電話：03-5712121 # 54426
林小姐：dora4579@nycu.edu.tw
張小姐：jrling@nycu.edu.tw

Thank You