

打開大學第一年的適應之門： 設計素養課程的實作與反思

杜瑞澤^{*}、朱谷熹^{**}、蔡旺晉^{***}、王瀨苡^{****}、李傳房^{*****}

摘要

在108課綱的推動與數位原生世代交錯的教育趨勢下，高等教育端開始思考如何因應大一新生所面臨的課程轉銜與適應的雙重挑戰。由於疫情期間長時間的遠距學習經驗，加深了學生的學習孤立感與動機不足，加以在銜接專業課程的學習門檻時，學生亦容易產生自我懷疑與失落感，有鑑於作為學習歷程的關鍵起點，大一新生更需要系統性的支持設計與介入，因此，位於臺灣雲林的某科技大學設計學院以建構「自適應學習架構」為核心策略，並在教育部素養導向高教學習創新計畫（XPlorer探索者計畫）的支持下，以近兩年的時間，透過制度設計與多元支持措施，協助新生逐步轉化為

^{*} 國立雲林科技大學創意生活設計系教授。

^{**} 國立雲林科技大學設計學研究所博士候選人，通訊作者，Email: eason79@gmail.com。

^{***} 國立雲林科技大學創意生活設計系副教授。

^{****} 國立雲林科技大學文化資產維護系副教授。

^{*****} 國立雲林科技大學工業設計系教授。

具備自主探索力和社會參與力的自適應學習者。

本架構以五門設計基礎課程為核心，透過課程共備建立教學共識，並以108課綱核心精神為基礎，建置「學習品保認證機制」檢核指標，作為教師觀察學生素養培育成效之依據。學習支持面上，規劃「同儕教練形成機制」，促成學習共同體與提升互助效能，使教師角色逐漸轉化為學習教練。透過舉辦增能工作坊，除了提升學生的批判與創新思維，亦培養種子同儕教練。同時，也導入新生轉銜工作坊、課程體驗營等，以促進有效轉銜與輔導。在實施成果方面，量化資料顯示五門課程的學習品保指標多數達到「佳」或「優等」等級。質性回饋則顯示，學生普遍認為課程內容充實且具啟發性，同儕支持機制使「不會的變會了」，並逐漸建立學習信心與歸屬感。此外，課程亦透過學習成果展的公開展示，提升學生的學習成就感和社會參與感。部分課程結合校內數位小批量生產設備，將學生作品轉化為桌曆、杯墊等實體成果，形成「類職場」的設計應用經驗；亦有部分課程導入AI工具，深化學生的數位素養。

然而，制度創新亦伴隨著相應挑戰，例如教學翻轉所增加的時間成本，以及同儕合作機制中偶有出現的分工不均情形。此外，教師評鑑制度的調整、彈性共同授課的推動與數位自主學習的落實，則顯示相關制度仍需持續調整與支持。所幸，這些挑戰並未削弱架構導入的價值，反而凸顯「自適應學習」的核心精神：教育現場本身即是一個持續「原型—測試—修正」的歷程，相關制度經驗已納入校內中程發展計畫，並逐步推廣至其他系所，未來將持續深化課程結構與教學支持系統，發展兼具制度性、彈性與可擴散性的素養導向

教學模式。本文從實務歷程與反思出發，說明「自適應學習架構」在設計教育中的實踐經驗，回應新世代大一學生的學習適應挑戰，並提供高等教育推動制度創新與課程發展的參考。

關鍵詞：自適應學習、素養導向課程、設計教育、新生轉銜、學習品保

Facilitating First-Year Adaptation: Practice and Reflection on a Design Literacy Curriculum

Jui-Che Tu^{*}, Ku-Hsi Chu^{**}, Wang-Chin Tsai^{***},
Ching-Yi Wang^{****}, Chang-Franw Lee^{*****}

Abstract

Against the backdrop of the implementation of the 2019 Curriculum Guidelines of 12-Year Basic Education and the emergence of the digital-native generation, higher education institutions have begun to consider how to address the dual challenges of curricular transition and adjustment faced by first-

^{*} Professor, Department of Creative Design, National Yunlin University of Science and Technology.

^{**} Doctoral Candidate, Graduate School of Design, National Yunlin University of Science and Technology.

^{***} Associate Professor, Department of Creative Design, National Yunlin University of Science and Technology.

^{****} Associate Professor, Department of Cultural Heritage Conservation, National Yunlin University of Science and Technology.

^{*****} Professor, Department of Industrial Design, National Yunlin University of Science and Technology.

year students. Prolonged remote learning during the COVID-19 pandemic exacerbated students' sense of isolation in learning and lack of motivation. Students were also prone to self-doubt and frustration when confronting the learning barriers associated with the transition to specialized courses. Given that the first year constitutes a critical starting point in students' educational trajectories, first-year students require systematic support mechanisms and interventions. Accordingly, with support from the Ministry of Education's Competency-Based Higher Education Learning Innovation Project (XPlorer Project), the College of Design at a university of science and technology in Yunlin, Taiwan, adopted the development of an Adaptive Learning Framework as its central strategy. Over nearly two years, the college implemented institutional arrangements and diverse support measures to help first-year students gradually develop into adaptive learners capable of autonomous exploration and social participation.

The framework was anchored in five foundational design courses. Collaborative course planning was employed to establish a shared understanding of teaching practices. Based on the core principles of the 2019 Curriculum Guidelines, indicators for the Learning Quality Assurance and Certification Mechanism were established to provide faculty members with a basis for assessing the effectiveness of students' competency development. In terms of learning support, the Mechanism for the Formation of Peer Coaching was introduced to foster learning communities and

enhance the effectiveness of mutual support, with faculty members gradually shifting toward the role of learning coaches. Capacity-building workshops were organized not only to strengthen students' critical and innovative thinking but also to cultivate seed peer coaches. First-year transition workshops and course experience camps were also introduced to facilitate students' transition to university and provide appropriate guidance.

Regarding implementation outcomes, quantitative data indicated that most learning quality assurance indicators across the five courses were rated as either "good" or "excellent." Qualitative feedback revealed that students generally found the course content substantial and inspiring. They also reported that the peer-support mechanism enabled them to learn how to perform tasks that they had previously been unable to complete, thereby helping them gradually develop confidence in learning and a sense of belonging. Furthermore, public exhibitions of learning outcomes enhanced students' sense of achievement and social participation. Some courses incorporated the university's digital small-batch production facilities to transform student work into tangible products, such as desk calendars and coasters, thereby providing a "quasi-workplace" experience in design application. Other courses integrated artificial intelligence (AI) tools to deepen students' digital literacy.

