



各教學單位

微學程一覽表

國立陽明交通大學教務處

本學程 9 學分：

1. 必選修課程 7 學分及總整課程 2 學分
2. 必選修課程應含基礎、應用課程各一門

加工製造是將科學研究與應用落實的關鍵手段，了解製造原理並能協助開發者在設計階段，就考慮到工程進行侷限。

課程設計上，先具備基礎加工科學知識，從材料性質出發，認識不同材質受力的變化與行為，再接觸如何設計與構思加工程序的基本圖學語言並認識常見的機械加工設備與運作原理及限制，透過安排兩門進階的應用課程，讓學員得知現有高階精密製造技術。

配合總整課程，加深設備操作的相關安全規範，建立健全的工程師學習學程。

必選修課程

基礎課程

機械製造

材料力學

工程材料

機械設計原理 (一)

圖學 (一)

應用課程

智慧型材料與奈微米元件

積層製造系統

總整課程

機械實作

工場實習



本學程 9 學分：

1. 必選修課程 6 學分及總整課程 3 學分
2. 必選修課程應含基礎、應用課程各一門

無人機是由機載電腦遠端或自主操作的無人駕駛飛行器 (UAV)，不同於一般飛行器，無人機及撲翼無人機的開發與應用更側重在其控制、感測、致動以完成各式任務。重要任務包括監視、測繪、攝影、搜救及送貨服務。

設計及操控無人機飛行需要跨學科基礎知識的相互配合，透過仿生機器人及相關系統模擬實體飛行，進一步實踐飛行器的設計。

必選修課程

基礎課程

電工實驗

微處理機

振動學

應用力學 (二)

自動控制 (一)

應用課程

機器人學：多軸旋翼機

仿生軟機器人學

感測器原理與量測系統

總整課程

無人機飛行實作

機械實作

本學程 8 學分：
必選修課程 6 學分及總整課程 2 學分

認識、理解、與欣賞今日差異多元的學生群體，是規畫能符合學生需求的差異化教師的基本素養。教師須事先對於課程內容、學習過程及產出結果擘畫出各種方法，以呼應學生在起點行為、興趣及學習需要的差異。

透過教育部強調的三層次學習輔導系統設計本學程，鼓勵師資生精進教師專業。師資生具備多層次學習輔導知能之後，在教育所的數位落差研究或APP 設計與教育應用之課程當中，用於其教育實踐，發揮總整之效。

精進型

多元的學習需求
多層次的學習輔導



必選修課程

學習評量

(教育測驗與評量)

適性教學

(含分組合作教學、差異化教學)

