



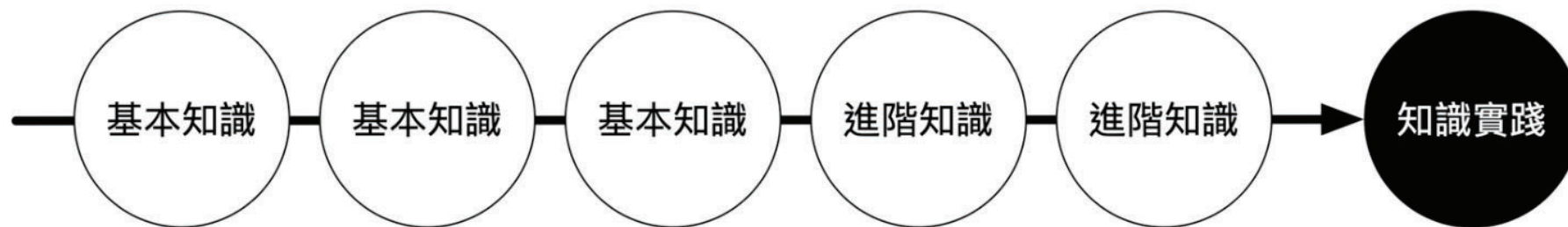
新工程教育方法實驗與建構計畫 第二期第三階段(114/2-116/1)徵件計畫

詹魁元*、楊馥菱*、許鎧麟†、李紋霞*

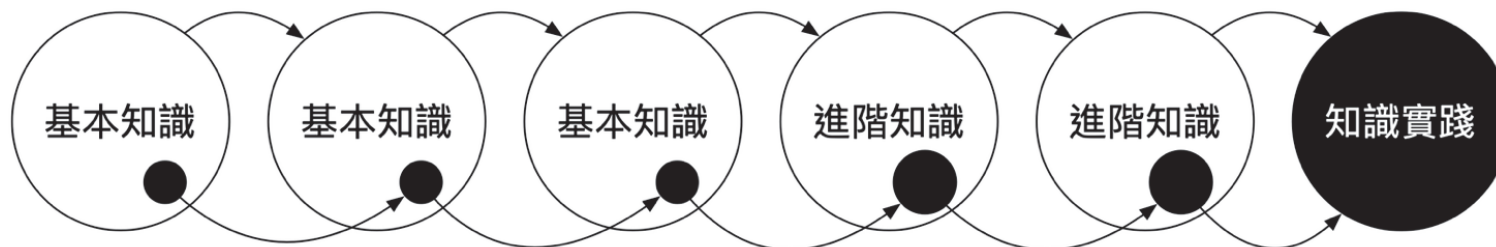
*國立臺灣大學

†國立高雄科技大學

新工程教育的理念



依據各領域規劃適當之工程問題，以真實工程問題
串連必修課程，讓科目之間的連貫性更明確



主題式課群規劃

- 以主題貫穿教學與學習的方向
- 建構各年級適當的工程問題，整合不同領域的學習內容
 - 讓課程的連結更有系統
 - 由學生主動尋找答案的方式學習相關知識
 - 學生有階段性明確的具體目標、而有驅動力
 - 虛實融合 (Real Problems, Virtual Solutions) 的授課與解決手段
 - 引導學生及早正確使用工程分析設計軟體
- 主題不必然只有一個，相關知識的學習亦不侷限於該主題

第二期計畫目標

共享互惠、鏈結社群、成效評估

「建構培養工程領域人才的場域」

協助大學校院進行實驗教學，建立教師社群，及新工程教育模式，培養具獨創思維 與新技能、兼顧工程專業基礎知識及實踐能力，勇於嘗試、開創新議題，並能運用設計思考及跨領域團隊合作解決實際問題的優秀工程人才。

新工程計劃理念與執行細節



[回首頁](#) [網站導覽](#)



計畫簡介

最新消息

執行團隊

成果專區

課群教材

計畫行政

背景與理念

總辦公室團隊

相關資源

[另開新視窗]相關資源



教育部第二期新工程教育方法實驗與建構計畫

- A 類 全面課程地圖與學習架構調整計畫
- A+ 類 主題式課群精進及推廣計畫
- C 類 學院主題式課群建構計畫



A類：全面課程地圖與學習架構調整計畫

6

建立一個全新的課程學習型態，以主題式課程內容建構學習的基本元素。執行單位必須將系訂必修課程進行盤點，把原有必修課程進行課群式調整，以主題式的概念將跨課程所需習得的知識連貫並實踐，重新規劃課程架構與調整課程地圖。