Nevertheless, institutional innovation was accompanied by corresponding challenges, including the additional time required

for instructional transformation and occasional inequalities in the division of labor within peer collaboration. Furthermore, the need to adjust the faculty evaluation system, promote flexible co-teaching, and implement digitally supported self-directed learning indicated that the relevant institutional arrangements still required continued refinement and support. These challenges did not diminish the value of implementing the framework. Instead, they highlighted the core principle of adaptive learning: educational practice is itself an ongoing process of “prototyping–testing–revision.” The institutional experiences gained through the project have been incorporated into the university’s medium-term development plan and are gradually being extended to other departments. Future efforts will continue to strengthen the curricular structure and instructional support systems and to develop a competency-based teaching model characterized by institutional grounding, flexibility, and scalability. Drawing on the practical implementation process and the reflections arising from it, this article presents the experience of implementing the Adaptive Learning Framework in design education, addresses the learning-adjustment challenges faced by a new generation of first-year students, and provides a reference for institutional innovation and curriculum development in higher education.

Keywords: adaptive learning, competency-based curriculum, design education, first-year transition, learning quality assurance

壹、大學第一年的適應困境與轉銜張力

大學第一年常被視為學生適應學習文化與建立學習投入的重要階段（Tinto, 1975）。當新生逐漸熟悉校園、跟上課程節奏並建立同儕關係後，理應逐步進入常軌，但在108課綱推動、疫情經驗疊加與數位原生世代全面入學之後，在教學現場看到的卻是另一種景象：新生的學習狀態不再只是「需要時間適應」，而是更明顯的停滯與不確定感，顯示大一新生之適應困難具有更深層的結構性問題。例如，在「學習節奏」上，許多新生進入大學後，表面上依然忙碌，即作業、訊息與工具大量增加，但他們缺少的是一套能支撐長期學習的策略，包括如何規劃、如何求助、如何在面對學習挫折時仍能持續維持學習投入。而在疫情期間的遠距學習經驗，進一步放大了這個問題：學生習慣孤立完成任務，導致同儕之間缺乏互動，也更難在課堂上建立「我可以被看見、可以被支持」的安全感。Kuh（2001）認為，學生在大學學習中的投入程度與同儕互動經驗，往往與其學習持續性與適應狀況密切相關。因此，當焦慮累積到一定程度，學生會開始用最直接的方式保護自己，進而降低學習投入與提問意願。

在設計教育領域中，基礎課程往往具有三個特性，包括專業要求高、回饋多，以及評價容易被感受為主觀。對設計科系的大一生而言，最挫折的不是「不知道怎麼畫、怎麼執行」，而是「不知道我這樣算不算好」。當他們沒有一套能理解的學習語言時，評圖與作業回饋很容易被理解成一種否定，進而引發自我懷疑與挫折感。於是，在大一初期會看到典型的連鎖反應，例如作品做得不順→不敢問→進度落後→

更不敢問→對設計失去信心。而這並非個別學生的問題，而是一種制度沒有提供足夠支持時，必然會發生的學習路徑崩塌。對設計學院的學生而言，這種壓力更直接，因為學生不只要學會技能，更必須具備溝通、協作、理解社會議題並把想法實踐落地的能力。因此，如果大一基礎階段無法建立穩定的學習支持，新生很難在後續進階專業課程裡培養出面對未來的能力。

因此，問題回到一個根本提問：如何在「大學第一年」就把學習支持規劃好，讓新生能在挫折中仍然願意探索，並逐步在108課綱的核心精神下成為一位能應對自如的學習者？為此，雲林縣某科技大學設計學院在教育部素養導向高教學習創新計畫（XPlorer探索者計畫）的支持下，選擇不將改革寄託於單一課程或個別教師，而是將焦點放在制度層次上。該計畫嘗試建構一套具備支持、回饋與修正功能的「自適應學習架構」，此架構的核心不只是提升學生能力，而在讓學生第一年就開始學會面對不確定與挑戰，仍能找到學習資源並形成策略而持續前進。這樣的架構理念與自我調節學習理論相呼應。Zimmerman（2002）指出，學生在學習歷程中若能逐步建立目標設定、策略調整與自我反思能力，將更容易形成持續的學習動機與適應能力。這也是本文所強調的，讓新生從「被安排的學習者」逐步成為「自適應的學習者」。這些現象表面上看似是學生能力或學習態度的問題，但若從教育轉銜的角度觀察，實際上反映的是不同學習文化之間的落差。108課綱強調探究、表達與跨域學習，但大學專業課程仍維持較高密度與較快節奏的專業訓練模式，並具有較高程度的教學自主性，因此，當學生尚未建立自我調節與學習策

略時，立即面對專業評圖與創作要求，這種「節奏落差」往往成為適應焦慮的重要來源。

大學第一年的任務不應僅被視為專業能力培養的起點，而應是學生逐步理解學習文化與建立專業認同的重要階段。若在此階段缺乏支持與引導，學生容易將短期挫折誤解為能力不足，進而降低投入意願。相反地，若能在第一年建立穩定的支持系統，學生較有可能在後續專業學習中持續探索與成長。是以，本研究的問題意識不是「課程怎麼改比較好」，而是回到大一新生真實的學習處境。尤其當轉銜落差、學習焦慮與制度支持不足同時出現時，需要的是一個能被複製與擴散的支持系統。因此，本文以某科技大學設計學院為例，探討在制度整合與課程協作的情境下，如何透過自適應學習架構支持大一新生的學習適應歷程，並從實務經驗中提出反思與建議。