T1

教育時事議題

學習困難與補救策略

T2

學習與閱讀理解策略

特殊教育導論

T3

總整課程

APP 設計與教育應用

數位落差研究

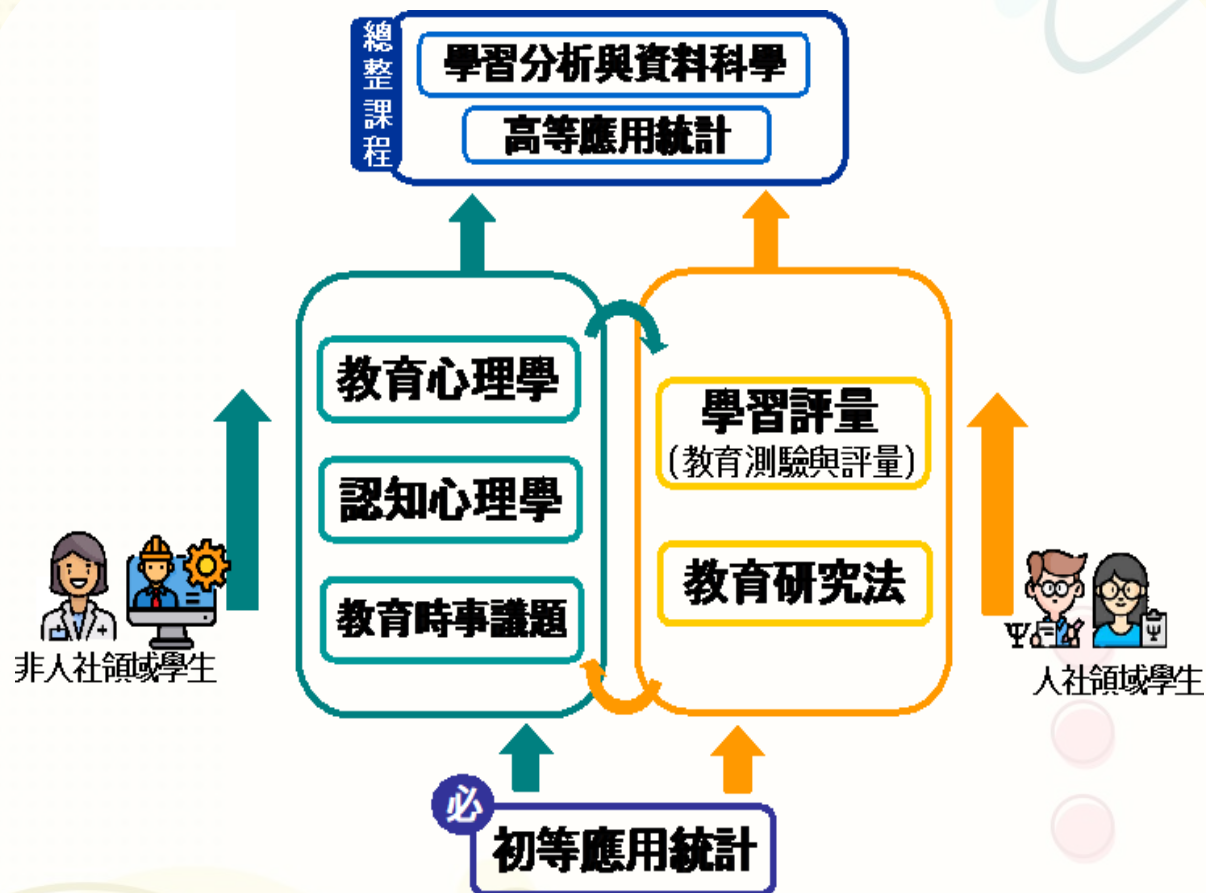
本學程 11 學分：

必選修課程 8 學分及總整課程 3 學分

結合發展成熟的教育與心理理論和測驗評量知能，以人工智慧或資料科學等大數據技術進行教育領域的數據分析(AI in Education, AIED)，完備此學程修習的學生將能更適切分析學習者。

規劃二大修課路徑：

1. 教育與心理學課程，讓學生認識教育學與心理學的重大研究派別與研究結果，期將所學轉化為大數據課程科目之基礎學理意識。透過學習者、教學者、教學設計三方面激盪而出之交互作用，整合所學達成優質教育之永續目標。
2. 大數據分析課程，考量跨域學生數據分析能力，除訓練學生用熱門程式語言進行資料整理與數據分析，也使用No code/Low-code工具協助學生接軌數據分析實務，培養解析與撰寫數據分析能力以及嚴謹且獨立的量性思維、數據素養。



本學程 10 學分：
必選修課程 6 學分及總整課程 4 學分

科學教育聚焦於數學、物理、化學、生物、地球科學等之教學，並且開發設計課程教材與評量等課程內容與活動，以提升學生學習成效與學習動機。科學教育運用跨領域的研究方法，結合心理學、教育學、科學哲學、語言學、數位科技等不同學科的知識與理論，共同創造多元且豐富的教學與研究。

「科學教育基礎理論」是針對科學教育的基礎知識進行廣泛介紹；「跨域整合」是科學教育結合其他學科領域所發展的理論概念；「應用發展」為結合前述兩個面向做目前最新的科學教學發展，鼓勵對科學教育與欲從事科學教學之學生修習。

