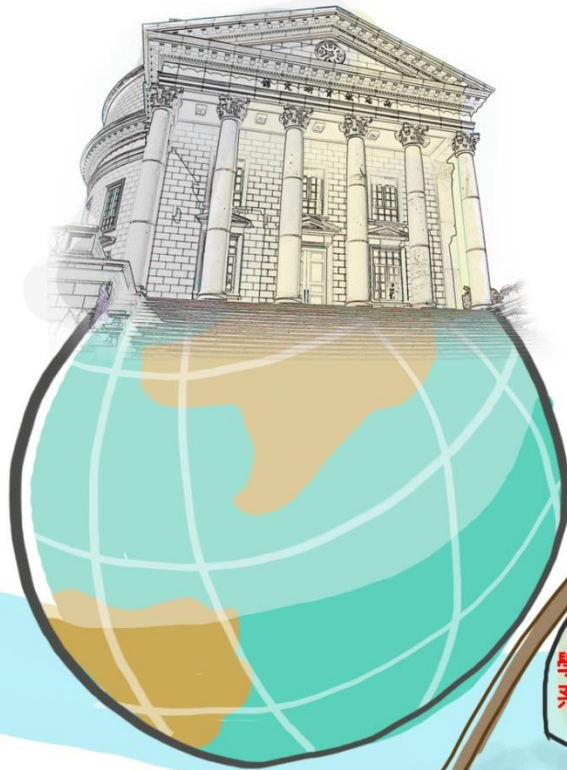


教育部資科司計畫

# 學習生態系統創新計畫

未來大學

## 第三期計畫構想





University  
Learning Ecosystem  
for Taiwan  
大學學習生態系統創新計畫

## 計畫名稱

建構跨域合作、創意啟發、彈性自主的TTU特色學習生態系統：  
以Maker夢工廠及社區文資為基地

## 申請類別

■ A類：未來大學推動計畫

- 提升選才效能
- 實施銜接輔導
- 建立彈性學制
- 推動彈性學分



# TTU特色學習生態系統

跨域  
合作

創意  
啟發

彈性  
自主

跨領域課程、學程、輔系學程推動方案



規劃造物教育中心整合推動  
Maker實作課程方案



以院為核心教學單位  
推動/資源整合計畫(方案)

Maker夢工廠活化  
整合推動計畫(方案)