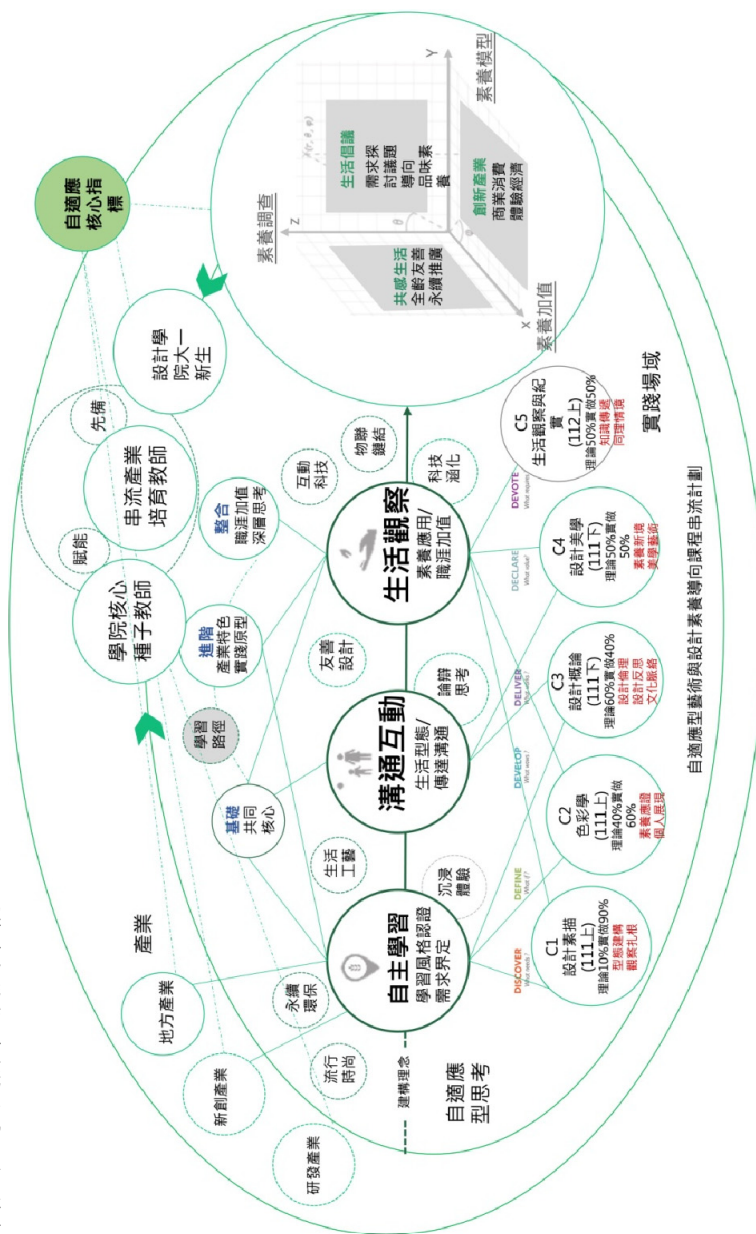
貳、自適應學習架構的制度建構與實踐邏輯

當該校意識到大一學生的適應困境是結構性的支持缺口時，規劃方向便逐漸清晰。該計畫將課程整合、教師共備、學習品保、同儕支持與公開成果展視為相互連動的支持系統，而非彼此獨立的活動。所謂「自適應學習架構」，並非單一課程或教學方法，而是透過制度整合提供學習支持的設計。本文所整理之架構，主要由五項制度元素構成（如圖1）：一、透過課程重整建立共同的基礎學習路徑；二、透過教師共備機制形成跨課程的教學共識；三、導入學習品保機制，使學生的學習歷程能被觀察與回饋；四、建立同儕支持

與增能工作坊等學習支持層；五、透過公開成果展與類職場實作，使學生的學習成果能被社會看見。以下將依序說明各項實踐策略的形成與運作方式。

一、從課程重整翻新開始：建構大一學習基礎能力

設計學院的基礎課程主要分布在低年級，各系依專業需求安排修習時程，而這些基礎課程也都行之有年，其中部分課程在技術型高中階段已有開設。然而，在108課綱新生開始進入大學後，若未能在第一年建立共同基礎與學習語言，學生之間的能力落差將持續擴大，並影響後續專業課程的銜接。在此架構中，學生的學習發展主要圍繞在三個能力面向展開，包括「自主學習」、「溝通互動」與「生活觀察」，這三個面向分別對應學生在學習策略、設計表達與社會觀察上的能力培養，也成為五門基礎課程在內容與教學設計上的共同方向。因此，經過計畫團隊的討論與協調後，擇定五門設計基礎課程，即素描、色彩學、設計概論、設計美學這四門經典設計基礎課程，加上一門新開設的院必修生活觀察與紀實課程，進行課程翻轉改革的目標，納入大一課程必修，並形成一個以「素養建構」為核心的課程群。此意義在於明確宣示大學第一年的任務，是學會如何學習設計。例如，學生於素描、色彩學與設計概論等基礎課程中所建立的觀察與表達能力，後續可延伸至設計美學和生活觀察與紀實等課程，逐步發展對場域、社會議題與設計實踐的理解，使不同課程之間形成較具連續性的學習歷程。



二、教師共備與社群機制：讓改革不是個別行動

導入課程擇定後，若各系所教師自主詮釋「素養」，學生將難以建立穩定學習方向，因此，該校在每學期的開學前會舉辦課程共備設計工作坊（如圖2），討論教學共識、學習品保的學習目標，以及教師們的翻新課程設計分享，並於學期間持續運作教師社群會議。在計畫兩年間，共進行56次社群會議，累積126小時的討論與修正歷程。這些會議並非形式上的行政聚會，而是圍繞在三個核心問題持續展開討論：

- （一）大一學生在完成第一年學習後應具備哪些基礎能力；
- （二）設計基礎課程之間如何形成合理分工與學習銜接；
- （三）如何建立一套學生能理解並運用的評量語言。透過反覆對話，教師逐漸形成共識。雖然每個課程各具專業屬性，但皆應回應108課綱所強調的三個面向，即自主行動、溝通互動及社會參與。這個三面向成為整體架構的共同基礎，也讓學生在不同課程中感受到一致的學習方向。在這樣的共備過程中，教師的角色也逐漸從「個別課程的設計者」轉向「整體學習歷程的共同設計者」。這種跨系所的對話，使不同課程之間逐漸形成一致的學習語言，也讓學生在不同課堂中感受到連續性的學習支持。

