

創意菁英群特色課程



國一夜間試探課程



國二日間專題課程

成立宗旨

- **科技資訊規劃**—程式設計課程，App撰寫、感應互動MBOT機器人，各項電腦特色課程安排，創意發明活動及比賽的參與，讓學生能勇於挑戰手作發明，激發不同的想像力。
- **美感創意規劃**—美感創意部份，學習3D模型建模，雷射切割圖設，創造出屬於自己發想的文創品，提升學習樂趣與成就感，並在各學期末舉辦創意群成果發表會，讓同學能有自己的一片舞台分享豐碩成果，成為各項專才的閃爍之星。



112 國一 (夜間) 創意菁英群 試探課程規畫

學期	課程規畫	
上下學期 (夜間跑班) 星期二 9.10節	手作發明 1. 3D設計 2. 文創設計 3. 生活科技應用I 4. 生活科技應用II	程式應用 1. App inventor 2. Arduino 3. 動力機器人
<p>上下學期：夜間安排試探課程，七門進行適性試探，每班每門課程上課五周，請授課老師準備課程內容，需有學習單並批改成績，為國二專題選課成績依據。</p>		
<p>11201國一創群 星期二夜間試探課程表(上學期)連結：https://is.gd/I60rJQ</p>		

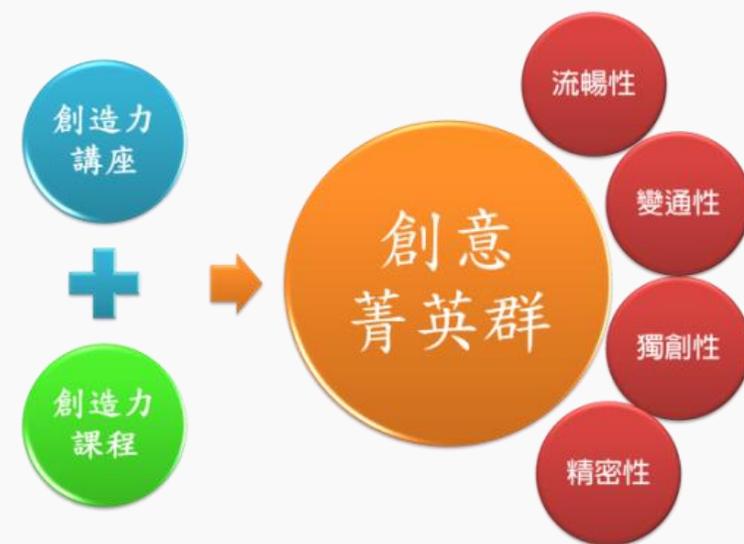


112 國一 (夜間) 創意菁英群 試探課程規畫

年段	夜間 試探	專題名稱	授課教師	授課地點	主題	創群導師
國一	388 389 390 391 392 393 394	3D設計	陳弘達	大中B1 美術教室A	手作發明	388 蔡宜靜(國)
		文創設計	賴建華	正德3F 電腦教室302	手作發明	389 牛筱玟(國)
		生活科技應用I	董穎潔	崇智5F 生活科技教室	手作發明	390 簡均儒(國)
		生活科技應用II	張傑武	崇智5F 創意教室B	手作發明	391 莊惟堯(公)
		App inventor	洪慧美	正德3F 電腦教室301	程式應用	392 簡英杰(數)
		Arduino	王浚雄	正德4F 電腦教室402	程式應用	393 黃暉舜(數)
		動力機器人	吳訓文	大中 7F 電子電路 實習工廠	程式應用	394 林士閔(數)

教學規劃特色

- 1.落實培養連貫各學科基本能力，以108課綱為主軸延伸程式設計，並融合美感創意及多媒體素養，激發同學創意潛能表現。
- 2.國一試探程式課程：以手作發明及程式應用兩大主軸，學習程式語言及視覺設計，腦力激盪激發創意思考，開發智能累積基本能力。