計畫期程:

(1)全程計畫:自 112 年核定日起至 116 年 1 月，四年期計畫。

(2)全程計畫分期如下:

A、第 1 階段:112 年核定日至 113 年 1 月。

B、第 2 階段:113 年 2 月至 114 年 1 月。

C、第 3 階段:114 年 2 月至 116 年 1 月。

本次徵件

(3)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。

A類：申請規範

1. 單一學系至多申請 1 件 A 類計畫。
2. 本類計畫系訂課程重整後且納入主題式課群之範圍，應包含現行 50%以上系訂必修學分數，並依據各學系每學期之教學目標、循序開發與執行至少 5 個主題式課群。
3. 本類計畫每一個主題式課群基本規模需包含 3 門以上課程，其中應至少包含 2 門必修課。
4. 計畫主持人應為該學系具備助理教授以上教師資格證書之專任教師，且需實際參與課程規劃。

A類：執行重點與任務

1. 盤點現況:檢視教育目標及課程地圖，指出新舊課程地圖間之差異。
2. 執行任務:
 - A.教學發展: 設計適當之教學方式，發展主題式課群所需之教材與成效評量。
 - B.教師發展: 建立課程助教或業師協助與輔導機制，助教培訓與業界合作策略。
 - C.全程4年期計畫，執行學系應於獲補助第1年(112年)至少完成1個課群之教材發展，並建議於當年度新生入學後正式實施。
 - D.必要時可邀請校內一級主管擔任共同主持人，以利有效落實創新教學模式。

A類：執行重點與任務（續）

計劃第一年 112	計劃第二年 113	計劃第三年 114	計劃第四年 115
第一階段	第二階段	第三階段	

112-116			
完成一課群	每學期開授新課群	開授5個課群	全課群完整執行
開發一個教材	每學期開發教材	完成已執行之教材	完成全部教材
114-116			
		開授一課群	全課群完整執行
		完成一個課群教材	完成全部教材

A類計畫申請時，應檢附系上相關會議之討論紀錄(例如:系務會議、課程委員會會議等)，並請註明該會議中通過與本計畫相關「課程的變動」等決議事項，敘明完成的相關行政規劃。

A+類：主題式課群精進及推廣計畫

1. 推動目的:本類計畫除包含 A 類計畫推動目的外，應將第一期計畫推動教/學之成果進行優化、延伸跨域並傳承經驗，協力推廣主題式課群人才培育模式，並永續執行。
2. 本類計畫自 **114 年度暫緩受理申請**。欲了解本類計畫所訂執行重點與任務規定者，請參考徵件須知附件3。

B類：主題式課群之創設計畫

1. 推動目的:本類計畫旨在促成工程相關學系發展推動 A 類計畫所需之教學能量及經驗，透過新型態主題式課群之開發，將跨課程所需習得的知識連貫並實踐，創建各學系獨特的教學方案。
2. 本類計畫自 **112 年度暫緩受理申請**。欲了解本類計畫所訂執行重點與任務規定者，請參考徵件須知附件 3。

C類：學院主題式課群建構計畫

1. 以學院為學習體系核心理念，鼓勵學院跳脫學系框架建立彈性學習體制，擔負起串聯跨域教學內容與創建新形態學習架構之責任，以「主題式課群連結專業知識學習」的概念，創建跨院跨系之課群制度，展開跨域工程專案能力培養計畫。

2. 計畫期程:

(1) 全程計畫: 自 112 年核定日起至 116 年 1 月，四年期計畫。

(2) 全程計畫分三階段受理申請及核定經費:

A、第 1 階段: 112 年核定日至 113 年 1 月。

B、第 2 階段: 113 年 2 月至 114 年 1 月。

C、第 3 階段: 114 年 2 月至 116 年 1 月。

本次徵件

(3) 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。

3. 申請規範:

單一學院至多申請一件 C 類計畫。

C類：推動組織架構

1. 主持人為院長或由院課程委員會委派之專任教師，且需實際參與課群架構規劃。
2. 申請學校應依據所欲推動的議題，邀請產學研界代表成立諮詢委員會，諮詢計畫推動方向、設計思考融入課程設計，並協助評估執行成效。諮詢委員應包含至少 1 位曾於 108-111 年期間擔任本點第一款(A 類計畫)、第二款(A+ 類計畫)或第三款(B 類計畫)之主持人、至少 1 位產業界專家、以及至少 1 位本部設計思考跨域人才培育苗圃計畫之授證教練。
3. 諮詢委員會配合課程規劃及推動進度，每年應該至少召開 2 次諮詢會議

C類：執行重點與任務

1. 盤點現況: 創建與學院整體核心能力養成目標呼應的「院級主題式課群」架構。
2. 執行任務:
 - A、建構至少 3 個跨領域之院級主題式課群。
 - B、至少一個課群主題需觸及環保、淨零碳排、SDGs 環境保護等議題。
 - C、鼓勵針對共同性基礎專業課程，建立授課綱要共識，並安排適當授課方式。
 - D、規劃配套機制提供院內學生自由修讀院課群課程，並認列畢業學分。
 - E、配合跨域課程需求籌組院級教師業師教學發展社群和院課程助教群。
 - F、建置明確的院課群課程地圖及修課引導，設置課程資訊平台公開。
 - G、課群教學與學習成效評估機制，並配合計畫辦公室進行整體學習成效評估。

C類：執行重點與任務（續）

計劃第一年 112	計劃第二年 113	計劃第三年 114	計劃第四年 115
第一階段	第二階段	第三階段	

112-116			
開始授課	完成一課群	開授三個課群	三課群完整執行
教材準備	開發一個教材	完成已執行之教材	完成全部教材
114-116			
		開授一課群	三課群完整執行
		完成一個課群教材	完成全部教材

C類計畫申請時，檢附學院相關會議之討論紀錄(例如:院務會議或跨系課程討論會議等)，獲補助計畫每年度應配合進行相關計畫成果審核，持續檢討實施情形，提出如何將本計畫教學實驗成果持續改善之具體策略。

各類計畫申請方式

(一)線上申請。計畫申請書須簽名或蓋印處請掃描正本上傳。

(二)申請文件:

- 1.計畫申請書參考撰寫格式請詳附件(附件 4-1、4-2)。
- 2.計畫申請書以中文撰寫為原則，凡書表資料未備齊者，由本部或計畫辦公室通知於一定期間內補正，屆期未補正者，不予受理。

(三)計畫申請過程若有疑問洽詢計畫辦公室:

- 1.有關 A 類和 C 類計畫相關問題，請洽本部新工程教育方法實驗與建構計畫辦公室。連絡電話:02-33662687、Email:neemec.org.tw@gmail.com。
- 2.有關苗圃工作坊相關問題，請洽本部跨領域教師發展暨人才培育計畫辦公室。連絡電話:02-33666571、Email:designthinking@caece.net。

各類計畫補助額度及方式

(一)整體計畫經本部審查通過之案件，其中苗圃工作坊所需經費以每年補助最高新臺幣(以下同)50萬元為原則。

(二)每案最高補助額度

1. A 類計畫本部補助經費，

- 112 年度及 113 年度，每案每年本部最高補助額度以 300 萬元為原則。
- 114-115 年度(第 3-4 年計畫)，每案最高補助額度合計以 600 萬元為原則。
計畫如含辦理苗圃工作坊，則每案2年合計最高以700萬元為原則。

2. C 類計畫本部補助經費，112年度及113年度，每案每年本部最高補助額度以300萬元為原則。114-115年度，每案最高補助額度2年合計以600萬元為原則(內含苗圃工作坊辦理經費)。

凡申請本部補助資本門之案件，學校應提撥不少補助資本門額度 10%之 自籌款，自籌款用途得不以資本門為限。

A類審查指標

1. 學系課程架構重整的整體規劃內容對專業領域理論與實務整合之引導性。
2. 主題式課群模組的設計執行、課程教材教法的串接研發、學習評量方式等規劃內容之合宜性。
3. 課程架構重整後的課群執行規劃對促進學生具備工程人才核心能力之具體性。
4. 學習成果與教學成效循環評估機制建置之整體性和有效性。
5. 學系能妥善結合各項資源來永續推動新工程教育課程教學實踐之具體作法規劃；是否有永續推動的具體規劃。
6. 114年度(第3年)以後計畫，其前年度之執行成效及是否參據前1年度計畫期中審查結果進行適宜修正。