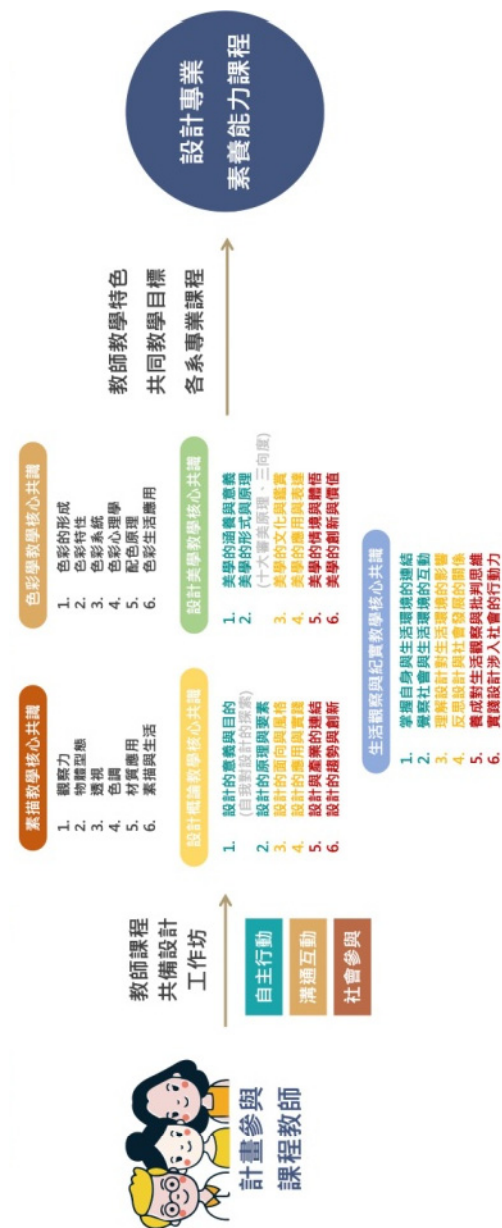
三、導入學習品保機制：讓成長被看見

在課程理念逐步凝聚後，該設計學院開始思考如何讓學生理解自己的學習成長，而不只是接受評分。因此，課程共備工作坊與計畫團隊共同發展出「學習品保認證機制」，將108課綱三面九項核心素養轉化為課程可操作的檢核指標，並

圖2
教師課程共備設計工作坊與教學共識建立



圖2 (續)



作為五門設計基礎課程的共同參照的評量語言（如圖3）。透過這樣的設計，學生不再只看到單一作業成績，而能逐步理解自己在三個面向上的學習表現，進而對自己的學習歷程形成更清晰的認識。在實務操作上，有些課程會在學期初與期末導入前、後測（如素描課第一天與期末用同一個作業做比對驗證），並結合教學助理的課堂觀察紀錄與學生回饋，形成多元資料來源，作為調整教學節奏與學生支持策略的重要依據。當學生能以共同的語言討論「自主行動」、「溝通互動」及「社會參與」等能力時，評量便不再只是結果，而能逐漸成為促進反思的學習工具。對教師而言，這樣的品保架構也提供了一種跨課程的觀察視角，使不同課程的回饋能夠相互參照，逐步拼湊出較完整的大一學生學習圖像。

四、建立支持層：同儕教練與增能工作坊

即使有清楚的課程目標與評量架構，新生仍需要情緒與學習策略支持，尤其是同儕互動與學習社群的形成，對於新生建立學習歸屬感與持續投入具有重要影響（Tinto, 1997）。因此，該設計學院導入同儕教練機制的設計，並透過小組編制方式，使學生在合作過程中逐漸形成穩定的互助關係，並建立約4：1的同儕支持比例（如圖4）。在此基礎上，規劃跨課程素養增能工作坊，共計35.5小時（如圖5），內容涵蓋AI工具應用、推測設計、色彩命名、速寫觀察與數位影像敘事等主題。增能工作坊不僅補強技能，也培養具潛力的種子同儕教練。

例如，在色彩學同儕教練實作過程中，學生表示在合作式學習中能更增進溝通能力、合作能力。有教師認為大部分

圖3
計畫課程之學習品保機制示意

學習品保機制範例							
評核面向	評分指標	極優	優等	佳	欠佳	不佳	
素描	A 自主行動 (40%)	A1 身心素質與自我精進	啟發學生環境感受與觀察能力，提高學生自我精進。				
		A2 系統思考與解決問題	透過不同素材蒐集、主題練習，訓練學生構圖型態、比例、材質等培養。				
		A3 規劃執行與創新應變	透過不同素描主題導入，培養創新創作及應變表達的技能。				
	B 溝通互動 (40%)	B1 符號運用與溝通表達	了解造型符號、功能性，掌握應用藝術、設計之運用，傳達良好的表達、溝通及互動能力。				
		B2 科技資訊與媒體素養	透過不同科技媒材與網路工具，輔助學生學習及記錄創作歷程。				
		B3 藝術通義與美感素養	透過主題觀摩與學習，導入觀察構圖設計，提升藝術與美感素養感受能力。				
	C 社會參與 (20%)	C1 道德實踐與公民意識	透過主題探索與引導，使學生了解問題意識及道德意識的培養。				
		C2 人際關係與團隊合作	透過團隊合作及人際關係互助，激發同理溝通能力。				
		C3 多元文化與國際理解	透過多元文化參與培養學生多元思考與認同，進而提高國際文化視野。				
色彩學	A 自主行動 (40%)	A1 身心素質與自我精進	培養了解色彩學基礎理論之素養，提升學生設計實作之能力。				
		A2 系統思考與解決問題	培養配色應用思考與解決色彩結構問題，進而精進學生創意展現能力。				
		A3 規劃執行與創新應變	發表成果展，使學生學習規劃與執行能力，並因應現場學習應變能力。				
	B 溝通互動 (40%)	B1 符號運用與溝通表達	培養學生認識色彩與相關語彙連結，推廣到生活環境色彩所代表的符號與溝通意涵。				
		B2 科技資訊與媒體素養	了解不同媒體上的色彩差異，進而掌握不同媒體上的色彩導入與應用。				
		B3 藝術通義與美感素養	透過色彩學提升對色彩之美感培養，並了解色彩應用之主、客觀性。				
	C 社會參與 (20%)	C1 道德實踐與公民意識	透過與社會議題、機關團體或在地團體結合，融入情境式學習。				
		C2 人際關係與團隊合作	導入當地環境場域，利用色彩專案進行活化與再生。				
		C3 多元文化與國際理解	認識多元文化的色彩意涵與連結，進而拓展應用與創意展現。				

學生對於色彩學課程增加實做課程是給予正向回饋的，雖然和高中是相同的課程，但學習模式不同，學到的也相差甚遠。另外，也有同學表示此教學課程較有走入生活，和以往的授課模式相比，貼近生活許多。

透過由設計概論課程所延伸的AI推測設計素養增能工作坊，各系共40位學生參加，並透過一整天的工作坊上課與實作過程，增進學生對設計的無限想像與可能，而素養增能工作坊整體活動滿意度達4.5；學習滿意度達4.6（五點量表施測）。以下為學生對參加素養增能工作坊的學習反饋節錄：

推測設計用於讓大眾對特定議題引起反思、探究的設計，產生不同思路，並跳脫思維。

五、公開成果展與類職場轉化：強化學習成就感

計畫執行期間亦規劃每學期公開聯合成果展，使學生課程作品得以對外展示（如圖6）。部分作品更透過校內數位小批生產設備轉化為實體商品，進入「類職場」實作層次。對大一學生而言，這些公開展演也是一種身分上的轉換，從完成作業的學生，轉變為能向社會發聲的設計創作者。因此，自適應學習架構並非抽象理念，而是一套由課程重整翻新、教師課程共備、學習品保機制、同儕支持與公開展演所組成的支持系統，其目的是在大學第一年，為新生建立穩定的學習基礎與適應能力。透過這樣的制度設計，課程、評量與學習支持不再彼此分離，而逐步形成一個能回應學生差異與學習節奏的自適應學習環境。

圖4
同儕學伴機制與色彩學同儕教練實作案例



同儕教練-實作經驗



圖5
AI推測設計素養增能工作坊實作案例

推測設計是為世界可能的樣子而設計！鼓勵我們想像，生活周遭的事情可以怎麼不一樣？

如果 這樣，會怎樣？ What if ?

