

FabLab-NKNU

高師大自造者基地

星球基地系統化推動自造教育
基地建置 X 雲端教室

計畫指導單位：教育部/師資培育及藝術教育司

計畫主持人：林鴻銘 院長 國立高雄師範大學/科技學院

教育部推動創新自造教育改進計畫/師資培育大學自造者基地建置計畫

FabLab-NKNU基地聯盟

恆星基地X行星基地X衛星基地

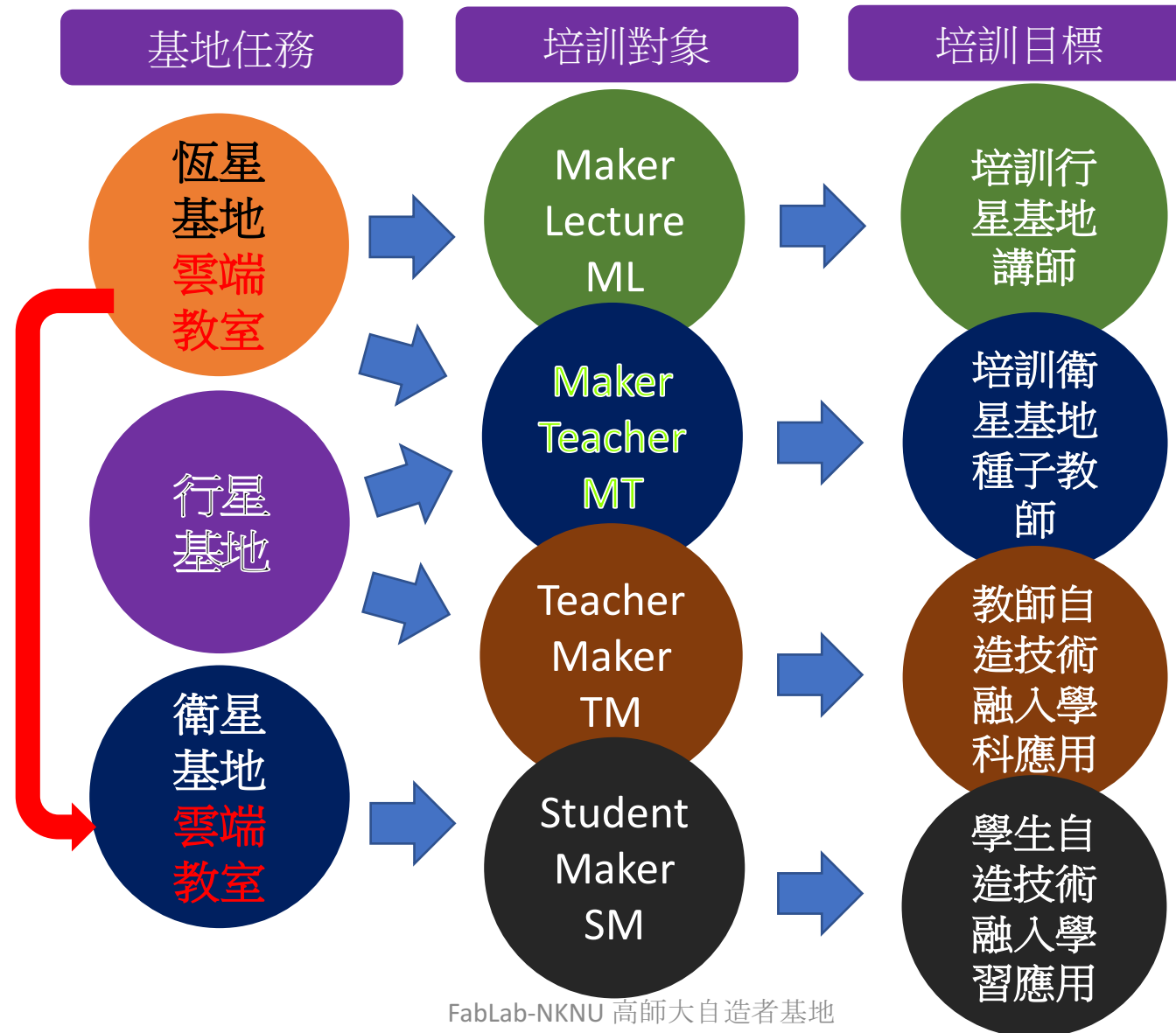
第一年：恆星基地（高師大）
第二年：行星基地 (18) 講師(54)
 衛星學校 (180)
 種子教師 (360)
第三年：衛星基地→ 家長會及
 社區結合→ 永續經營