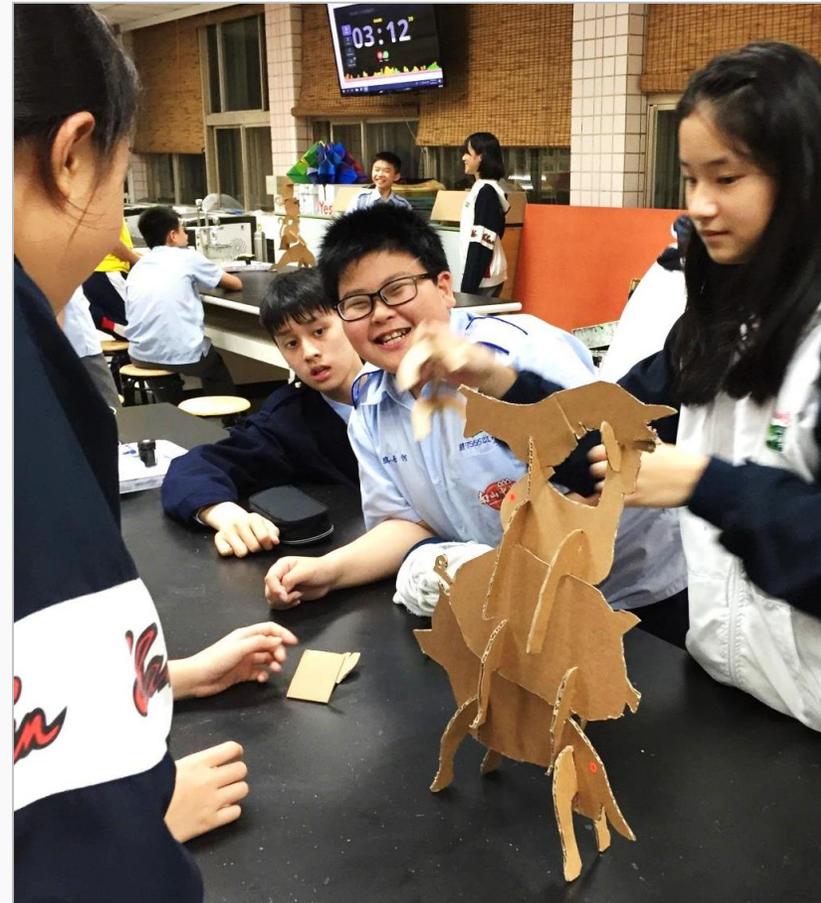


國一試探課程名稱：3D設計

手作發明

1

- 課程內容：以紙箱卡榫結構的概念，導入從平面圖形(2D)到立體造型(3D)的轉化。
- 競賽培訓：
<https://maker.ntpc.edu.tw/news/news/109Maker06>，新北創客季-**GAME ON隨時上場！**，活動競賽因疫情修正為「製作歷程與成果影片」與「疫起，還是要運動」影片競賽，結合學校特色製作滑車。
- 授課教師：陳弘達老師



國一試探課程名稱：文創設計

手作發明

2

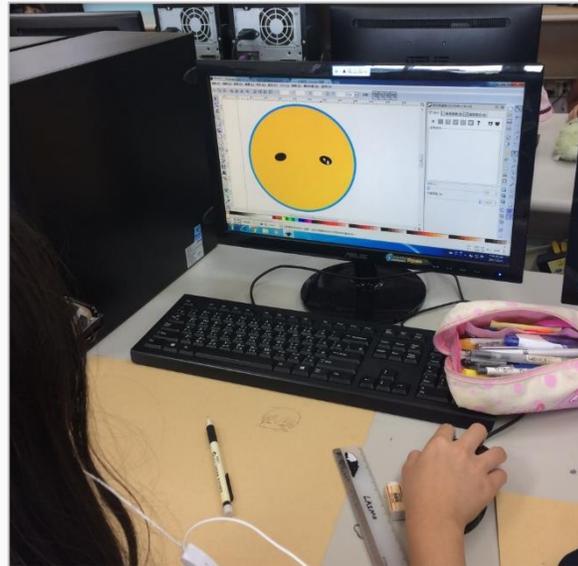
- 課程內容：從國二專題課程中擷取電腦操作的部分讓同學提前試探體驗，利用小單元練習執行基本的創意設計。