如果 你的小孩是個科技產物？

研究

- » 少子化危機，指人口的出生率低於一定水平，導致社會的平均生育率下降。
- » 經濟環境、社會文化及環境因素，降低生育意願。
- » 許多人不想生小孩但又需要有人陪伴，或想體驗養育小孩的生活，如果出現一個特別生命體，嘗試代替孩子的位置，會是什麼狀況？會有什麼影響？

理念

- » 隨時間成長但不超過手掌，並與養育者一同死亡。
- » 經由數據庫與教育產生反饋，透過灌輸正確道德觀念，演變不同個性。

反思

- » 想要擁有陪伴的感覺，又因各種原因不想負責任。
- » 人類會不會因此更不想生小孩？最後會慢慢走向沒有後代的世界。

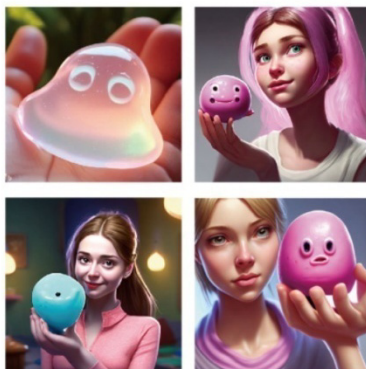
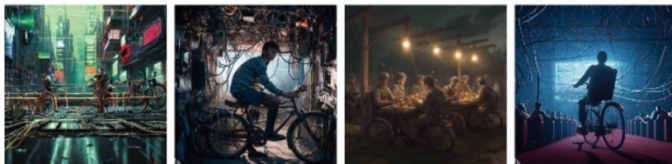


圖5-1 大模型 昇騰昇 昇騰昇 昇騰昇 | Stable Diffusion

如果 我們捨棄電池？

圖5-2 昇騰昇 昇騰昇 昇騰昇 昇騰昇 | Stable Diffusion, Image Creator, Midjourney



研究

- » 再生能源依賴電池儲存和運送，變回使用化石燃料，逼迫地方難以通電。
- » 軍用及醫療儀器將受到廢路影響，導致操作困難。
- » 沒有電池協助儲存電力，將受到地理環境限制而無法待命，例如：太空及海底。

反思

- » 在便利性與環境的取捨。
- » 科技真的能拯救環境嗎？

圖5（續）

如果 所有人長一樣？






研究

- 網路發達，反映現今社會大眾趨近一致的審美觀，且導致先助為主觀念。
- 頻繁接觸手機的青少年產生比較心理，影響學習及產生霸凌，容貌焦慮更是近年重要問題之一。

理念

- 整形技術成熟普及，人類可以整形成任何模樣。
- 消除起跑點不公，政府制定相同樣貌的規定，並使用編號確保個體辨別，打造平等世界。
- 消除種族界線，注重內在心靈，使外在條件平等。
- 減少容貌焦慮，注重個人打扮。

反思

- 新聞主播、嫌疑犯、民眾都長一樣，導致識別困難。
- 成年才能整形，小孩的容貌造成歧視年齡層下降？
- 順應大眾審美，抹消一定程度的個體獨立性，同樣的立足點是否達到平等？
- 消去種族差異，是否為強制融合族群的消極歧視？或是引起更多紛爭？

陳俊豪 黃日輝 趙怡璇 謝冠毅 李俊傑 | Microsoft Bing AI

如果 我們要證明自己是人類？

研究

- Hanson Robotics 開發類人機器人 Sophia，與人類一起工作，以學習和適應人類行為。2017年Sophia 成為沙烏地阿拉伯公民，為世界上第一個獲得國籍的機器人。
- 未來人類還有多少工作能做？又要如何分辨人類與機器人？

理念

- 識別條件：肉體組成、情緒波動、思考能力、隨機不可預測性及自由意識、腦波。
- 社會定義：識別人類及人工智慧機器人，以證明人類身分及感性思考能力與有機構成。
- 職業變化與保障：保障人類工作權，及機器工作範疇與發展。例如：保母打激素改變賀爾蒙使泌乳量增加、競技比賽規則與場地改變。

反思

- 倫理道德與法律規範：倫理道德底線改變、法律受機器人影響、人類與機器人之間的界限模糊、人類價值逐漸降低。
- 人類天生具有的優越感，當有天機器反超人類，我們會不會失去自我認同？該作品為對於人類自我優越感的諷刺。



陳俊豪 黃日輝 趙怡璇 謝冠毅 李俊傑 | Microsoft Bing AI

圖5 (續)

如果 糧食危機？



圖5續 牛乳罐 豬仔圖 魚的圖 / Microsoft Bing AI

研究

- » 未來如果面臨糧食危機，有什麼做法可以使人類獲得更多食物？
- » 根據過去研究資料，發現未來可利用基因改編讓動物長出更多可食用部位。
- » 曾有研究利用肌肉生長抑制素 (Myostatin) 對鯛進行基因編輯，以提升可食用的肉。
- » 美國FDA核准第一款針對「Alpha-Gal綜合症」過敏患者所開發的基改豬。
- » 比利時藍牛來自於自然突變形成，由於雙肌發達，使其提供更多的肉。
- » 無毛雞經研究與交配，發現更適合現今環境氣溫，相對也提升雞蛋產量。

反思

- » 市面上已經有基改產品，消費者可能會因為健康疑慮，而避開基改產品。但以環境生態角度而言，基改何嘗不是一種好選擇。

如果 可以跟動物結婚？

研究

- » 現代社會快速發展，使人面臨更多的壓力和挑戰，造成推遲婚姻或選擇不結婚越來越普遍，不再認為婚姻是必要的生活選擇，對婚姻態度和價值觀也有所改變。
- » 台灣的寵物數量已經超過新生兒數量
- » 在印度認為跟動物結婚可以解厄運
- » 全世界有超過10位跟動物結婚的伴侶
- » 若是多了一個與動物結婚的選擇，所需要的只有心意相通，且一輩子不離不棄照顧，不論貧窮、生病而彼此互相扶持。