必選修課程

科學教育基礎理論

科學教育：理性、思考、創新

科學教育研究

跨域整合

科學學習心理學研究

積層製造系統

生活、學習、腦科學

腦與心智科學

科學史與科學本質

網路化科學學習

總整課程

STEM
教學與研究

進階科學課程
與探究教學

應用發展

本學程 9 學分：

必選修課程 6 學分及總整課程 3 學分

人類學是研究「人類」的學問。有別於社會學、政治學、心理學、哲學等其他人文社會學科，人類學家擅長以「當地觀點」解釋人類現象，珍惜並體察人類生活方式的多元與差異。當代網路科技與全球化經濟看似抹平世界，卻也將每個人困鎖在社群與自媒體中，難以跨出同溫層。此時人類學就是你最好的工具，破解所有的「你以為」，也帶你認識生活世界的多重可能。

邀請你進入人類學的世界：人類學、人類學理論、與社會經典閱讀(一)三門課，為你建立基礎的人類學世界觀。七門選修課程，帶你進一步見識人類學對信仰、語言、動物、親密關係、都市空間的獨門觀察。二門總整課程，讓你從實作中學習在地知識，培養自己的人類學識能。

必選修課程

基礎課程

人類學

社會經典閱讀(一)

人類學理論

進階課程

語言人類學

信仰、儀式與價值

動物研究

親密的政治

都市與空間

竹科的多重宇宙

藝術人類學與當代藝術

總整課程

社區歷史與地方寫作

博物館典藏與展示

本學程 9 學分：

必選修課程 6 學分及總整課程 3 學分

如果我們承認，科技最終是要和符合人類社群的福祉，那麼科技終究無法自外於人的互動。不僅科技的服務需要與人群結合，科技的創新動力也將來自於人群互動與文化累積。因此，科技與人文社會科學的結合只會增加科技創新的動能不會減損其創新能量。

旨在增加科技人在社會與文化面向的基本知識裝備。包括當代全球政治經濟體系下，國家、社會與個人之間的矛盾、協商和衝突。全球和在地之間的關係，他們分別有著什麼不同的文化特性，與不同的觀看的視角。透過這樣的課程訓練，科技專業者將獲得描述、分析和解決更多科技與人之間各種面向的問題。

探索型

必選修課程

基礎課程

台灣史

文化理論

社會學理論

全球史

人類學理論

進階課程

性別研究

社會不平等

總整課程

社會企業

社會運動

社區歷史與地方寫作

本學程 12 學分：
必選修課程 8 學分及總整課程 4 學分

全球化是人類當前共同面對的處境，加上資訊科技的進步所促進了資源交流分享，雖有助於經濟成長以及工作機會，但同時帶來了社會與環境永續的挑戰。本學程分別就資訊科技、經濟、環境永續等面向提供理解全球化社會發展的知識訓練與方法，並整合未來工作、人力資源、科技創新的跨域連結課程，從而具備理解、分析、整合面對當前世界發展議題的能力。

必選修課程

基礎課程

環境社會學

資訊社會學

經濟社會學

社會統計

數據與日常生活

進階課程

全球化與中國銳實力

人力資源管理

供應鏈企業責任與國際人權

組織行為

環境變遷與全球化

總整課程

論文專題
與畢業製作(一)

論文專題
與畢業製作(二)

本學程 12 學分：

必選修課程 8 學分及總整課程 4 學分

「文化再現的技藝」指的是將抽象概念、文化議題與歷史經驗用特定的媒介來呈現。然而，如何將吸收的知識轉化成作品，需要研究方法，也需要工具。人社系學生在大一大二接受人文學科基礎學科的知識，大三大三必須學習議題式的思考以及畢業專題的訓練。在這個學習過程中，「文化再現的技藝」微課程的目標是提供學生學習「研究提案與文化實作」的機會，結合本系博物館、歷史與文化相關的選修課程，結合系外新興媒介的課程與實作訓練，如數位影像、敘事寫作的方式，提供學生實務操作的經驗。此課程的目標將有助學生將抽象的社會與文化議題，發展成一個可操作的文化提案，在社區行動、文化產業或是未來學術規劃研究，有具有學習深化的意義。