學習資源  
跨領域整合計畫



跨領域課程與創業團隊  
—媒客松計畫方案

培育務實致用  
優質人才

校務研究  
與行政精進

學涯探索  
與職涯實踐

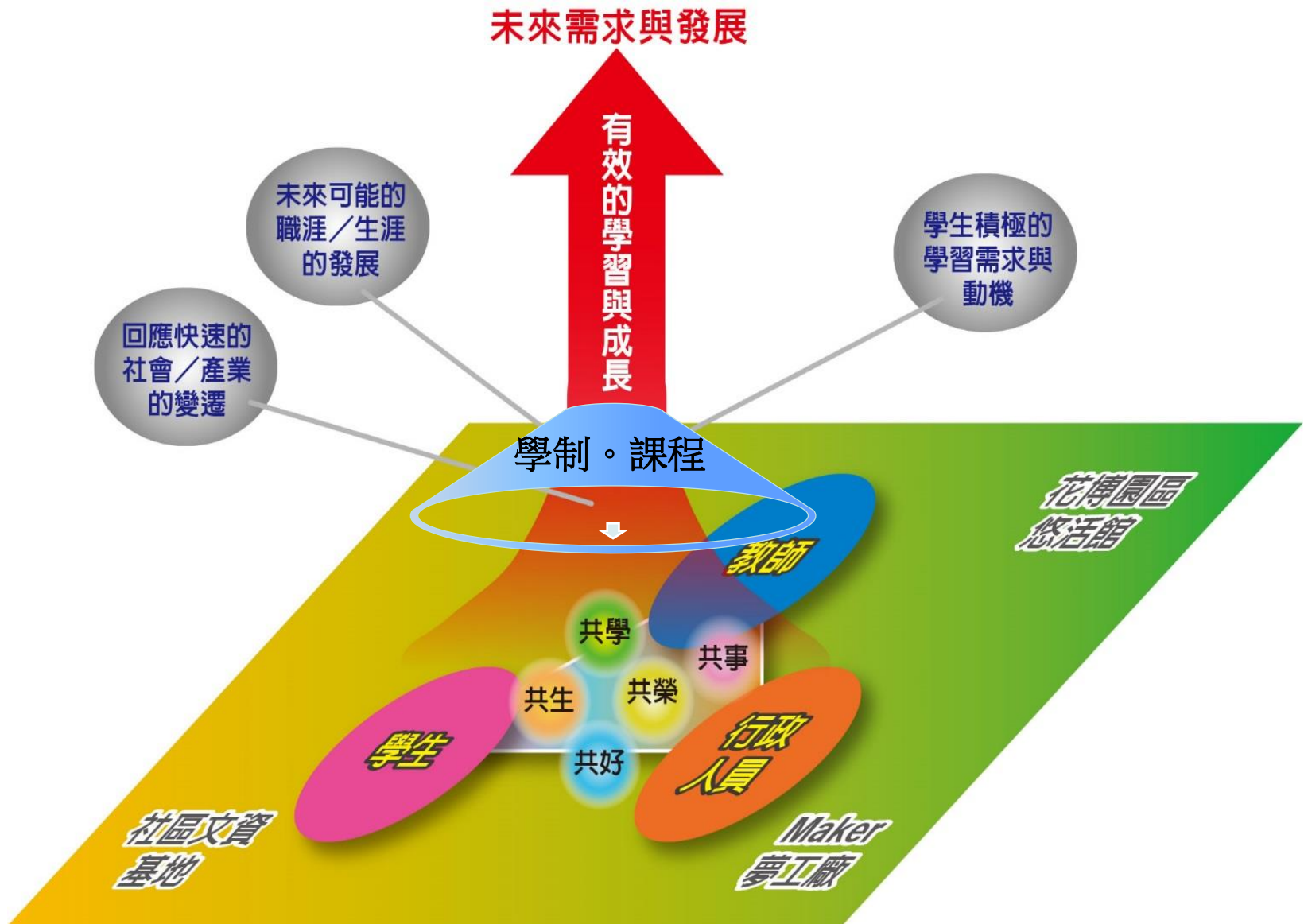
103-106年度校務發展計畫  
深耕產學合作，培育務實致用人才

校園營造  
與環境規劃

學術研究  
與應用推廣

產學合作  
與教育推廣

# 整體學習生態動能運作機制





# 第三期計畫構想

## ◎自主學習 之逐步擴散與具體方針

1. 自主學習規劃與擴散
2. 多元學習之主動參與
3. 跨系跨院之團隊合作

## ☑以跨域、彈性為導向 之新學習型態

1. 微型課程
2. 深碗課程
3. 以學院為核心課程
4. 跨領域課程

## ☑以創新、整合 激發出的場域結構

1. Maker Education  
場域學習之新做法
2. 地域關懷引發  
之服務學習方案

挺生學院

切合當前與未來學生特質、學習方式與職涯發展需求的  
新一代學制/學程/課程設計與教學方法提升

學習生態  
系統施行  
與演化



# 第二期主軸目標

第一期  
105/2~

第二期  
105/8~

第三期  
106/8~

第四期  
107/8~

109/1

組成團隊  
設定目標

建構/深化TTU特色學習生態系統  
(以maker夢工廠為專業實作基地) ⇔ (以社區文資為社會參與基地)

推動彈性學分  
(微型課程、深碗課程...)

