

**教育部師資課程教學與評量協作中心規劃組
科技領域議題小組－課程組第 3 次會議紀錄**

會議時間	106 年 6 月 12 日（星期一）下午 2 點		
會議地點	聯合辦公大樓南棟 18 樓第 16 會議室（台北市中正區徐州路 5 號）		
會議主持人	吳督學兼執行秘書林輝	記錄	劉榮盼
出席人員	國教署高中職組蔡科長孟愷、程彥森商借教師；師資及藝術教育司陳專員培綾、張凱勝先生；資訊及科技教育司黃管理師燕如；技術及職業教育司胡科長士琳、鄭金興先生；國教院林副研究員哲立；宜蘭縣教育網路中心陳執行秘書一鳴、高雄市政府教育局楊科長智雄、中華民國振鐸學會丁常務理事志仁、高雄市立中山國中田校長佳立、臺北市立中正高中賴教師和隆、新北市立中山高中林教師合彥、國立武陵高中劉主任思德、臺南第二高級中學涂組長益郎、板橋高級中學林教師信甫、板橋高級中學邱教師幼椿、協作中心李組長文富、賴規劃委員榮飛、鄭東昇商借教師、劉榮盼先生。		
列席人員	無。		
請假人員	高師大朱教授耀明、臺中教育大學林教授原宏、國教署國中小組。		

壹、主席致詞：(略)

貳、前次議題小組會議紀錄檢視及確認：洽悉。

參、業務報告：

一、依據 106.04.18 協作中心第 17 次會議部長針對國教署「科技領域課程實施配套規劃（含強化產業鏈結）」專案報告之裁示：

(一)部分縣市自造教育示範中心已試辦一段期間，請國教署儘速評估提出進一步的中長程計畫並接續此規模作擴大辦理，也請高教司與技職司落實在大學技職階段與各縣市政府做好橫向連結。

(二)科技領域課綱於國民小學階段並未規劃為領域學習課程，僅建議於彈性學習課程實施，有關課程銜接與連貫請國教署研議在課程推動組織上做整體貫串。

二、復依106.05.10科技領域議題小組第5次諮詢會議之決議，請技職司於下次議題小組會議報告自造教育示範中心與各縣市政府之橫向連結的規劃進度。

三、基此，本次會議將就自造教育示範中心的網絡建構規劃，及科技領域資訊科技領域新舊課綱銜接之課程規劃，進行跨系統研商。

肆、討論事項：

案由一：有關自造教育示範中心的網絡建構規劃，提請討論。

說明：

(一)技職司業於科技大學，成立5所創新自造基地(國立臺北科技大學、國立雲林科技大學、國立虎尾科技大學、國立勤益科技大學及國立高雄第一科技大學)。該等基地除就其責任縣市(北科：基隆、新北、臺北、宜蘭、花蓮、桃園；雲科：南投、嘉義、雲林山縣；虎科：彰化、雲林海線；勤益：新竹、苗栗、臺中；高第一：臺南、高雄、屏東、臺東)，整合資源辦理區域性各項推廣活動、提供實作場域外，各基地為發展其特色領域，未來並應連結外部社群進行技術開發，建立知識與技術分享機制，以深化區域性橫向資源連結。

(二)技職司另並規劃設置「教育部創新自造教育資訊網」，由其盤點彙整政府機構、民間團體及各級學校之自造教育資源設備，提供資訊交流及資源共享網路平臺，亦有利相關機構之橫向連結。(已安排於7月3日向常次報告)

(三)請技職司說明自造教育示範中心與各縣市政府之連結機制的執行進度。

發言紀要：

一、丁志仁常務理事：

- (一)建議科技大學-高中階段-國中小階段的三個自造教育系統應整合。
- (二)將全台劃分成四至六個生活圈，每個生活圈以一所科大作為總召學校，各縣市佈署有1所高中、4-6間中小學作為領頭學校。
- (三)擬定統一的租借器材規則，方便跨校跨學習階段的器材流通。
- (四)預計於五年內在各縣市建置的100所自造教育中心，建議分成都市、市鎮、鄉村三種類型並適度配置比例，以免資源分配過度傾斜。
- (五)將實驗教育學生納入自造教育系統，橋接實驗教育和體制學校。具體做法包括登錄實驗教育團體擁有的器材、借用準則一併適用於體制和實驗教育的學生、將實驗教育納入生活圈的範圍之中。

二、楊智雄科長：

- (一)各層級的自造中心設備，在購置時應以趨異為原則而非趨同。
- (二)技職端的自造教育系統應試圖和產業如工業區建立連接。
- (三)實驗教育應透過與縣市層級的自造中心進行合作，納入自造教育體系。