C類審查指標

1. 院跨領域課程地圖、院共同基礎課程重整和主題式課群課程模組建置的整體規劃內容對學生專業課程跨學系修習之引導推動性；是否有永續推動的具體規劃。
2. 跨學系/學院主題式課群模組的設計執行、課程教材教法的串接研發、學習評量方式等規劃內容之創新性。
3. 跨學系/學院主題式課群執行規劃對促進學生具備新時代工程人才核心能力之前瞻性。
4. 學習成果與教學成效循環評估機制建置之整體性和有效性。
5. 學院能妥善結合各項資源來推動新工程教育課程教學實踐。且對永續推動有具體規劃。
6. 跨界師資群之團隊、人力配置、資源搭配與凝聚程度。
7. 苗圃工作坊規劃是否完善，是否能連結計畫目標且有助提升學子具備設計思維解決工程問題的能力。
8. 114年(第3年度)以後計畫，其前年度之執行成效及是否參據前1年度計畫期中審查結果進行適宜修正。

計畫書繳交期限

2024/12/23

線上申請

【線上申請步驟】

壹、線上申請說明：

1. 請點【計畫說明及申請表格下載】下載壓縮檔，解壓縮後填妥計畫申請書(word檔)。
2. 請點下方綠色按鈕【我要申請】。
3. 請點【計畫申請書-基本資料填寫】，填妥並儲存線上申請資料。

貳、將「計畫申請書」填妥後，開始上傳作業：

1. 請點【計畫申請書上傳(pdf)】，上傳您的完整計畫申請書。
2. 完成上述所有步驟後，點【確認送出】按鈕，在跳出的視窗中，請確認您所上傳的項目都有打勾，即表示完成線上申請，點【下載整合檔案】，系統將自動整合所上傳的pdf檔，供您自行下載備查。

參、備註：

1. 若您需要重新補報案件，請點【計畫列表】返回首頁，並於現在申請中的計畫點，再點【觀看申請中計畫】即可。
2. 若您需要申請多個案件，請點【計畫列表】返回首頁，並於可申請的計畫點現在申請中的計畫點即可。

【申請期限】

本次徵件申請時間自 **2022-11-25** 至 **2022-12-31** 止，截止日前，所有資料均暫存於系統內，可於申請時間內更改或上傳更新檔，截止後將以您最後填寫及上傳的版本總審查。

【注意事項】

申請書完成上傳後，敬請來信通知王小姐或黃小姐，並檢附申請書電子檔(word&PDF檔)供總辦公室留存，電子信箱：neemec.org.tw@gmail.com

【聯絡資訊】

若有任何問題請洽本計畫聯絡人：王豐瑛 或 黃佳穎，電話：(02)33662687，電子信箱：neemec.org.tw@gmail.com

計畫說明及申請表格下載

通知計畫辦公室



最新消息請至計劃網站

- 新工程：<https://proj.moe.edu.tw/neemec/>
- 苗圃：<https://proj.moe.edu.tw/design-thinking/>

最新訊息

- 113-09-09 【活動】📍2024/10/5苗圃計畫進階工作坊開始報名囉！
- 113-07-18 【活動】實體線上同步講座：2024/8/8(四)「從選才到課程革新：成大資工經驗分享」～實體出席者請於8/6(二)前報名！
- 113-06-11 【活動】2024/07/02 10:00-11:30 新工程線上論壇-「French model of engineering education」歡迎報名參加~

[更多](#)

姓名	職稱	聯絡資訊
謝尚賢	計畫主持人	02-3366-4313、02-3366-4256shhsieh@ntu.edu.tw現為臺大土木系教授兼系主任
馬敬元	計畫協同主持人	工業設計學系教授及藝術中心藝術長聯絡方式06-275-7575#54319信箱
詹明峰	計畫協同主持人	學習與教學研究所暨師資培育中心專任副教授聯絡方式03-422-
陳淑娟	博士後研究員	聯絡方式02-3366-6571shchch@caece.net
郭睿聆	專任助理	聯絡方式02-3366-6570rachelkuo@caece.net
蘇瑞淳	專任助理	聯絡方式02-3366-6571chunshu@caece.net