以學院為核心  
推動專業職能學程

推動彈性學制

# 新主軸目標

第一期  
105/02~

第二期  
105/08~

第三期  
106/08~

第四期  
107/08~

109/01



組成團隊  
設定目標



大同大學2026+計畫



建構/深化TTU特色學習生態系統  
(以Maker夢工廠為專業實作基地) ↔ (以社區文資為社會參與基地)



推動彈性學分



以學院為核心  
推動專業職能學程



推動彈性學制



推動挺生學院





預訂實施進度 (學期) 預期目標	第一期	第二期		第三期		第四期		
	104 下	105 上	105 下	106 上	106 下	107 上	107 下	108 上
成立並開展相關教師成長社群								
學習生態系統場域推展								
教職員生對話與意見回饋								
開設連結產業實務/社會議題「微型課程」								
開設連結專業職能需求總整型「深碗課程學程」								
試辦融入學生自主規劃之「C課程學程」								
啟動以學院為核心彈性學制規劃								
完成實施彈性學制之學位授予、課程開設辦法與相關配套規章								
完成各學院級共同基礎課程設計								
各學院規劃依專業職能設計之學位學程								
深化並推廣成效優良之各項措施								
推動挺生學院試辦計畫								
深化推廣教學與學習之各項措施								

# 任務分工

任務分配		負責單位
專案辦公室 連絡窗口		教學發展中心
學習生態 創新系統	專業實作基地	設計、工程、電資學院
	社會參與基地	通識、學務、經營、外語
彈性學分	校課程架構、配套法規	教務處
	學程架構、課程開設	4學院 + 3中心
彈性學程 (架構設計、法規制定)		教務處
挺生學院		班主任