恆星基地系統化帶動行星基地及衛星基地推動自造教育



各級自造者基地分工培訓架構

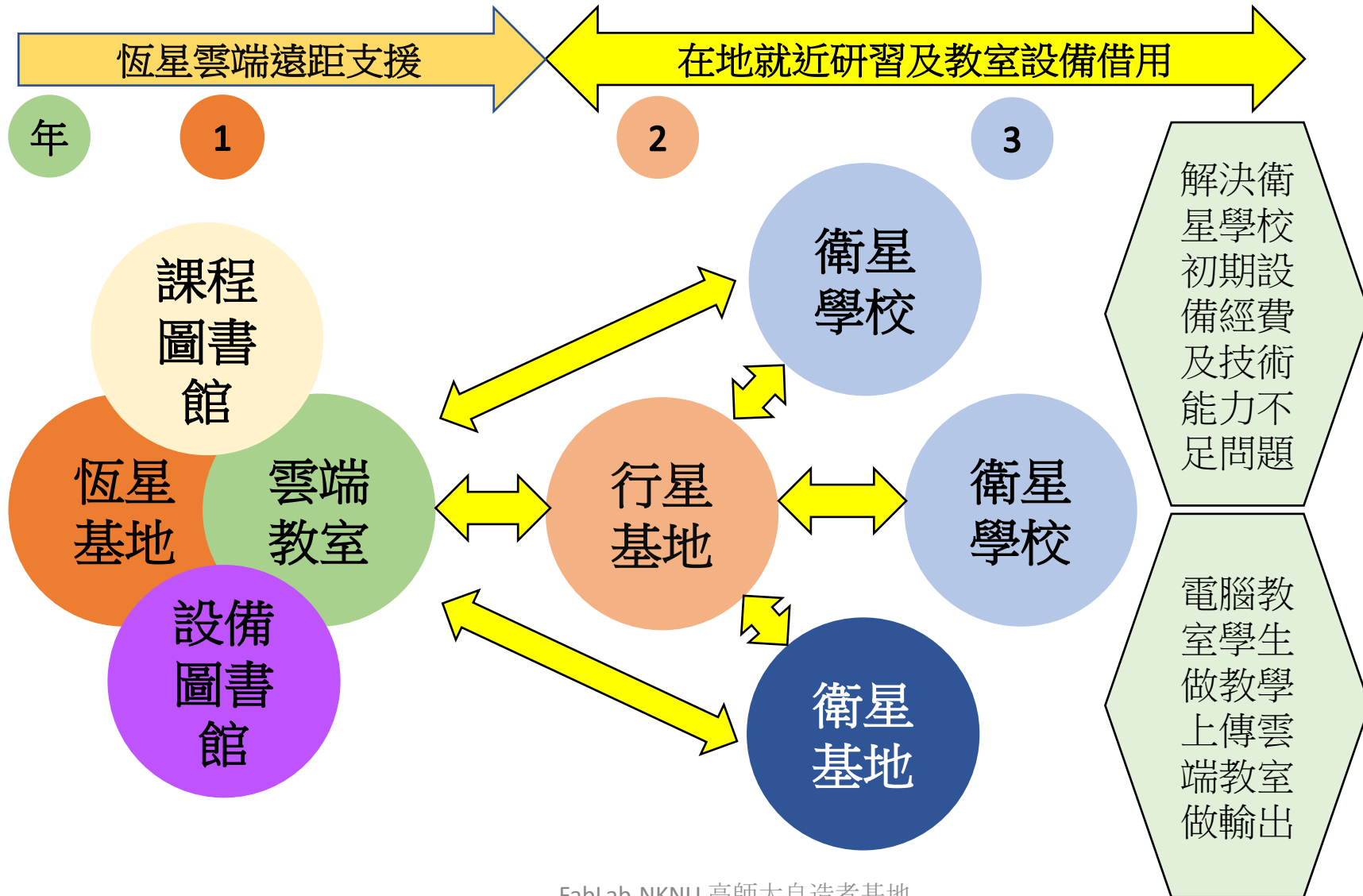


FabLab-NKNU 高師大自造者基地

基地空間規劃及軟硬體設備



實體基地與雲端教室結合解決初期推動困境



高師大雲端教室統籌各行星基地設備資源

雲端教室支援服務

- 1.代師作品數位輸出
- 2.空間設備整體借用
- 3.設備個人操作借用
- 4.恆星行星基地支援



www.fablab.nknu.edu.tw