反思

- » 如果人類跟動物結婚，人與動物會不會就對彼此的認知和價值觀的產生改變了呢？

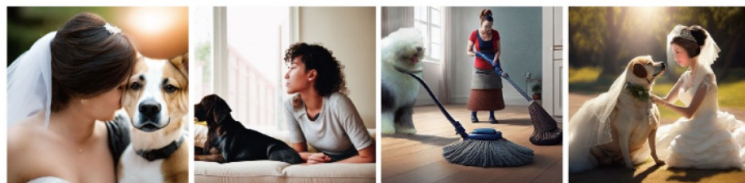


圖5續 女子與 狗結婚 伴可圖 / Stable Diffusion

圖5（續）

如果 有個生物袋？

研究

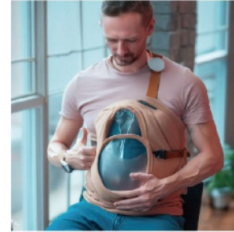
- » 懷孕由女方負責，過程中可能產生一定程度的生理不適、職場不理解的眼光，或是男方無法感同身受等情況，是否能讓懷孕不再只限於女性？
- » 現今有代理孕母方案，但大部分人無法接受外人介入孕事，是否有其他方式，能在只有夫妻二人的情況下孕育出孩子？
- » 如何在打造一個適合胚胎生長的环境？

理念

- » 透過類子宮的懷孕袋，讓裝置能夠自由穿戴在身上，在袋內模擬出的子宮的環境使胎兒成長。
- » 具備肩帶及束帶，防止脫落將受精卵植入生物袋中。
- » 模擬子宮溫度、營養供應、氧氣濃度、免疫系統等因素，並透過定期回診以確保嬰兒能夠健康發育。

反思

- » 觸碰倫理道德的規範，間接造成胎兒營養或濫用問題？
- » 因為便利造成生育率太高導致家庭經濟負擔？
- » 因為穿戴自由產生惰性，而將生物袋放置在一旁？
- » 相較胎兒在母體內成長，生物袋是否增加胎兒死亡的機率？



原圖係 陳以誠 攝影所 郭俊豪 | Microsoft Bing AI

如果 人不會疲憊？



原圖係 郭俊豪 攝影所 郭俊豪 | Stable Diffusion

研究

- » 人的疲憊感來自身心靈壓力、工作過勞、長時間使用身體、藥物疾病影響及睡太久。
- » 動物受環境使然產生不同生活狀態：海豚左右腦切換、鯊魚低心律狀態、烏鴉半腦休眠與眼半開現象、長頸鹿短時間短時間。
- » 過度刺激反而造成負面影響。
- » 當一般正常人安靜閉眼，但維持清醒狀態時，腦波主要是對稱的 α 波。

理念

- » 將海豚半腦休息狀態與ALPHA波進行結合。
- » 透過外加腦波裝置干擾腦部休息方式，同時使腦部運作眼部休息，於半睡眠中同時進行工作與睡眠，達到不疲憊狀態。

反思

- » 如果該裝置真的實現，是否可以讓人類進步一大步呢？
- » 工作時長是否改變？過勞猝死比例下降，進而不存在【過勞】一詞？

例如，「生活觀察與紀實」課程帶領學生前往阿里山豐山社區，透過實地訪查、資料蒐集與視覺設計，將地方觀察轉化為地域紀錄與設計實踐。對學生而言，這也是從田野中學習設計與製作的歷程，不僅加深對地方文化與產業的理解，也提升其觀察與表達能力。學生課程回饋多以正向為主，例如：

從課程的一開始，老師便強調實踐導向。透過各種案例分析、實際專案以及小組討論，我不僅學到了豐富的知識，還培養了團隊合作和問題解決的能力。

我透過這門課程，不僅學到了專業知識，還提升了自己的表達和溝通能力。

參、支持介入下的新生適應歷程與學習轉化

自適應學習架構的推動，真正需要回答的問題並非「制度是否建立」，而是「學生是否真的改變」。因此，透過學習品保機制、課堂觀察紀錄與學生回饋等多元歷程資料，持續檢視大一學生在學習適應與專業認同上的轉變。從整體觀察來看，學生的適應歷程大致呈現三個階段。首先，是學期初期的不安與試探。此時，學生對評圖內容與作業要求會感到陌生，學習行為較為保守。其次，是逐步參與嘗試階段。在小組合作與同儕支持下，學生開始願意表達想法並嘗試不同方法。最後，則是逐漸建立學習信心的階段。部分學生開

圖6
素養課程聯合成果公開展示與交流



主辦 | 國立雲林科技大學設計學院 | 自適應型態藝術與設計素養導向課程串流計畫展覽



主辦 | 國立雲林科技大學設計學院 | 自適應型態藝術與設計素養導向課程串流計畫展覽

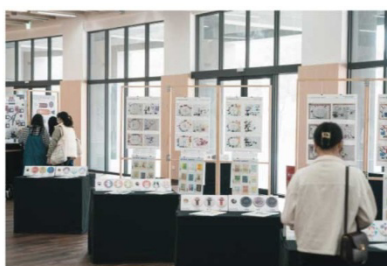


圖 6（續）



始主動延伸探索，甚至將課程學習與社會議題連結。為使學生的素養發展能被具體觀察與評估，本研究透過「學習品保認證機制」建立素養評估標準。量表依據108課綱三面九項核心素養轉化發展，並經教師共備與計畫團隊討論形成素養評估指標。各項能力指標以五點量表（1-5分）進行評估，並依據學生表現程度的平均分數對應到不同素養表現而劃分為五個等第，評分標準如表1所示。

在量化表現上，大一學生在各課程的素養能力均有明顯提升。以自主行動、溝通互動及社會參與三面向為核心，各課程平均分數多數落在「佳（C）」至「優等（B）」等級。其中，「素描」課程在「自主行動（A）」分數最高，平均為

表1
學習品保評量等第標準

等第	分數	說明
極優 A	4.6-5.0	充分表達能力
優等 B	4.0-4.59	不錯的表達能力
佳 C	3.0-3.99	基本表達能力
欠佳 D	2.0-2.99	僅部分表達能力
不佳 E	1.0-1.99	表達能力差

4.27分，評級為「優等B」；「色彩學」課程則在「溝通互動（B）」分數最高，平均為3.91分，評級為「佳C」；「設計概論」課程在「自主行動（A）」分數最高，平均4.05分，評級為「優等B」；「設計美學」課程在「自主行動（A）」分數最高，平均3.82分，評級為「佳C」；「生活觀察與紀實」課程在「社會參與（C）」分數最高，平均4.22分，評級為「優等B」。