- 競賽培訓：

師生Maker小鐵人挑戰賽

<https://campus.chinatimes.com/20171120002244-262301>

- 授課教師：賴建華老師

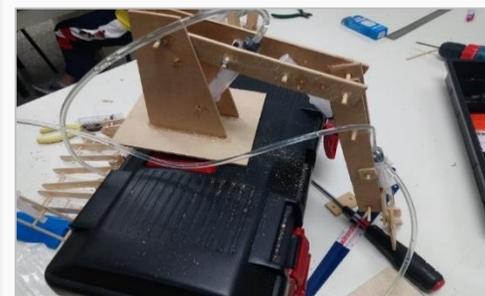


國一試探課程名稱：生活科技應用I

手作發明

3

- 課程內容：藉由觀察與分析日常生活中所使用的各式產品，去瞭解產品設計的理念以及過程，並透過參與課堂中的產品設計實作，學習產品從零到有的過程，培養學生在面對生活中的需求時，有分析並取得解決方案的能力。
- 競賽培訓：生活科技創作競賽
(創意設計競賽組)
<http://twtechnology.ctjh.ntpc.edu.tw/zui-xin-xiao-xi>
- 授課教師：董穎潔老師



國一試探課程名稱：生活科技應用II

手作發明

4

- 課程內容：以科學觀點培養學生動手操作習慣，製作多功能筆筒，置物架

- 競賽培訓：新北市創意滑車比賽

活動官網

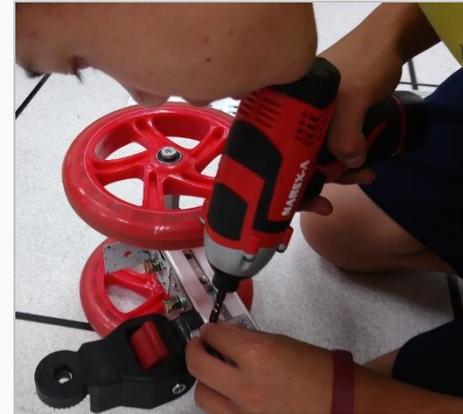
https://www.facebook.com/events/642242046474667/?active_tab=discussion

南山中學 ---- 「霹靂啪啦~南山捷豹」

影片~「按讚+留言」

<https://www.facebook.com/watch/?v=680903162864646>

- 授課教師：張傑武老師



國一試探課程

國一試探課程名稱：App inventor

程式應用

5

- 課程內容：圖形化的操作界面，可以在PC電腦上快速設計自己的APP，並且輸出在自己的載具。
- 競賽培訓：**程式設計競賽**
- 授課教師：洪慧美老師
- 特性：
 - 淺顯易懂
 - 學生創作能力
 - 邏輯觀念
 - 多媒體互動，呈現教材豐富與活潑度
 - 可隨時被下載或傳播安裝
 - 離線使用，不受時空限制

終極密碼



Android應用開發者 (App Inventor)

是一款卡通圖形界面的Android智慧型手機應用程式開發軟體。可以讓任何熟悉或不熟悉程序設計的人來創造基於Android作業系統的應用軟體。

程式區塊認識與功能



程式撰寫ACTION



內部模擬器或手機模擬器介紹



程式直接安裝在手機上執行

國一試探課程



國一試探課程名稱：Arduino

程式應用

6

- 課程內容：初學者可能會面臨程式的障礙，但採用圖控方式(bDesigner)，輕鬆易學、免費且具中文化介面，經由簡單的拼圖式操作，即可傳至Arduino上執行，也可以轉換成Arduino語言進行編輯，而且可用線上模式讓Arduino開發板和Scratch互動。
- 競賽培訓：**程式設計競賽**
- 授課教師：王浚雄老師

