

# 111 年度國立花蓮高工 Fab Lab 營運推廣計畫

## 花蓮縣高中職學生研習推廣課程規畫

壹、依據：國民及學前教育署自造實驗室-111 年度國立花蓮高工 Fab Lab 營運推廣計畫。

貳、研習時間：(每場次為 6 小時研習工作坊) 上午 09:00-12:00、下午 13:00-16:00。

講師、助教由具有相關專業之本校及各校帶隊教師擔任。

參、學生推廣研習課程：

### 一、 方案一\_CNC 創意錫灌模鑰匙圈 <上課日:周四、周六、周日>



本課程將以 ArtCam 軟體進行授課，利用該軟體進行相關圖面設計及相關圖面線性功能轉換，並進行相關刀工路徑設定，利用本校 CNC 設備銑削鑄造模型進而以熔錫灌入製作相關成品。

### 二、 方案二\_質感握柄橡皮印章 <上課日:周一(半天)、周四、周六、周日>



本課程將以 ArtCam 軟體進行授課，利用該軟體進行相關圖面設計及相關圖面線性功能轉換，並進行相關刀工路徑設定，利用本校 CNC 設備銑削雕刻橡皮，輔以雷射切割機製作印章之造型握柄。

### 三、 方案三\_個性化造型花器 <上課日:周四、周六、周日>



以 AutoCad 軟體進行電腦繪圖，並了解木板板件嵌合方式，設計不同樣式之造型花器，並放入適當乾燥花，為結合創客技術及生活美學之特點課程教案。

### 四、 方案四\_創意手機架包裝盒 <上課日:周六、周日>



透過 Inventor 繪圖軟體設計出如鑰匙形狀之手機架，由學生自行手機架圖案樣式，並以雷射切割製作手機架包裝盒，結合文創手作特色，成品具有整體感，為年度推廣研習特色教案之一。

## 肆、預期效益：

### 一、創客人才紮根

自造者運動從高級中等學校進入大學校院階段植入高科技技術的學習，有助於對未來科技發展的創新應用，更能夠為未來產業發展培育多元人才。

- (一) 由本校師生自造技術的增能推廣到夥伴學校及社區居民廣泛的普及。
- (二) 培育種子教師及種子學生，藉由相關能力認證及教學相長，能在自造技術上精益求精，以作為教育推廣活動時的講師及活動指導人。
- (三) 除提升普通教育素質之外，期望亦能發揮普通教育之外屬於創意表現、美學素養及動手操作等能力，培育具有多元能力的現代公民。

### 二、自造帶動創意

科技普及化及自造者運動的興起，益於鼓勵動手自造的實現，引發更大量的創意被實現，積極促成社會設計與創新。

- (一) 透過 Fab Lab 實驗室相關課程的開設與設備的提供，學生更能將心中所想付諸實現，除活化其思考，亦具有積極鼓勵學生提案發表的意義。
- (二) 學生能發揮自身的特色與學習經驗、甚至是與生俱來的原創，學習的成效與評量將不再是一元化的，而是處處充滿驚奇與讚嘆。
- (三) 透過 Fab Lab 課程的學習，具體呈現在各項競賽的發想與實踐。

### 三、推廣國際趨勢

自造者運動所帶來的不只是知識分享，同時也是創意自造的推廣，Fab Lab 的計畫在世界許多國家已行之有年，透過網路資源串聯各級學校、本地或國際性等 Fab Lab 組織，期能引進多元的特色發展並促進合作交流。

- (一) 在自造技術與課程上與周遭夥伴學校進行交流、一同成長，達到彼此的增能。
- (二) 自造精神普及後，相關素養變成國民一般能力，人人都能透過機具發表自己的創意、也樂於分享創意，人類的生活將更為精采與充實。
- (三) 透過 Fab Lab 間的相互交流，由分享提升本校自造實驗室未發展走向更多方位，亦能傳承經驗，累積創意思考之經驗。

## 五、經費來源：110 年度國立花蓮高工 Fab Lab 營運推廣計畫