必選修課程

基礎課程

博物館典藏與展示

日本深度文化

社區歷史與地方寫作

文化產業與文化分析

小說、圖像與近代中國城市生活

海洋史

進階課程

數位影像基礎與實作

影像敘事工作坊

說故事與敘事方法

參與式永續生活設計

總整課程

論文專題
與畢業製作(一)

論文專題
與畢業製作(二)

本學程 9 學分：

必選修課程 6 學分及總整課程 3 學分

當 AI 與虛擬互動科技快速發展並引領著未來的生活型態下，數位媒體傳播也將無法再以單向傳播的方式進行，具有能夠與閱聽眾互動的新形態互動式媒體，才能於未來 AI 與元宇宙的世界中達到傳播的效果。

本微學程為「精進型」微學程，主要是為傳科系以外的學生設計，目標在於訓練學生互動式媒體的敘事能力，並且熟悉與運用 Unity 或 Unreal 等互動式創作軟體，以發展具有創意與互動功能的新形態數位媒體內容。

必選修課程

創新創意媒體實驗

虛擬影棚製作

說故事與敘事方法

互動設計體驗與傳播

動態影像創作

傳播科技專題：3D 雷射掃描與影像建模

劇情影像創作

推測設計、科技與社會

數位影像創作

沉浸式體驗創作與應用

總整課程

互動式影像創作與運用

本學程 9 學分：

必選修課程 6 學分及總整課程 3 學分

本學程為探索型微學程，設計概念是經由微量接觸心理學的知識，啟發學生對於心理學的好奇，產生對個體行為和心智歷程的興趣和想像，建構初步的知識結構。心理學探討個體的行為和心智歷程，具備與眾多不同學科結合的高可能性，學生學習心理學知識對於專業發展有正面的效益，且同時可以提升自我瞭解和促進個人成長。心理學本身知識結構扁平，具備入門基本知識後，可以探索的方向和可能性非常多，本學程的目標分兩步驟達成：一、以普通心理學為總整領域介紹課程，讓學生對心理學的各領域有統整性的瞭解；二、讓學生依興趣選擇修讀 2-3 門課，進行對心理學領域的探索。

探索型

Psychology Micro Program

必選修課程

認知心理學

語言與人類心智

社會心理學

諮商心理學概論

發展心理學

輔導原理與實務

教育心理學

認知與組織人因工程

藝術心理學

青少年適應問題與輔導

媒體心理學

組織行為

心理衛生

心理學在現代生活中的應用

總整課程

普通心理

本學程、心理學學分學程和心理學跨域學程僅可擇一修讀

本學程 8 學分：
必選修課程 6 學分及總整課程 4 學分

本微學程結合護理學院、醫學院、客家學院、藥物科學院、電機學院、資訊學院等專業，建構一個整合醫療與科技的平台，讓不同背景的學生在這個學程中觀看、理解、想像與設計。數位以及醫療落差的強烈需求，激發學生產生戰鬥規格的设计思考、適應力更強的落地規劃，達成運用文化與科技解決人類在健康與醫療的剛性需求。

學生核心能力：

- (一) 具備文化敏感度；同理共榮之溝通之能力。
- (二) 分析偏鄉健康問題及優勢之能力。
- (三) 規劃、執行偏鄉健康計畫之能力。
- (四) 理解偏鄉變遷及永續發展體系之能力。
- (五) 實踐健康生活型態之能力。
- (六) 跨領域共學、合作及創新之能力。

選修課程

社區健康計畫與評值

社區健康計畫與評值-實習

社區健康創新實踐與評值

社區健康創新實踐與評值-實習

健康促進的理論與策略

跨文化敏感度及溝通

職場衛生福利政策與管理

健康照護創新設計

資訊工程學系-服務學習(一)