三、林合彥教師：除設備的網絡整合之外，課程發展的網絡建構應該被納為重要課題。

四、生活科技學科中心：新北市推行創客中心的作法，乃由教研科統籌辦理，成立類輔導團的教師社群，每週五固定舉辦研習，邀請業界講師來增能。

五、陳執行秘書一鳴：縣市層級學校受到自造教育相關補助的來

源眾多，教育局處難以掌握，亦容易形成資源的重疊浪費。非直轄市政府在統籌縣市內之國立高中職的自造資源上有困難，在訊息傳遞上亦存在落差。

決議：

- 一、有關自造教育示範中心的網絡整合，提供以下建議供本部參考。
 - (一)建議科技大學-高中階段-國中小階段的三個自造教育系統應整合。
 - (二)將全台劃分成四至六個生活圈，每個生活圈以一所科大作為總召學校，各縣市佈署有 1 所高中、4-6 間中小學作為領頭學校。
 - (三)擬定統一的租借器材規則，以供日後高中跨校選修課程使用。
 - (四)預計於五年內在各縣市建置的 100 所自造教育中心，建議分成都市、市鎮、鄉村三種類型並適度配置比例，以免資源分配過度傾斜。
- 二、有關科技大學-高中階段-國中小階段三系統之整合，涉及有關國教署高中職組、國中小組、終身司、師資司、技職司，建議另成立工作小組討論，並請研議「創新自造教育計畫」106 年結案後的賡續，同時在計畫中引導地方政府擔任統籌的角色。

案由二：有關科技領域資訊科技課程新舊課綱銜接之課程規劃，含實施方式及期程規劃，提請討論。

說明：請見「十二年國民基本教育新課課綱銜接整體分析、實施方式及期程規劃」專案報告內容、協作中心「教科書開發及審查」議題小組第 6 次會議紀錄。

發言紀要：

一、賴和隆教師：

- (一)16 至 18 節的科技領域資訊科技銜接課程，對順利銜接新課綱之資訊科技課程已是最低限，不宜再減。
- (二)實施銜接課程對高中端的教師和空間都是巨大考驗，可採辦理暑期營隊、利用彈性學習時間、借用它校教師、發展線上課程等策略因應。
- (三)新的資訊科技課程綱要中並沒有「程序語言簡介」內容，亦未明確規範程式語言的類別，故從視覺化程式語言轉換至文字化程式語言，及 C++、Java、Python 三種程式語言的教學，皆需開發銜接課程教材。若採數位學習課程，約可節省三分之一的面授教學時間，仍須搭配面授課程和檢測機制。

二、林合彥教師：建議待數位學習課程日後完成後，可摘取其腳本中的能力指標，供國中端提早實施銜接課程，但須考量不同區域學生在資訊能力上的落差。

三、楊智雄科長：建議應透過行政命令方式明確規範高中端應利用寒暑假、正課之彈性學習時間或營隊等方式實施銜接課程，不可省略。學生修畢銜接課程後，應進行適當檢測。

決議：

一、課程實施方式由國教署以實施計畫或實施方案的行政指導方式，請各高級中等學校必須在以下兩種方式當中，經由學校課發會討論決定，擇一採行，並得依照課程實施需要，有部分班級分採不同實施方式：

- (一)於高一入學前的暑假以營隊的方式實施。新生一律參加，不參加者應辦理請假手續。惟因屬非正式課程，建議不納入評量成績及缺席紀錄。

(二) 開學後，於彈性學習課程中，以每週 1 節課的方式實施。

建議由資訊科技學科中心協助研發公版說明，提供各校參考使用，並於新生報到時進行說明，並納入相關手冊。

二、無論於暑假或於開學後實施，科技領域銜接課程的實施，均需要大量的資訊科技專科教室數量、資訊科技師資人數，請各高級中等學校衡酌新生班級數及學生數，於必要時加強與鄰近各級學校之聯繫，就所需場域空間及師資請鄰近學校支援。

三、為紓緩高級中等學校實施科技領域銜接課程在場域空間及師資上的問題，建議採取以下配套措施：

(一) 建議高中資訊科技學科中心協助研發數位學習課程，可以搭配實體課程，減少實體授課所需節數約 1/3，惟須因應不同程式語言類別分別開發，以便提供各校資訊科技教師不同授課的需求。

(二) 配合上開數位教材提早研發完成，辦理國中資訊科技老師培訓，亦可讓國中端學會善用這套數位教材，可於國中畢業前利用資訊課或其適當時間實施銜接課程。

(三) 考量國中實施銜接課程可能的落差，以及學生資訊能力的差異，建議國教署可與臺師大合作建置資訊能力檢測系統，並以新課綱國中應屆畢業生應學會的能力為基準，鼓勵學生參加檢測，通過檢測者，得免再參加高中端銜接課程。

伍、臨時動議：無。

陸、散會：下午 4 時 30 分。