# 工作項目

## 一、跨域彈性導向的新學習型態

- 跨領域基礎通識課程
- 以學院為核心之專業職能學程
- 挺生學院之試辦計畫

## 二、自主學習的規劃與逐步擴散

- 多元學習規劃與擴散
- 跨系跨院的共識共榮

## 三、創新整合激發出的場域結構

- Maker education—透過場域學習的新做法
- 地域性關懷引發的服務學習方案

以學院為核心之  
專業職能學程

跨領域  
基礎通識課程

- ◎彈性學制
- ◎大同大學四學院：  
工程、經營、電資、設計

- ◎外語中心
- ◎造物教育中心
- ◎通識中心

跨域彈性之  
新學習型態

挺生學院  
試辦計畫

支援

實踐

合作

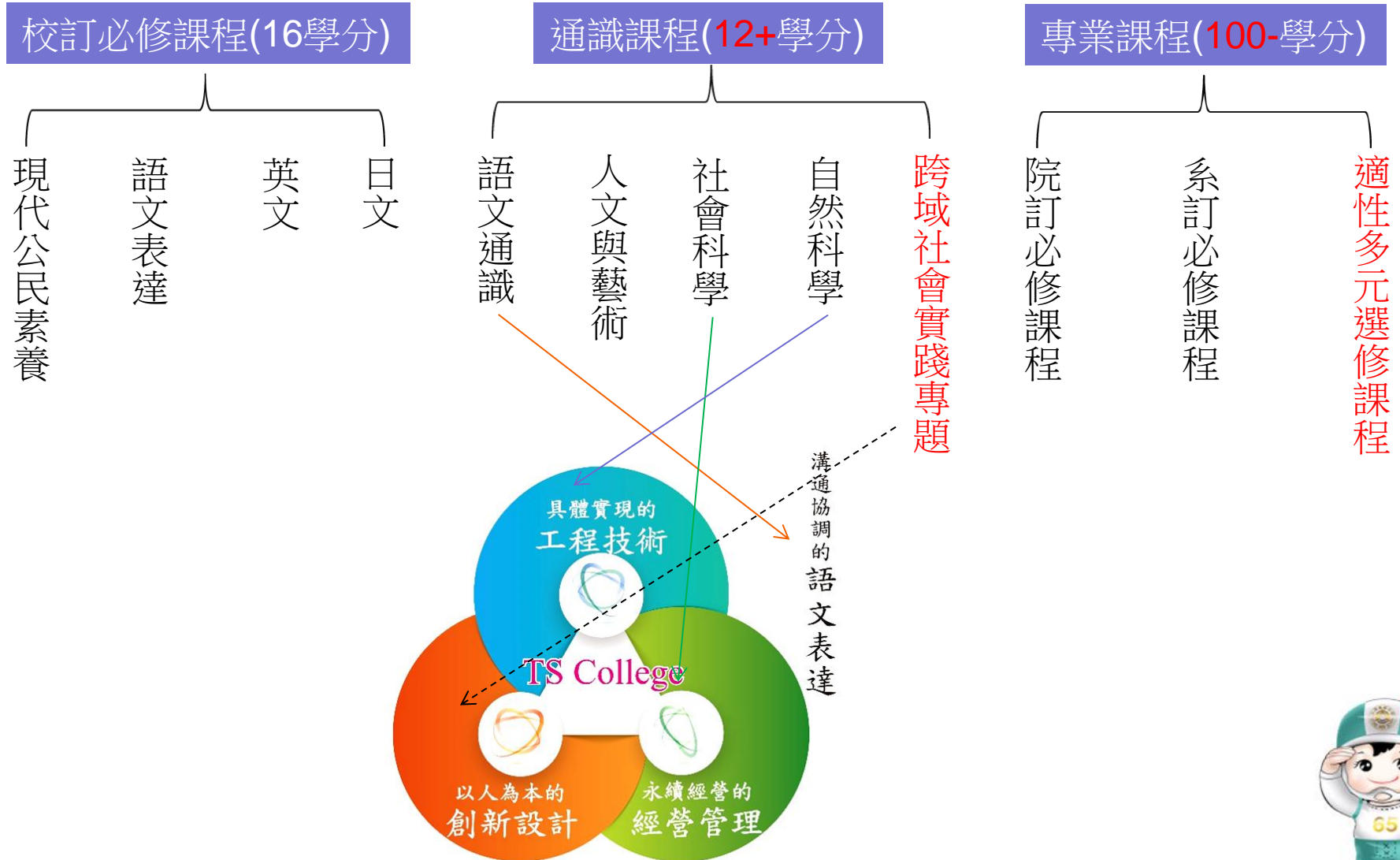


# 跨域彈性導向的新學習型態

- 教育目標：
  - 培育能解決社會未來30年問題之「具社會關懷的跨域創新實踐家」
- 核心能力：
  - 具備能解決社會未來30年問題之跨領域基礎能力與專業能力
- 課程規畫理念：
  - 以核心能力為課程發展主軸
  - 以學生為主體多元適性學習