跨文化食藥保健

研究方法概論

行醫醫定行

基礎醫學概論

總整必修課程

智慧健康實作：以設計思考在偏鄉實踐之智慧健康

智慧健康實踐：智慧健康科技-核心課程

教學發展中心創創工坊-VRAR 專業領域小組/XR 微學程

實作型 Proposal of XR Micro Program

本學程 9 學分：

基礎類至少 2 學分、核心類至少 2 學分及總整課程 3 學分

近年來，隨著虛擬實境（VR）、擴增實境（AR）及混合實境（MR）相關設備之功能提升且開始量產平價化，延展實境（XR）被視為全球近期最受注目與發展潛力的新媒體平台。XR 的應用具有高互動性，因而其系統需要更高的擬真度以及環境感測的需求。這些特色使其系統與應用之開發複雜度遠高於傳統桌面及手機應用。本學程結合技術、視覺與聲音設計等領域，除了培養學生在下一代媒體的發展能兼顧技術、設計與使用者經驗之外，更強調學生跨領域的專案合作學習。

技術類

視覺藝術類

聲音設計類

基礎課程

混合實境

虛幻實境設計

音樂科技導論

美學運算

核心課程

3D 遊戲程式

光影運算

配樂製作(一)

互動設計與
虛擬實境

沉浸與虛幻
引擎

影像音訊

總整課程

元宇宙專題

XR 跨域專題

本學程 8 學分：

基礎類至少 1 學分、核心類至少 2 學分及總整課程 3 學分

物聯網微學程培養學員成為具備跨領域知識的同學，將物聯網和人工智慧融合於一體。學習目標包括建立對 IoT 和 AI 的理論基礎，並能夠實際設計物聯網專案。修完學程後，學生預計能：

1. 理論基礎：掌握 IoT 和 AI 的基本概念，包括傳感器技術、機器學習等，為解決實際問題提供堅實的基礎。
2. 實務經驗：能夠應用所學知識，實際參與物聯網專案，並進行數據收集、分析和應用，解決現實世界的挑戰。
3. 理論與實務融會貫通：將理論知識轉化為實用技能，並在 AIoT 領域中表現卓越。

理工領域核心課程

人文藝術領域核心課程

基礎課程

智慧農業 ★

智慧感測 ★

嵌入式系統設計 ★

人工智慧與物聯網應用 ★

核心課程

物聯網裝置與平台

新竹六燃地方學

數位電路實驗

微處理機

總整課程

嵌入式系統總整與實作

物聯網應用設計與實作

★ 標示之課程須至創創工坊選課系統選課

教學發展中心創創工坊-Drone 專業領域小組/無人機微學程

實作型 Proposal of Drone Micro Program

本學程 8 學分：

基礎類至少 2 學分、核心類至少 3 學分及總整課程 3 學分

本學程強調實際應用，鼓勵學生發揮創意，應用所學知識解決真實世界的問題。

學生核心能力

1. 技術專業知識：將深入瞭解無人機，包括飛行原理、控制系統、傳感器技術等，並應用知識解決實際問題。
2. 問題解決技能：通過設計和實施無人機項目，將培養問題解決技能，並學會克服機電整合問題。
3. 創造力和創新：鼓勵學生發揮創意，尋找新的無人機應用案例，並在設計和控制無人機方面提出新的想法。
4. 團隊合作：在實作中將學會團隊合作，協作解決複雜的問題，並與同學共同完成無人機項目。

學習目標

1. 瞭解無人機的分類、運動模型和傳感器技術，並能解釋其運作原理。
2. 掌握飛行控制系統，包括 PID 控制和其他高級控制算法，以實現無人機的穩定飛行。
3. 能夠設計和製作地面遙控器，實現無線遠程操控無人機。
4. 完成一個無人機項目，包括無人機的裝配、飛行控制、應用實現，並能夠解決相關的機電整合問題。