在制度化支持與清楚學習目標下，學生逐漸能掌握課程節奏並建立基本學習信心。本研究彙整五門設計基礎課程之學習品保資料，包括素描（146人）、色彩學（179人）、設計概論（161人）、設計美學（160人）及生活觀察與紀實（151人），合計797修課人次。由於部分學生同時修習多門課程，因此，以修課人次作為統計單位，詳細結果如表2。

在教師端的觀察中，課程翻新也逐漸改變了教師對大一教學的理解。一位參與課程的教師指出：「創新教學對師生而言皆是一種新的嘗試，因此常伴隨許多不確定與時程壓力」。過去大一課程多被視為基礎技能訓練，但在跨課程共備與素

表2

五門課程三面向學習品保平均分數

課程名稱	核心素養	平均值	評級	整體平均值	等級評比
素描	A自主行動	4.27	優等B	4.23	優等B
	B溝通互動	4.20	優等B		
	C社會參與	4.32	優等B		
色彩學	A自主行動	3.60	佳C	3.74	佳C
	B溝通互動	3.91	佳C		
	C社會參與	3.71	佳C		
設計概論	A自主行動	4.05	優等B	3.64	佳C
	B溝通互動	3.83	佳C		
	C社會參與	3.31	佳C		
設計美學	A自主行動	3.82	佳C	3.69	佳C
	B溝通互動	3.65	佳C		
	C社會參與	3.59	佳C		
生活觀察與紀實	A自主行動	4.04	優等B	4.07	優等B
	B溝通互動	3.96	佳C		
	C社會參與	4.22	優等B		

養導向設計後，教師開始更關注學生的學習歷程與適應狀態，而不僅是作業成果。另有一位老師表示：「讓學生將自身所學運用於更加實際的方面，這些能力不再只是紙上談兵，相對於一般課程所培養出來的學生有更多的實務經驗，對於做作品的呈現也有自己的想法」。這樣的轉變也讓教師逐漸意識到，大一教學不僅是技能傳授，更是協助學生建立學習信心與專業認同的重要階段。例如，有學生於素描課程回饋指

出：「以前不知道如何開始下筆，透過老師講解後才逐漸理解打稿與觀察的方法」。對部分大一新生而言，課程支持不只是技術學習，更是協助其逐步建立面對專業課程的信心與方法。

而從課堂觀察與學生回饋中可見，許多新生在學期初期呈現明顯的不安與保守傾向，不敢提問、不願嘗試；但在同儕教練與小組合作機制運作後，學生逐漸能在團隊中找到角色位置。研究亦指出，合作學習環境能促進學生之間的知識交流與學習投入，並有助於降低學習焦慮（Johnson et al., 1998）。學生對課程的回饋也顯示學習能透過共學與互助逐步累積，而非孤立完成。學生質性回饋節錄如下：

本來很擔心自己比不上別人，但老師說要跟自己比較，好好的看著自己現在跟過去的差別，感受自己的進步。（素描課程）

喜歡現在的學習方式，直接讓我們做觀察、歸納、分析，對於課堂上的知識點也記得比較清楚。（色彩學課程）

風格是以與眾不同的形式長時間累積下所出現，那AI所產出的圖也可以算是一種新的風格嗎？還是算原本對AI輸入的關鍵風格詞語？AI也能當成累積出風格的形式嗎？（設計美學課程）

在學習動機層面，素養增能工作坊與跨課程活動發揮關鍵作用。學生在AI應用、推測設計與色彩觀察等主題中，開

始意識到設計並非僅是技術操作，而是一種理解世界與回應問題的方法。部分學生從最初的排斥與疑惑，轉變為主動嘗試與延伸學習，甚至在課後自行探索數位工具。設計科系學生需要在創作過程中不斷調整觀察方式、表達策略與媒材運用，若缺乏支持性學習環境，學生容易將短期失敗理解為能力不足。但當課程能提供同儕討論與持續回饋時，學生較能將挫折轉化為學習經驗。增能工作坊學生質性回饋如下：

在團隊合作共同探討的過程中，體會到團隊合作的強大，與不認識的同學相互交流提供更多意見，在短時間內思考出多種面向的想法，再從中選出核心主題。（設計概論）

AI生成圖像一開始是一個未知的領域，透過工作坊學習到新東西，未來願意持續學習與嘗試，達到運用與活用之技能。（設計美學）

而跨域參與比例的提升，也顯示學生在第一年即開始突破原有專業框架，課程的實踐內容透過公開聯合成果展的安排，則進一步強化了學習的社會面向。當學生作品於校內公開展示，甚至與社區議題產生連結時，學生開始從「完成作業」轉向「回應場域」。在斗六舊城區色彩調查、阿里山豐山社區規劃等實作過程中，學生不僅練習設計方法，也開始理解設計與社會之間的關係。這些經驗使學生逐漸意識到設計不僅是個人創作活動，而是一種回應社會情境與公共需求的專業實踐。而部分成果則透過校內數位小批生產設備製作

為桌曆與相關產品，讓學生初步體驗創意如何進入「類職場」應用場域。這樣的轉化，使學生對專業學習產生更具體的意義感。

不過，部分課程在實施過程中出現適應困難。例如，在設計美學課程的「擾動空間」主題作業中，部分學生因缺乏相關生活經驗與前置知識，初期較難理解抽象概念，並在資料蒐集與設計發想過程中感受到明顯壓力。加上課程時間有限，部分學生反映發想與修正節奏較為緊湊。這些經驗也提醒該設計學院，跨課程與素養導向學習雖能提供較高自由度，但仍需搭配更細緻的引導與節奏安排。

此外，制度的推動亦非全然順利，部分小組在同儕合作中仍出現分工不均現象，顯示支持機制仍需優化。而且教師亦需投入較以往更多的時間進行共備與課程調整。這些挑戰顯示，學生的適應成長與制度設計密切相關，但制度本身亦需持續調整與修正。從學習數據、課堂觀察與學生回饋來看，大一學生在第一年逐漸展現三項關鍵轉變，包括從被動完成任務轉向理解學習目標、從孤立學習轉向願意合作與求助，以及開始思考作業成果與社會的連結。這些改變未必劇烈，但正是大學第一年最重要的成長軌跡。這些轉變顯示，在制度化支持與學習共同體的環境下，大一學生得以逐步從適應焦慮中走出，開始建立對專業學習的信心與方向，為後續專業課程的學習奠定基礎。