- 第一周：認識Arduino
- 第二周：認識bDesigner
- 第三周：基本電路原理
- 第四周：LED控制實習
- 第五周：開關控制實習

```
Blink | Arduino 1.8.9
檔案 編輯 腳本碼 工具 說明

Blink $
1 /* 閃爍燈 */
2 void setup() {
3   pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
4 }
5
6 void loop() {
7   digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
8   delay(1000);
9   digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
10  delay(1000);
11 }
```

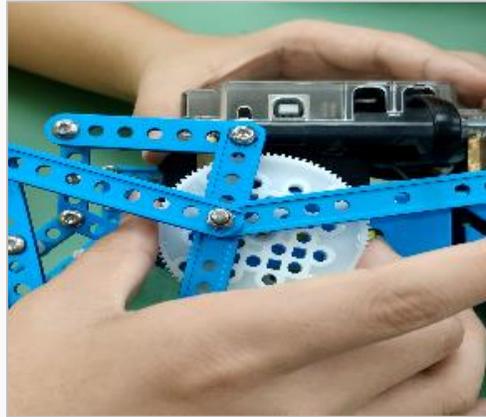


國一試探課程名稱：動力機器人

程式應用

7

- 課程內容：介紹mBot，並且透過體驗動手編輯程式、執行Scratch 2.0的mBlock，使用藍芽或2.4G無線模組與mBot連線，結合不同單元，提供各種邏輯思維的基礎訓練。
- 授課教師：吳訓文老師

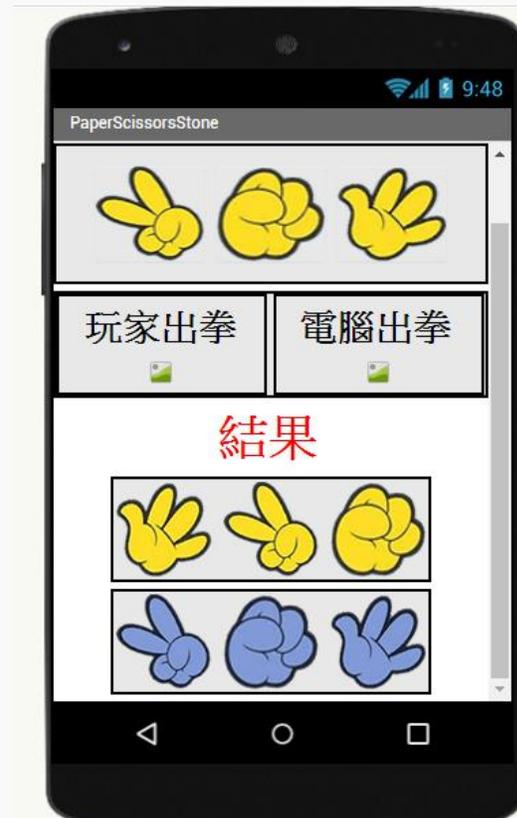


112 國二 (日間) 創意菁英群 專題課程規畫

學期	課程規畫					
上下學期 (專題研究)	一面向	二面向	三面向	四面向	五面向	六面向
	手機程式 1. App inventor(A) 2. App inventor(B)	自動控制 1. Arduino (A) 2. Arduino (B)	機器人 動力機器人	發明製造 1.生活科技應用(A) 2.生活科技應用(B)	雷射切割 文創設計	3D列印 3D設計
課程說明	<p>上學期：進階專題研究-六面向，九門課程。 透過國一夜間試探課程，上下學期跑班平均成績排序，利用google表單進行分組選修。 112選課網址：https://is.gd/jBryCz</p> <p>下學期：精熟專題研究-參加相關創意競賽，舉辦創意市集。</p>					