實作類

理論類

基礎課程

固定翼 ★

撲翼機 ★

旋翼機 ★

無人機概論 ★

核心課程

無人機飛行實作

無人機自動飛航
與電腦視覺概論

非線性控制系統

機器人學：多軸旋翼機

應用力學(一)

總整課程
機械實作

★ 標示之課程須至創創工坊選課系統選課

教學發展中心創創工坊-數位製造專業領域小組/數位製造微學程

實作型 Proposal of Digital Manufacturing Micro Program

本學程 8 學分：
基礎類至少 4 學分、核心類至少 1 學分
及總整課程 3 學分

數位製造結合 3D 列印及精密加工等技術，3D 列印從構思設計、建模、列印、修整等一連串的過程之中，包含了機械、材料、電子電機、資訊、與設計及其他相關知識各應用領域。透過團隊集思來建構概念，以反覆練習來琢磨技巧，達到將腦中概念成型為實體物件的目標，實踐跨領域實作與學習。

	藝術類	工程類
基礎課程	陶瓷 3D 列印實作 ★	水刀切割實作 ★
	魚鱗漿體 3D 列印實作★	雷射光製造之理論
	金工 3D 蠟模列印實作 ★	
	塑膠 3D 列印實作 ★	
	城鄉平衡苗圃 ★	
	可回收火箭：設計思考 ★	
核心課程	Arduino 虛實互動裝置★	環保永續海洋苗圃★
	雷射光製造之實作 ★	
	仿生智慧載具 ★	
	綠色能源苗圃 ★	
	可回收火箭：實作 ★	
	火箭設計與實作	
總整課程 數位製造與跨領域實作		

★ 標示之課程須至創創工坊選課系統選課

教學發展中心創創工坊-生醫工程與健康科學專業領域小組/多模態感測技術與醫材開發微學程

實作型 Proposal of Development and Application of Medical Device with Multimodal Sensing Technology Micro Program

本學程 9 學分：

基礎類至少 3 學分、核心類至少 3 學分及總整課程 3 學分

隨著新興醫療科技的進步，全球人類平均壽命已逐年上升並進入老年化的社會，而這也讓現今的醫療體系受到極大的考驗，根據 Frost & Sullivan 對於智慧醫療的市場估計來看，2021 年全球智慧醫療市場規模將超過 1840 億美元，並預估 2025 年會到達 2760 億美元，有鑑於此，智慧醫療的導入已經是重要的發展方向。本微學程將聚焦於「多模態智慧醫材設計實作」，透過聽覺、言語及視覺三個感官技術整合 AI 來培育高階醫材實作人才，其中包含總整課程、多門核心和基礎課程，搭配臨床工程實務操作與測試，學習獲得臨床轉譯能力，進而提升智慧醫材之價值及功能。