已註冊會員依帳密登入

雲端教室

選擇數位列印輸出方式

3D列印中心
或
雷射雕刻中心

選擇雲端教室服務項目

上傳檔案列印
(依計畫預算數免費)
(作品宅配郵遞自費)

自行前往雲端教室操作
(恆星或就近行星基地)

借用雲端教室進行上課
(恆星或就近行星基地)

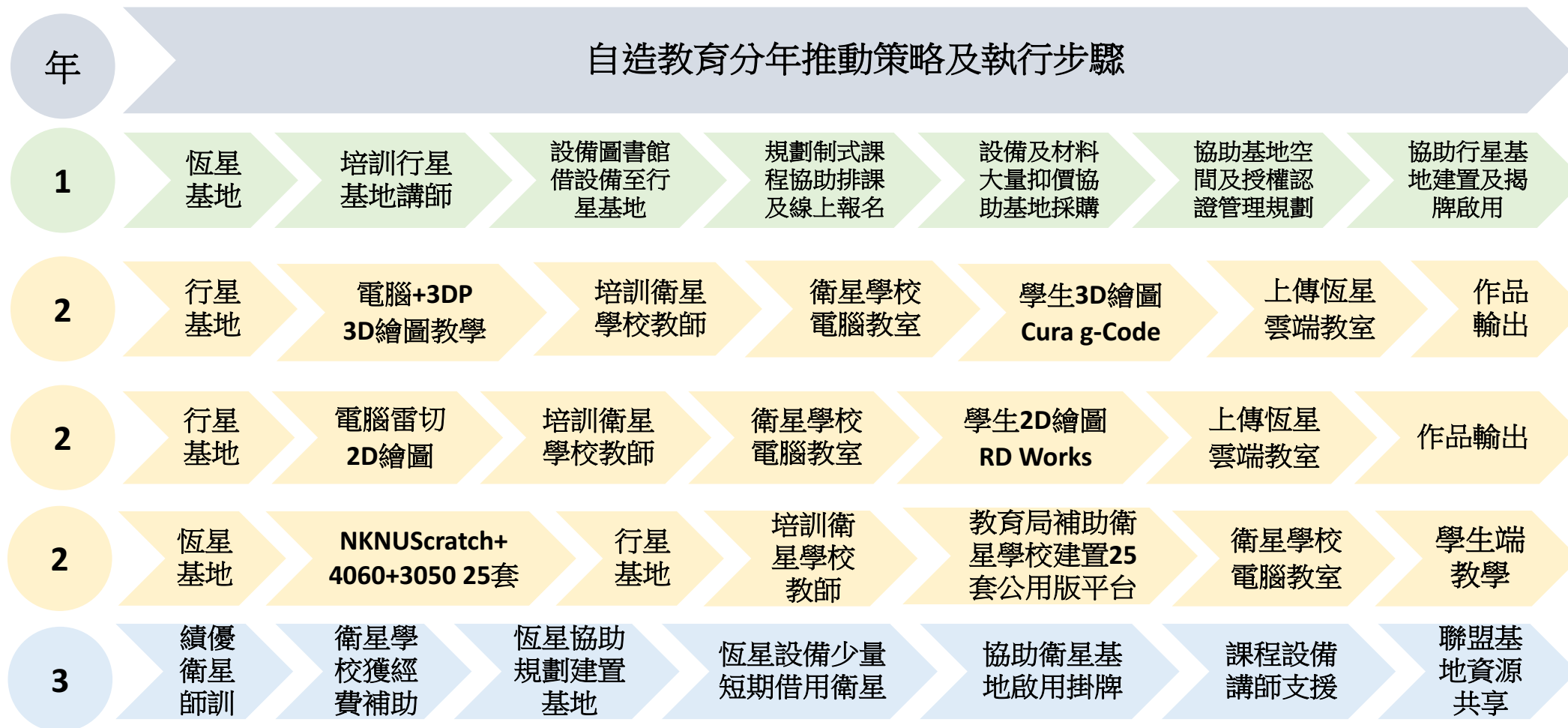
@：須參與基礎技術培訓課程
『只接受規定檔案格式申請』
#：須參與基地設備操作培訓課程
以頒發『操作授權認證書』