國二專題課程名稱：APP INVENTOR(A)

- ▶ 課程內容：inventor是一個在Android上安裝特定程式就能直接在手機上看結果的一個程式，這個程式只要登入google帳號就能直接使用，更改過的紀錄也會直接存在雲端上，輸出時，只要打包apk檔，就能在手機上安裝使用。
- ▶ 授課教師：莊桂英老師(A)
- ▶ 授課教師：洪慧美老師(B)
- ▶ (A)(B)組授課內容相同



國二專題課程名稱：APP INVENTOR(B)

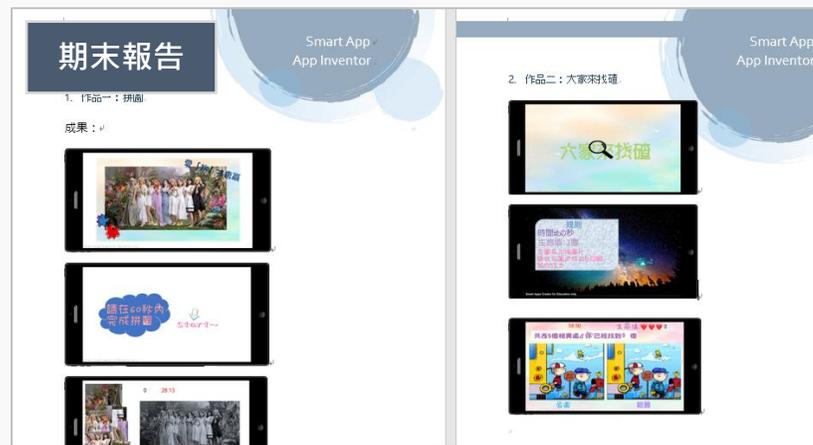
- 課程內容：只要有google帳號就可輕鬆進入app inventor的程式設計積木世界，快樂遨遊其中囉～

- 課程規劃：

第一學期
(含 Code.org)
簡介
BMI計算
猜數字
小畫家
猜拳
拍照
抽號碼
來抓我呀
拉BAR

第二學期 (含Blockly)
自製綜合菜單點餐 (包括PPT綜合圖片設計)
擲骰子遊戲
英單學習與挑戰 (mp3 sound and picture)
數學加減乘除 (至少二個SCREEN)
外星人回家囉
與偶像近距離 (打地鼠概念)

- 授課教師：莊桂英老師(A)
- 授課教師：洪慧美老師(B)
- (A)(B)組授課內容相同

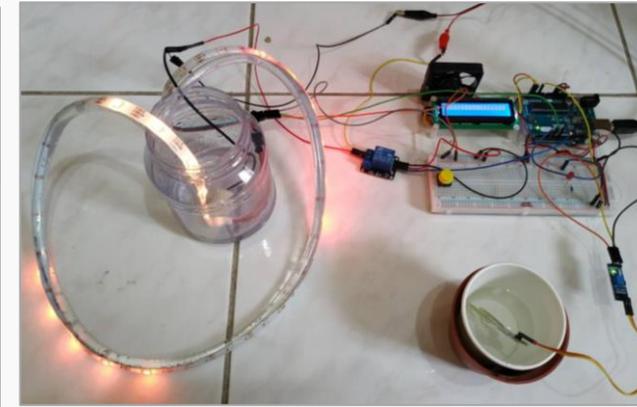
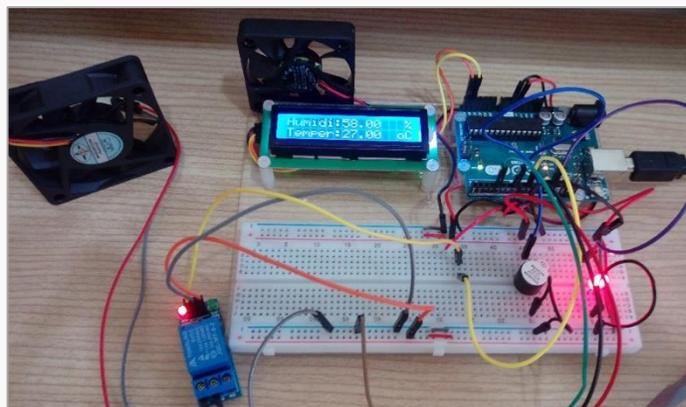