基礎課程

醫材設計

感官應用

生理訊號檢測

電腦輔助分析

數位醫療儀器設計

電化學理論與傳感器實作

數位牙醫學

感測器原理與生醫應用

健康資訊科技創新與可用性評估

核心課程

智慧醫材機械設計

醫學數位內容

量測與儀表實驗

電腦輔助設計與實作

進階嵌入式系統之開發

醫療植入物功能性測試與實務操作

總整課程

多模態感測技術於醫材開發應用

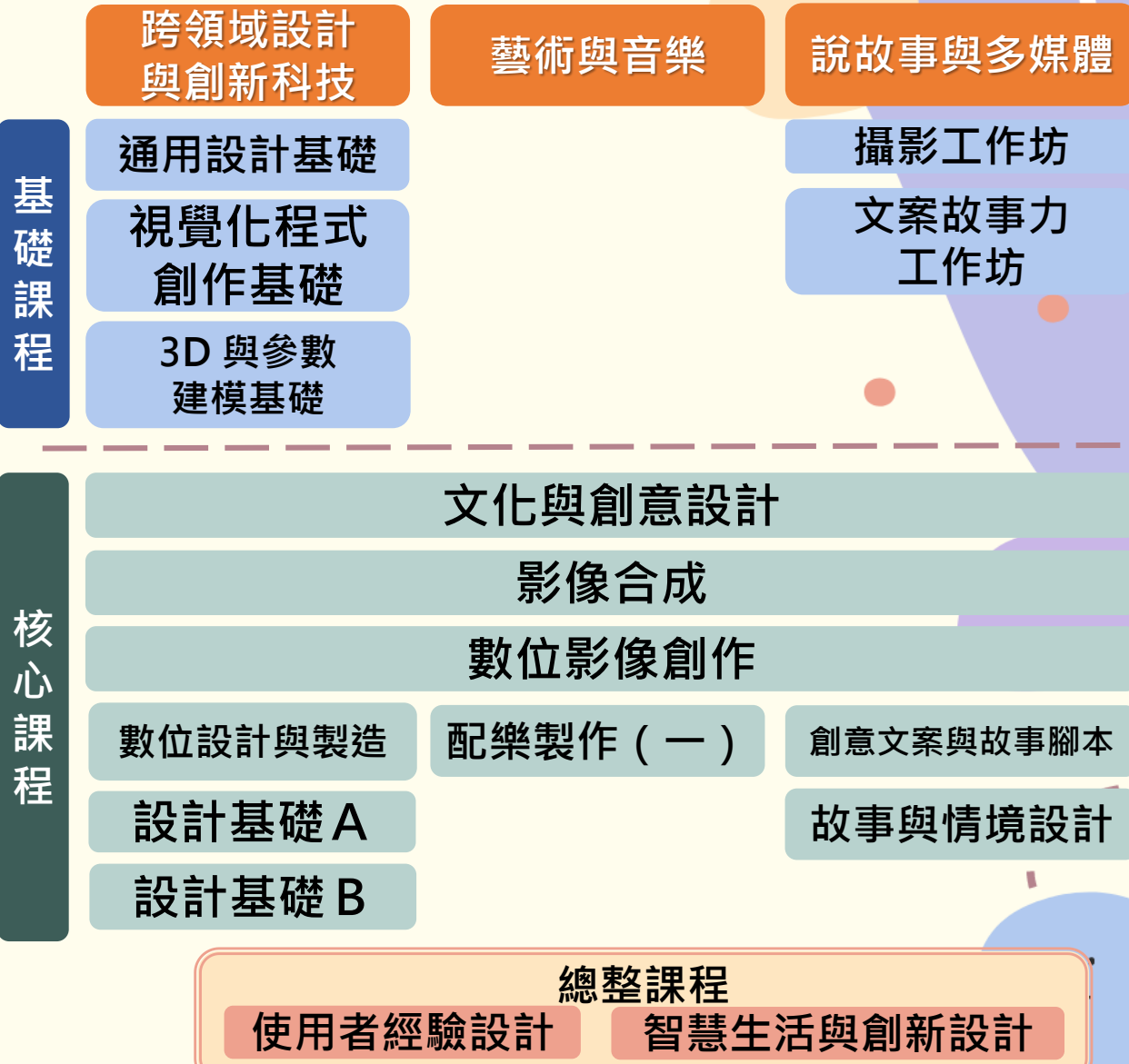
★ 標示之課程須至創創工坊選課系統選課

教學發展中心創創工坊-新媒體創作專業領域小組/新媒體創作微學程

實作型 Proposal of New Media Creation Micro Program

本學程 8 學分：
基礎類至少 3 學分、核心類至少 3 學分
及總整課程 3 學分

近年全球高等教育愈來愈重視藝術與創作素養的全人教育，並鼓勵跨領域合作，同時本校讓全校大學生積極跨域參與學習新興科技與最新議題。新媒體創作微學程將提供創作基礎、工藝、科技、影音、互動、整合等六種類型之課程，每門課程間彼此相輔相成譜出多元全貌。



★ 標示之課程須至創創工坊選課系統選課