# 課程架構

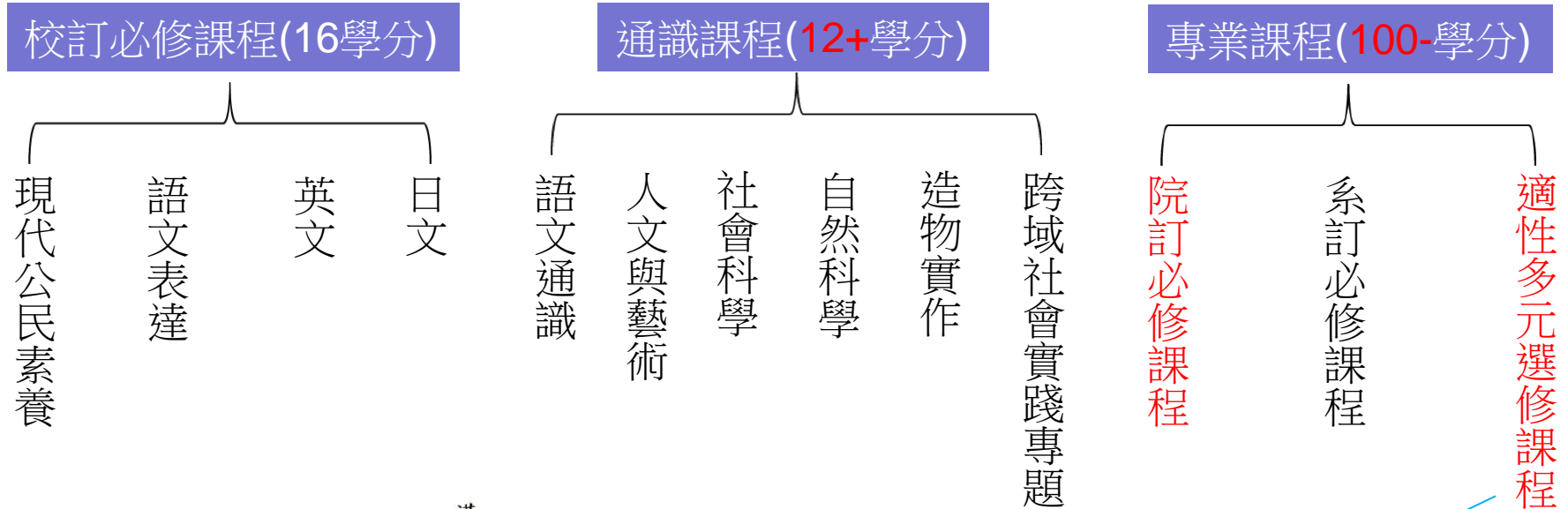


# 跨領域基礎通識課程

- 通識中心：走讀中山北路、社會服務學習課程
- 外語中心：英語簡報及口語表達、職場英文、商務英語談判。
- 經營學院：隨處可見的經濟學、成本與決策、財務與金融
- 造物教育中心/工程與電資學院：造物實作微型課程或工作坊
  - 程式設計、機械製造實務、電腦繪圖與3D列印、微處理機應用、應用電子電路、釀造實務技術等
- 設計學院：依學生年級逐年規劃跨領域專題課程



# 彈性自主專業課程



溝通協調的語文表達



- 適性多元選修方式
  - 主專長所屬之高階專業學程
  - 以院為核心之專業職能學程
  - 次專長基礎學程
  - 自主學習學程





# 院訂必修課程

## 1. 課程目的：

- 學生有機會再次探索自我性向，並容許學生轉系，或有助於選擇高年級的專業職能學程。
- 此規劃可接續未來以院招生的修課模式。

## 2. 以工程學院為例：

- 院必修課程：普通物理(一)、普通化學(一)、微積分(一)、產業科技概論(機械概論、材料概論、生工概論、化工概論)
- 院必選修基礎課程：微積分(二)、普通生物學、普通物理(二)、普通化學(二)、工程數學(模組化)、工程圖、程式語言(Basic, C/C++)、電工與實驗



# 以院為核心之專業職能學程

## 1. 學程規劃

- 配合政策推動之重點議題-行政院強化工業基礎技術發展方案，規劃高年級之專業職能學程以培育相關人才。
- 這些專業職能課程涉及跨系，甚至跨院的專業知能，因此以院為核心整合提出各類專業職能學程。
- 結合業師協同教學與產業實習，讓學生更深入了解產業需求，並實際面對與解決產業問題。

## 2. 以工程學院為例：

- 製造學程(材料系/機械系/化工系)：材料機械性質、機械製造、機械設計原理、金屬材料、高分子化學、製造程序、材料力學、設計與材料選擇、表面處理實務、陶瓷材料製程
- 智慧製造學程(資工系/電機系/機械系/資經系)：智慧製造/工業4.0、物聯網技術、巨量資料分析/大數據分析/資料探勘、雲端運算、機器學習、資訊安全、機器人系統、感測器原理與應用、機電整合設計、機器視覺



# 以機械系課程為例



- 主專長必修課程：共**64**學分
- 高階專業課程
  - 精密機械學程(共**18**學分)
  - 電子機械學程(共**18**學分)