國二專題課程名稱： ARDUINO (A)

- 課程內容：運用Arduino微控制器的開發平台，學習撰寫軟體以程式語言進行硬體電路控制，運用感測器等周邊元件，結合其它的模組進行I/O等軟硬體控制。
- 像是冷氣恆溫裝置，使用感測器偵測環境溫度，進行室內溫度自動調節；汽車使用倒車雷達，過於靠近物體便會發出聲音警告駕駛者。這些裝置為生活增加不少安全及便利，互動能帶給使用者驚喜，有時會以藝術品的方式呈現在生活當中。
- 競賽培訓：新北市國中小學生SCRATCH程式設計競賽(硬體組)
<https://scratch.ntpc.edu.tw/app/Center/default.aspx>
- 材料費用：整學年約1000元，部份費用由學校支應，下學期依實際情況決定是否再添購材料。
- 授課教師：江岳霖老師(A)
- 授課教師：王浚雄老師(B)
- (A)(B)組授課內容相同



專題製作：
聲控、
溫溼度、
自動澆水



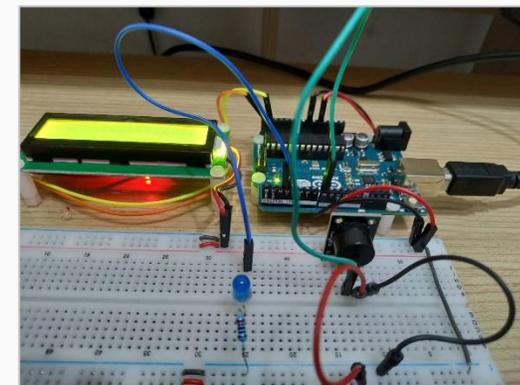
利用arduino板結合簡單的電子零件，加上自己的創意，便能使電子零件產生不同的輸出效果。

國二專題課程名稱： ARDUINO (B)

- 課程內容：運用Arduino微控制器的開發平台，學習撰寫軟體以程式語言進行硬體電路控制，運用感測器等周邊元件，結合其它的模組進行I/O等軟硬體控制。
- 像是冷氣恆溫裝置，使用感測器偵測環境溫度，進行室內溫度自動調節；汽車使用倒車雷達，過於靠近物體便會發出聲音警告駕駛者。這些裝置為生活增加不少安全及便利，互動能帶給使用者驚喜，有時會以藝術品的方式呈現在生活當中。
- 競賽培訓：新北市國中小學生SCRATCH程式設計競賽(硬體組)

<https://scratch.ntpc.edu.tw/app/Center/default.aspx>

- 材料費用：整學年約1000元，部份費用由學校支應，下學期依實際情況決定是否再添購材料。
- 授課教師：江岳霖老師(A)
- 授課教師：王浚雄老師(B)
- (A)(B)組授課內容相同

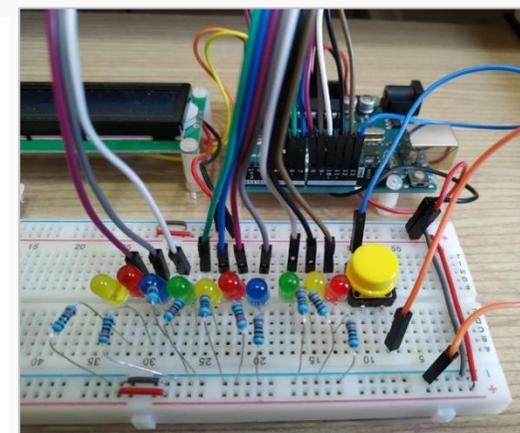


Arduino材料(硬體)