@ CURA切層軟體
轉 G-Code 檔 for 3DP
@ RDworks軟體
轉 rd 檔 for 雷射雕刻

申請者須具# 設備
操作授權認證書
統一由恆星基地安排至
最近之基地就近使用

衛星學校帶學生至行星
或恆星基地教室上課
可商請該基地講師協同
授課

高師大自造者地自造教育推動三部曲



- 中心簡介
- 策略聯盟
- 最新消息
- 線上報名
- 設備圖書館
- 課程圖書館
- 雲端教室
- 活動成果
- 贊助商活動成果

線上教師會員註冊
衛星學校聯盟申請

fabLab-NKNU

恆星基地網頁記錄衛星
學校教師會員學習歷程
『課程圖書館』下載紀錄
『設備圖書館』借用紀錄
『線上報名』研習紀錄
『雲端教室』申請紀錄

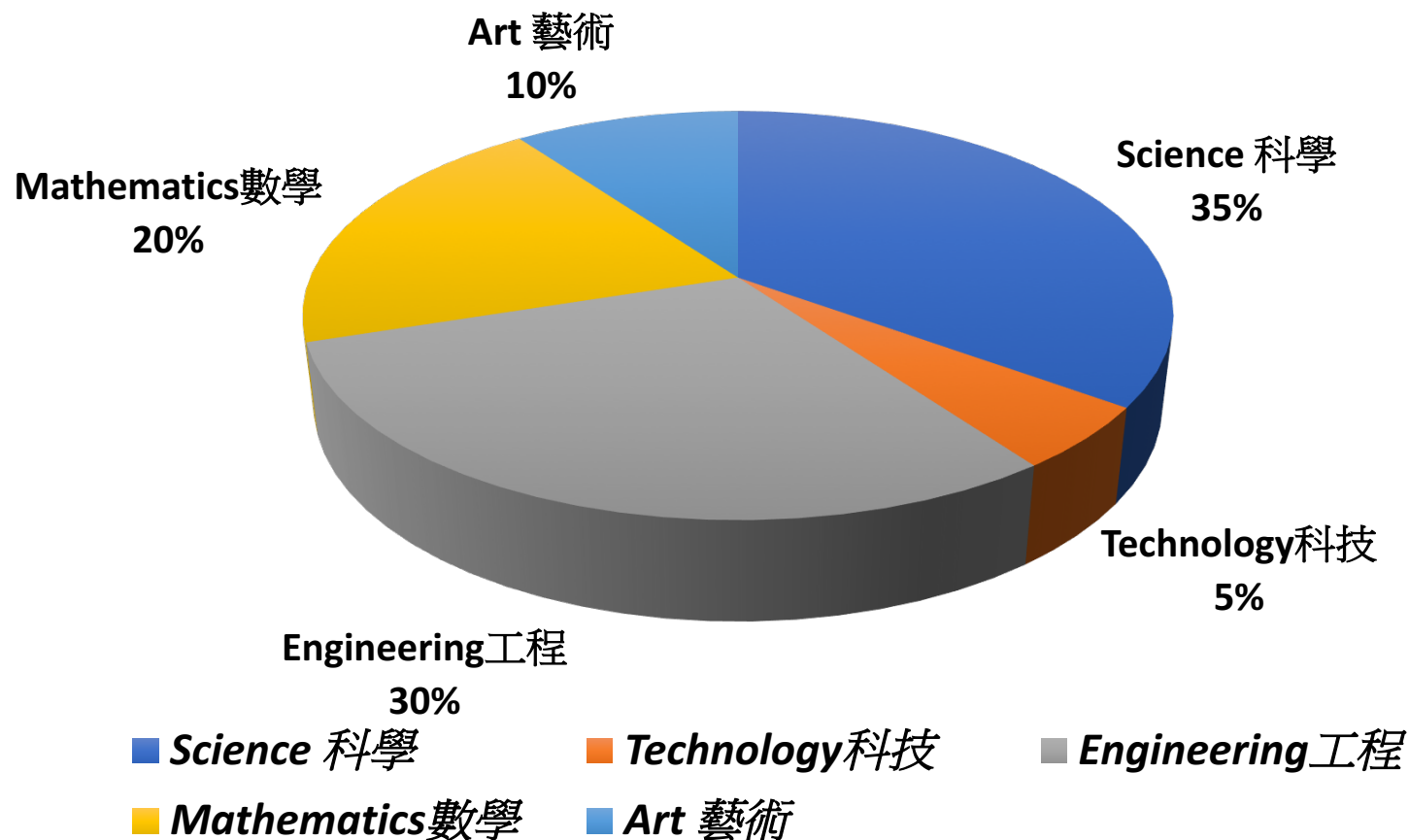
恆星基地網站提供
行星基地衛星基地
『課程圖書館』
『活動花絮』
網站空間



基地教案研發策略及教育內涵

❖ 以基地制式設備研製教具為策略

❖ 以 STEM+A 跨域均衡設計為內涵





4060 課程地圖

● 基礎技術課程

自己動手樂趣多/MakerABC
 3D繪圖及建模課程/3D列印技術活用
 3D拼圖+123D Make/雷射機技術活用
 3D摺紙+123D Make/雷射機技術活用
 重心漂移自走小精靈/線鋸機的活用