- 基礎課程

- 材料固力(共**15**學分)：工程繪圖、電腦輔助繪圖、工廠實習、機械製造、靜力學、工程材料、材料力學
- 機電控制(共**15**學分)：工程繪圖、電腦輔助繪圖、工廠實習、電路學、電子學、動力學、自動控制
- 設計製造(共**16**學分)：工程繪圖、電腦輔助繪圖、工廠實習、機械製造、動力學、機動學、機械設計原理
- 能源熱傳(共**16**學分)：工程繪圖、電腦輔助繪圖、工廠實習、機械製造、熱力學、流體力學、熱傳學



# 彈性學制

- T型人才：單專長「加深」修課
  - 一主專長必修課程(64學分) + 一主專長所屬之高階專業學程(18學分) + 進階專業選修課程(18學分)
- $\pi$ 型人才：多專長「加廣」修課
  - 一主專長必修課程(64學分) + 一次專長基礎學程(15學分) + 另一次專長基礎學程(15學分)
  - 範例一：機械系必修課程+工設系「產品開發設計」基礎學程+事經系「創業經營」基礎學程
  - 範例二：工設系必修課程+機械系「設計製造」基礎學程+資工系「互動程式」基礎學程

成功關鍵：

1. 完善的課程審查制度
2. 尊重學生性向輔導選課
3. 完善的排課規則，避免衝堂





# 問題導向式學習

- 機械工程學系的機動學

- 大學部必修課程，旨在教授各式機械元件的原理與組合系統的運動型態。傳統均採課堂講授方式教學，並利用作業與筆試來評分
- 期末專題，即是利用所學的皮帶、槓桿、連桿與凸輪設計與製作小朋友的玩具。學生須利用期末前三週的課餘時間小組團隊合作，從搜尋資料、參考資料、研究討論、發想設計、製作原型、修正設計到完成作品。
- 評分方式：最後學生必須製作海報，並在數位評審老師面前講解與操作玩具成品，評審老師會依據主題創意、機構設計、作工精細等面向給予評分，另外也安排鄰近中山國小的**100**位學生來實際操作，由使用者的角度給予評分。藉由此專題競賽，學生實際運用課堂知識動手實作玩具，從中了解設計必須以人為本，重視使用者經驗，同時也須考量工程技術與成本管理。
- 課程的實施效果佳，經新聞媒體披露後，在基隆市南榮國中極力地邀請下，大手牽小手，本校將此課程經驗擴散，協助該校建立相關手作課程。



# 挺生學院

推動目的：試行「TATUNG UNIVERSITY 2026+計畫」

- 深化推廣教學與學習之各項措施
- 研討計畫之可行性與施行條件



# 工作項目

## 一、跨域彈性導向的新學習型態

- 跨領域基礎通識課程
- 以學院為核心之專業職能學程
- 挺生學院之試辦計畫

## 二、自主學習的規劃與逐步擴散

- 多元學習規劃與擴散
- 跨系跨院的共識共榮

## 三、創新整合激發出的場域結構

- Maker education—透過場域學習的新做法
- 地域性關懷引發的服務學習方案





跨系院的  
團隊合作

## 自主學習之 規劃擴散



多元學習  
規劃與擴散

- ◎教職員生共學合作管道
- ◎媒客松(MakeathonTTU)

- ◎深化自主學習制度
- ◎社會學習與學理之鏈結
- ◎深化食物地圖之學習社群



-共學活動：

六月教職員生共學活動、七月跨校共學活動

-教師與行政團隊間對話：

樂高認真玩 ( Lego Serious Play, LSP )