Arduino程式(軟體)

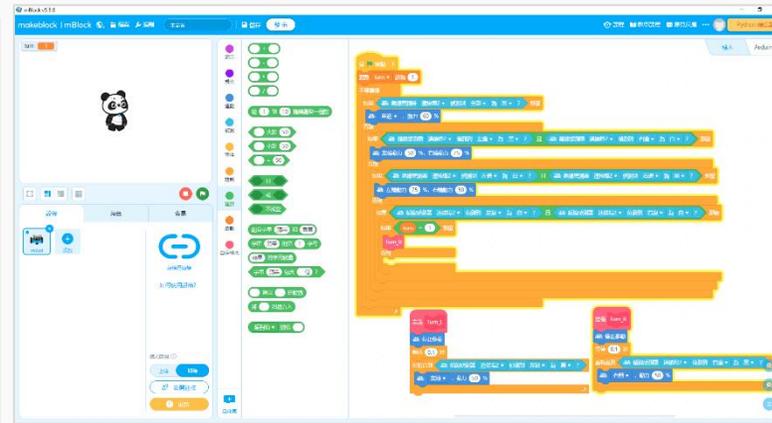
```
Blink | Arduino 1.8.9  
檔案 編輯 檢視 工具 說明  
Blink 5  
1/* 閃爍燈 */  
2void setup() {  
3  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);  
4}  
5  
6void loop() {  
7  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);  
8  delay(1000);  
9  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);  
10 delay(1000);  
11}
```



專題製作：按鈕~蜂鳴器~發光二極體

國二專題課程名稱：動力機器人

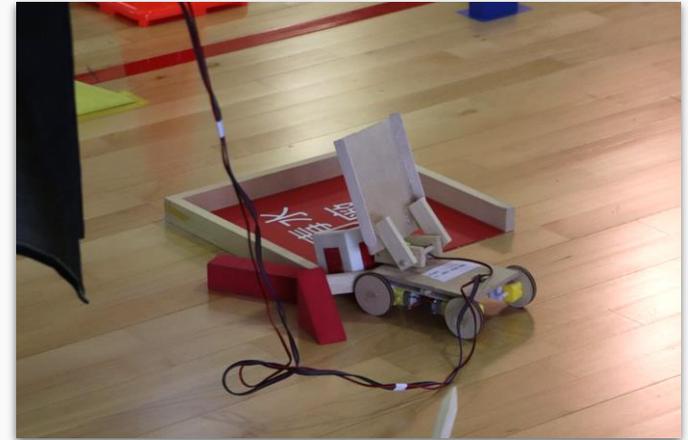
- 課程內容：透過實際動手操作mBot，培養學生運算邏輯思維、解決問題的能力。
- 材料費用：每人100元/一學期，自備(3號電池4顆)
- 授課教師：唐丕城老師



動力機器人
mBot

國二專題課程名稱：生活科技應用(A)

- ▶ 課程內容：以生科競賽的方式為課程主體，使學生在有限制的條件中，透過理論與實務的結合，達到任務的要求，以培養其分析及解決生活中問題的的能力。
- ▶ 競賽培訓：生活科技創作競賽（任務挑戰競賽組）
<http://twtechnology.ctjh.ntpc.edu.tw/zui-xin-xiao-xi>
- ▶ 材料費用：300元/一學期一人
- ▶ 授課教師：董穎潔老師(A)
- ▶ 授課教師：張傑武老師(B)
- ▶ (A)(B)組授課內容相同



國二專題課程名稱：生活科技應用(B)