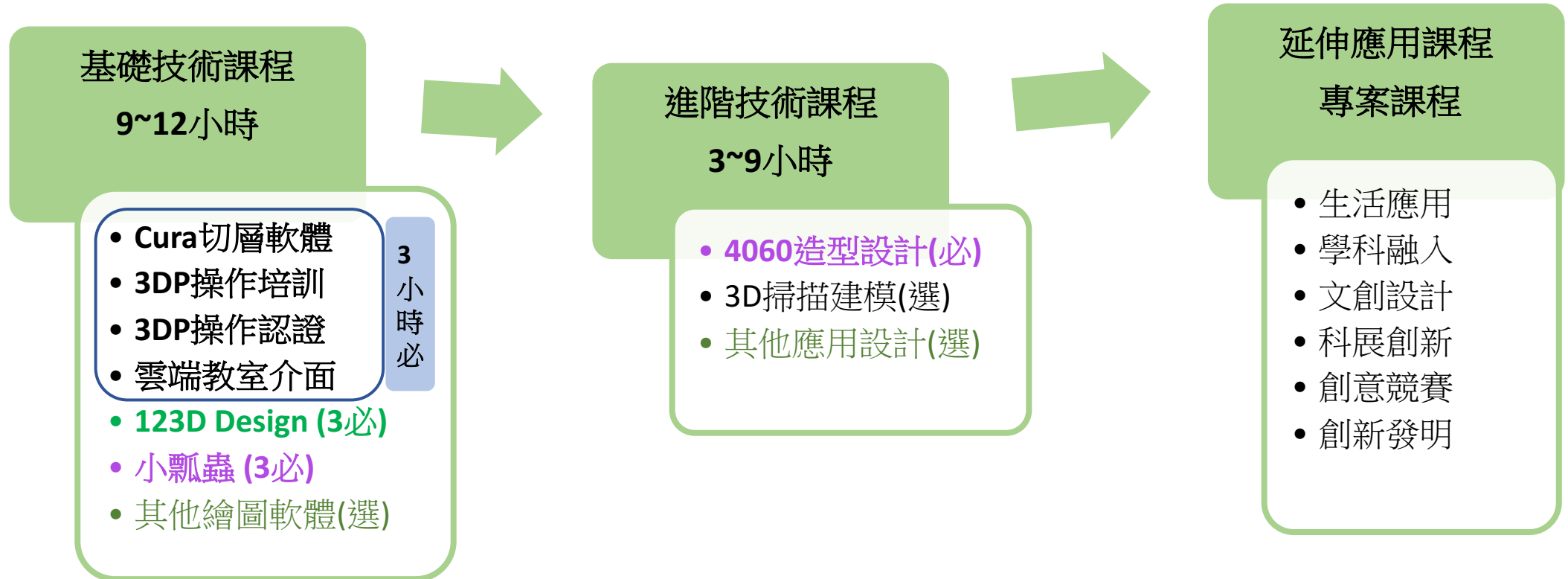
● 進階技術課程

4060造型設計課程/3D列印機構
 4060造型設計課程/雷射切割機構
 4060造型設計課程/3D掃描及建模
 4060程式控制課程/Scratch 積木程式
 4060程式控制課程/Arduino IDE
 4060感測器應用控制及整合