A. 同儕互助學習  
行動方案

B. 多元探索與實踐  
之自主學習方案

C. 典範建立  
之標竿學習方案

深化自主  
學習制度

- 同儕力量大、學習園
- 自主規劃學習方案
- 多元探索讀書會(實體書籍)
- 媒體訊息讀書會(網路資訊)
- 大同標竿人物典範學習





A. 校園改造企畫  
方案

B. 雙向學習的  
樂齡志工

C. 大同大學的  
牛埔學

社會學習與  
學理之鏈結

- 關心校園的校園改造企劃方案
- 樂齡族引進校園，帶動校園青銀共學氛圍
- 大同牛埔學

「Local Wiki」平台的地區生活圈頁面設計  
中山北路一日遊導覽地圖的建置  
文化采風日誌書寫或攝影

A. 共煮共食之  
學習活動

B. 天台上的菜園

C. 深耕晴光商圈  
食物地圖

## 深化食物地圖 之學習社群

- 跨系院合作之天台上的菜園
- 持續帶領學生至有機農場參與實作
- 持續推動宿舍交流之共煮共食活動

# 工作項目

## 一、跨域彈性導向的新學習型態

- 跨領域基礎通識課程
- 以學院為核心之專業職能學程
- 挺生學院之試辦計畫

## 二、自主學習的規劃與逐步擴散

- 多元學習規劃與擴散
- 跨系跨院的共識共榮

## 三、創新整合激發出的場域結構

- Maker education—透過場域學習的新做法
- 地域性關懷引發的服務學習方案



透過場域學習的新作法：

- ◎Maker Space
- ◎機械夢工廠
- ◎電子夢工廠

- ◎中山北路文資合作
- ◎藝文服務學習團隊



-造物教育實踐中心活化教學場域

以Maker為核心的實踐場域

-從悠活館到萬華食育農莊開發

利用本校Maker Space的資源，讓學生實際動手做，培養學生對長者關懷、社會議題的關注。





-深化中山北路與文資合作方案

規劃地域性擴展、推動新課程方案

-藝文服務團隊與社區之合作方案

推動培訓藝文服務團隊課程、藝文團隊與社區藝文場  
域連結





學院為核心之  
專業職能學程

跨領域基礎  
通識課程

跨系學院之  
試辦計畫

多元學習  
規劃與擴散

跨系院的  
團隊合作

自主學習之  
規劃擴散

地域關懷之  
服務學習

產物教育

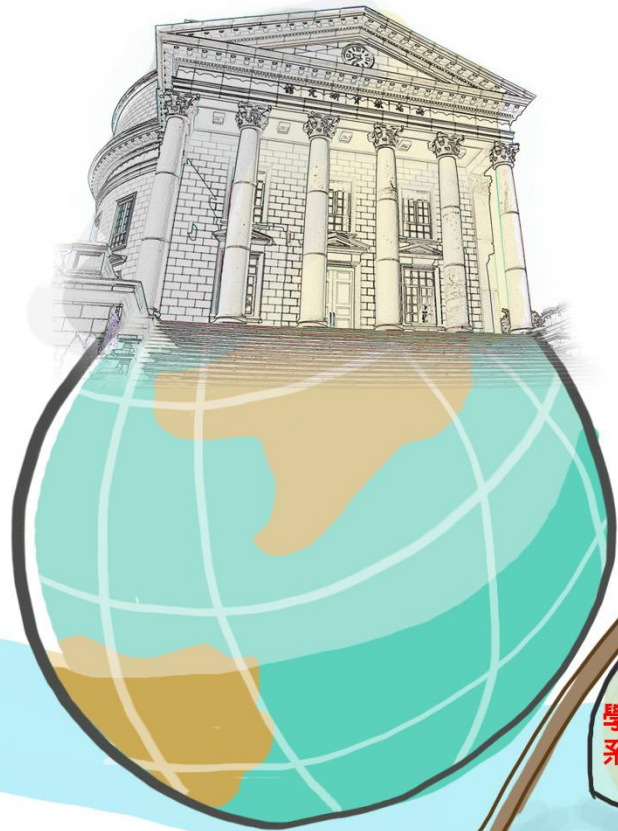
創新整合之  
場域結構

創新作為引導出之  
新學習生態



*Thank you for listening*

未來大學



學習生態  
系統創新  
計畫