肆、制度創新的困境、修正與深化

自適應學習架構的推動，使該設計學院逐漸看見大學第

一年的適應問題並非僅是單點教學技巧可以解決，其涉及課程結構、教師角色、評量制度與學生支持系統的整體工程。整體實踐經驗顯示，制度設計確實為新生提供較穩定的學習基礎，但仍有待進一步調整與深化。因此，大一學生的適應不應被簡化為個別課程的教學問題，而需從制度層面重新思考課程組織與教師協作。

在授課教師層面，課程翻轉與跨課整合雖提升了教學一致性，但也大幅增加備課與協作成本，多次的社群會議與長時間共備運作，讓改革得以落地，卻也顯示若缺乏制度化支持與行政配套，教師投入容易依賴個人使命感而難以長期維持。因此，未來需進一步思考如何將共備機制常態化，例如納入正式教學發展制度、合理化授課鐘點與跨域協作計算方式，使教師參與不再只是額外負擔，而成為制度承認的一部分。至於在學生支持面上，同儕教練形成機制有效降低新生的孤立感，但部分小組仍出現能力集中或分工失衡情形。因此，如何透過更細緻的分組與角色輪替機制深化合作學習，仍是後續需持續調整的方向。這些經驗也提醒，大一學生尚未熟悉合作學習的節奏與責任分配，若缺乏明確的合作框架與回饋機制，小組合作容易流於形式，因此，合作能力需要透過課程設計逐步培養。同時，持續優化學習品保指標，將使學生能更清楚理解自己的成長軌跡，而非僅停留在結果等級。

在課程與實務連結方面，公開聯合成果展與類職場實作經驗已初步建立學生的成就感與專業認同，雖讓學生在第一年即能理解設計與社會、產業之間的關係，但同時也應避免過早工具化或功利化，仍需以素養培育為核心。其次，AI工具的導入亦將持續調整，使其成為支持創意思考的媒介，而

非取代思考的捷徑。近年研究亦指出，人工智慧在高等教育中的應用應被視為輔助學習與促進創意思考的工具，而非取代人類判斷的技術（Zawacki-Richter et al., 2019）。這些教學與學習層面的調整，也進一步引導我們思考如何將相關經驗轉化為更長期的制度發展策略。至於在制度擴散方面，該架構已納入學校的中程發展計畫，並透過種子教師機制逐步向其他課程與學院進行推廣。然而，不同專業領域有其文化差異，自適應學習架構不應以單一模式複製，而需保留彈性，讓各系所依其特性轉化與調整，並建立「能回應學生差異、能持續修正」的支持思維。

「自適應學習」不只是學生需要具備的能力，也是一種教育現場的運作態度，制度本身也須在實踐中持續修正與測試。大學第一年並非理所當然的過渡階段，而是決定學生是否願意繼續投入專業學習的關鍵時刻。本文所提出的實踐經驗，是一段仍在持續修正中的歷程與反思，這些經驗也顯示，在有意識的制度設計下，大學第一年的適應是可以被溫柔對待的。這些經驗也提醒我們，在教學創新的過程中，不僅是課程內容的調整，更包含整體制度環境的支持。例如，跨課程共備需要時間與行政資源的投入，教師評鑑及獎勵制度是否能承認這些協作工作，由於該計畫屬學院層級，因此，僅能在院內法規做適度調整。當課程鼓勵學生跨域探索與社會參與時，學校也需要提供更彈性的課程結構與學習空間，包括必修與選修課的比例調整、微學分設計、數位課程建制等。換言之，學生的自適應學習能力，某種程度上也取決於教育制度本身是否具有調整與回應的能力。

伍、重新定位大學第一年的支持責任

過去，高等教育教學現場對大學第一年的理解，常存在一種隱性的假設，即學生終究會自己適應。但是，當學習出現困難時，教學現場往往傾向將問題歸因於學生能力不足、基礎差異或學習動機不足，而較少回頭檢視制度本身是否提供足夠支持。然而，在現今複雜的教育情境下，大一新生所面對的並非單純的能力落差，而是一種學習文化與專業認同的轉換壓力。當五門設計基礎課程被整合為較清晰的學習路徑，當學習品保機制使學生的學習成長得以被看見，當同儕教練逐步形成互助支持網絡，當公開聯合成果展讓學生作品得以被同儕與社會看見時，「適應」不再只是忍耐與撐過，而逐漸成為理解學習、參與學習並建立信心的過程。

從兩年的實踐經驗中，我們也看見幾項值得關注的現象。首先，大一課程不僅是專業基礎能力培養的場域，更是學生理解大學的學習文化與建立學習信心的重要起點。當課程形成較具連續性的學習路徑時，學生也較能理解不同課程之間的關聯，而非面對彼此孤立的學習任務。其次，同儕支持在新生適應歷程中扮演關鍵角色，透過同儕學伴與小組合作，學生能在同儕之間獲得即時回饋與鼓勵，減少面對陌生學習要求時的孤立感。最後，學習品保機制讓學生逐漸能看見自己的學習變化，當學生能以共同語言理解自己的學習歷程時，評量便不再只是結果的判定，而逐漸成為促進反思與自我理解的學習工具。

更重要的是，「自適應」並非學生單向培養的能力，而是一種雙向調整的歷程。學生在適應新的學習方式，制度也

在回應新的學習需求。同樣的，教師也在反思自身的教學角色，從傳統單向授課到教練式的陪伴角色。而課程設計也在持續修正與重構。教育現場因此不再只是既有制度的運作空間，而逐漸成為一個持續測試與修正的實踐場域。本文的價值並不在於提出一套可被複製的標準模型，而在於呈現一種可能的思考方向：當大學願意重新檢視大學第一年的教育角色，並將新生適應視為需要被設計與支持的教育任務時，課程、制度與學習支持之間便有機會形成更具連續性的學習環境。倘若未來能持續深化教師協作機制、優化學習支持系統，並逐步將相關經驗擴展至更多課程與學習場域，將有機會發展出更具制度性與可擴散性的素養導向教學模式。然而，本文主要以單一設計學院之實踐經驗為基礎，未來仍需透過不同課程情境與學生背景之比較，持續檢視此架構的適用性與限制。大學第一年並不是過渡，而是轉折。而轉折，則需要被設計。

參考文獻

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college what evidence is there that it works? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30(4), 26-35. <https://doi.org/10.1080/00091389809602629>
- Kuh, G. D. (2001). Assessing what really matters to student learning inside the national survey of student engagement. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 33(3), 10-17. <https://doi.org/10.1080/00091380109601795>
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125. <https://doi.org/10.3102/00346543045001089>
- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *The Journal of Higher Education*, 68(6), 599-623. <https://doi.org/10.1080/00221546.1997.11779003>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education— Where are the educators? *International Journal of educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2