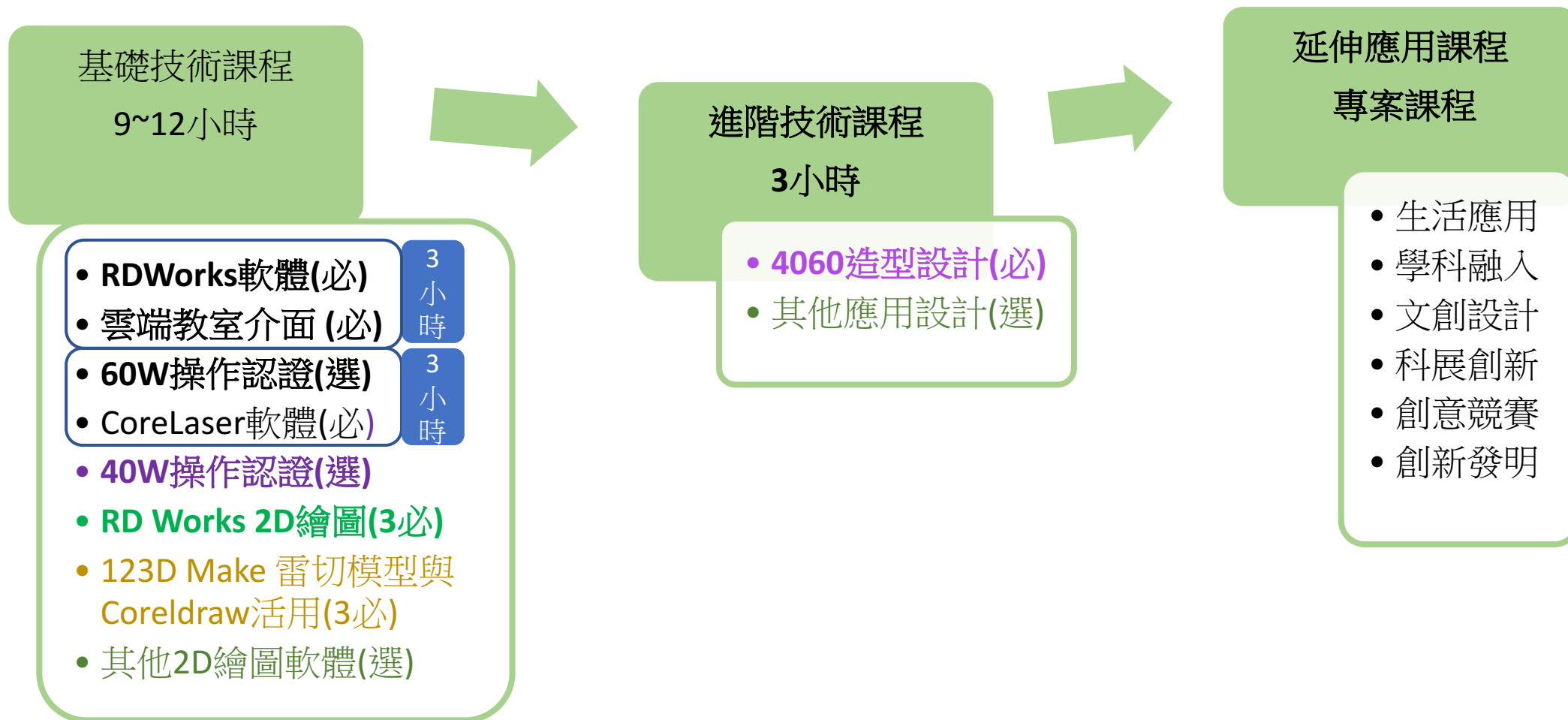
● 延伸應用課程

化學感測器應用整合設計/學科融入
 中小學各學科教具設計自造/學科融入

3D繪圖建模及列印輸出



2D繪圖建模及雷射雕刻切割



數位控制及物聯網

基礎技術課程 9~12小時

- NKNUScratch(必3)
- 4060WiFi程控(必3)
- 3050 IOT感測(必3)
- 4060 WiFi + 3050 IOT系統整合自造(選3)

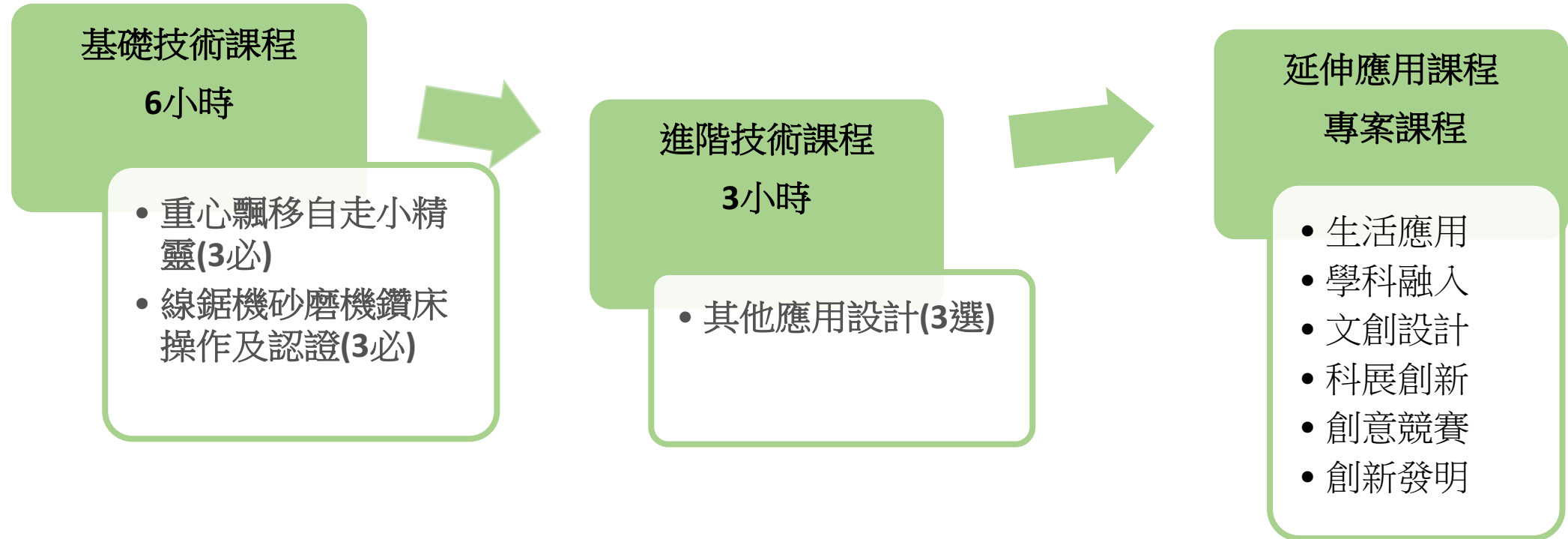
進階技術課程 3~12小時

- 4060自動控制活用設計(選3)
- 4060APP+藍芽遙控設計(選3)
- 3050 IOT感測器活用設計(選3)
- Arduino IDE Coding(選3)

延伸應用課程 專案課程

- 生活應用
- 學科融入
- 文創設計
- 科展創新
- 創意競賽
- 創新發明

傳統輔助自造技術課程



WELCOME TO JOIN FABLAB-NKNU

REALIZE YOUR GOOD IDEAS



www.fablab.nknu.edu.tw