- 課程內容：動手動腦學科學，運用科學新知，製作有趣的玩具
- 競賽培訓：新北創客季_新北市滑車比賽

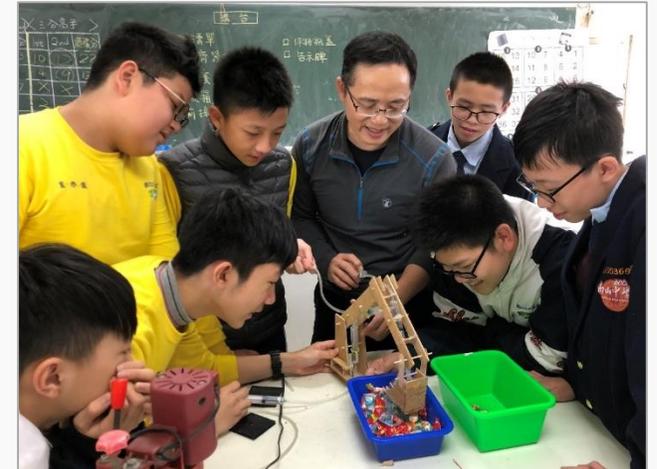
◇活動官網

https://www.facebook.com/events/642242046474667/?active_tab=discussion

◇南山中學 ---- 「霹靂啪啦~南山捷豹」影片~
「按讚+留言」

<https://www.facebook.com/watch/?v=680903162864646>

- 材料費用：300元/一學期一人
- 授課教師：彭科竣老師(A)
- 授課教師：張傑武老師(B)
- (A)(B)組授課內容相同



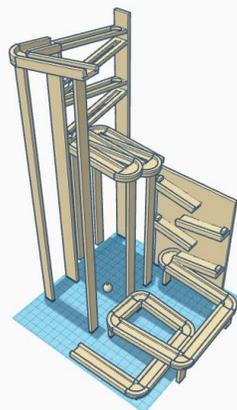
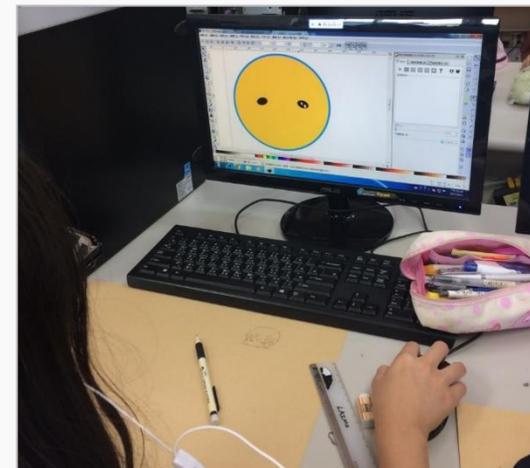
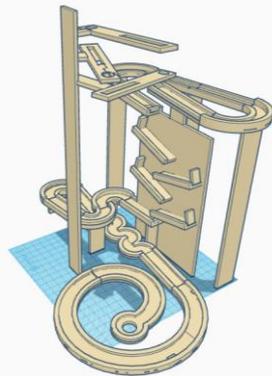
國二專題課程名稱：文創設計

- ▶ 課程內容：以文創商品導入課程為主體，集思廣益使作品具有特色，提升視覺與造形美感以及團體合作能力。
- ▶ 競賽培訓：

師生Maker小鐵人挑戰賽

<https://campus.chinatimes.com/20171120002244-262301>

- ▶ 材料費規劃：一學期一人收費300元
- ▶ 授課教師：賴建華老師



國二專題課程名稱：3D設計

- ▶ 課程內容：學習製作數位3D模型，並使用列印機將自己的創意具體實現，且延伸3D模型運用於AR擴增實境學習與全景虛擬實境探索。
- ▶ 競賽培訓：南山中學/雄心豹膽/請按讚+分享貼文：
<https://www.facebook.com/NTPCMAKER/videos/3545932335619695?idorvanity=650983740406553>
- ▶ 新北創客季，結合學校特色製作滑車。
- ▶ 材料費規劃：一學期一人50元
- ▶ 授課教師：陳弘達老師



創意菁英群規劃

謝謝各位家長聆聽！
感謝大家的支持！

~歡迎蒞臨 南山中學~