



109學年度

多 元 選 修

普一課程說明

109.08.13(四)

課程

01

小論文專題

02

創客機器人程式設計

03

美學與設計

04

旅讀台中

05

從媒體看世界

06

生活數學



01

小論文專題

林紫涵老師



小論文專題

《櫻桃小丸子》的劇情：「小丸子與同學去圖書館蒐集資料，將研究成果繪製成專題海報，在課堂上報告成果。」在卡通裡，呈現出在日本習以為常的小學生作業方式；反觀你自己是否曾經對於某件事情有著相當濃厚的興趣？激起你想「做」研究的欲望？

小論文專題課程將帶領你，從戲劇、電影、動畫、生活中發掘靈感，藉由各種有趣的方式，例如：運用心智圖、便利貼討論法，逐步的完成屬於你自己的小論文，豐富你的學習歷程。

- **建議購買書籍：**

中學生小論文寫作完全指導【三版】董幸正。深思文化。(一組一本)

- **上課用具：**

筆記本、筆、iPad (SimpleMind、ibrainstorm)



02

創客機器人程式設計

外聘師資

創客機器人程式設計

1.本課程與逢甲大學Apple區域教育培訓中心iOS Club合作，並由2020年 WWDC 程式語言競賽台灣唯一得獎者親自授課。

2.藉由「把虛擬想法以程式語言付諸實際運作」的理念，帶領學生認識當紅的Swift 與 X-code 操作機器人與無人機，寫出屬於自己的App





03

美學與設計

陳舒芳老師



美學與設計

美不是人類歷史的前提，而是人類歷史的產物。尤為重要性的是，美不是實體性的存在，而是價值性的存在。兩千多年來，人們還是一直在探討美的本質。不同的哲學家作出了不同的回答：帕拉圖認為「美」是對美的理念的「分有」，康德認為美是「善」的象徵，黑格爾認為「美」是具體化的理念，叔本華認為「美」是意志的客體化，弗洛伊德認為美是「性」的升華，克羅齊認為「美」是直覺的成功。美學與設計的課程中概述了四大文明文化脈絡中的美學，希望能帶學生認識美的形式與原理原則，對美進行哲學思考。



04

旅讀台中

林文君老師

旅讀台中

台中，是出生地？是成長地？是就學地？

講到台中就聯想到太陽餅、逢甲夜市跟宮原眼科，

但我們是否該慢下腳步，從習以為常的街角挖掘出台中獨有的小事，
做為一個台中人，

應該記錄下專屬於這座城市的生活型態及共同記憶！





05

從媒體看世界

黃靖婷老師



從媒體看世界

從歷史、地理及公民三個角度跨科切入媒體的介紹，透過媒體識讀能力的培養，進而使學生增加媒體素養，提升批判思考能力。而且本課程將藉由媒體工作者的分享及相關媒體機構的參訪來讓學生有機會深入了解這份職業的內涵，以期增加他們探索職涯的機會。另外，藉由報紙的撰稿訓練與新聞編輯製作，培養學生的運用媒體傳播資訊的能力。



06

生活數學

程瑋翔老師

生活數學

學習歷程檔案製作

怎麼寫好學習歷程檔案？

歸納、反思、呈現「我學會了什麼」！

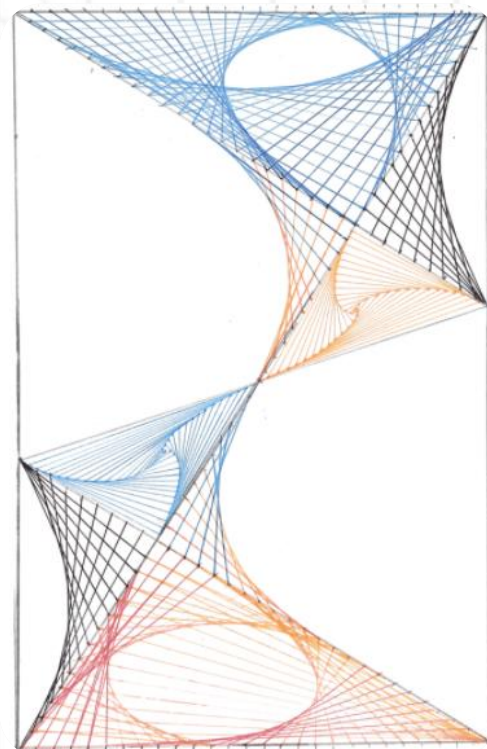
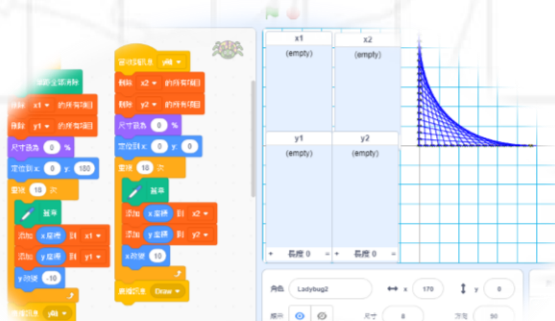
如何在遊戲中學習PPT技術
(2週)



生活數學

美的形式原理課程

重覆〔Repetition〕
漸層〔Gradation〕
對稱〔Symmetry〕
均衡〔Balance〕
調和〔Harmony〕
律動〔Rhythm〕
比例〔Proportion〕
(3週)

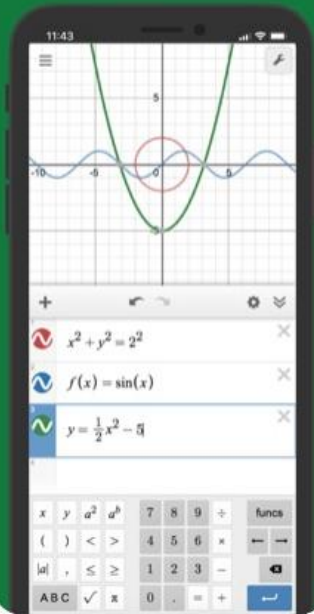


生活數學

Desmos Graphing Calculator (2週)

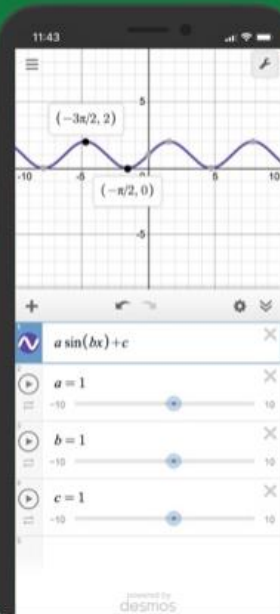
Simple, powerful graphing.

Instantly plot equations, from lines and parabolas to regressions and derivatives.



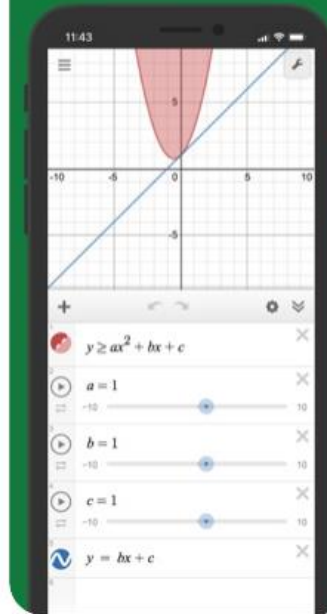
Tap for coordinates.

Touch your graph to show maxima, minima, and intersections.



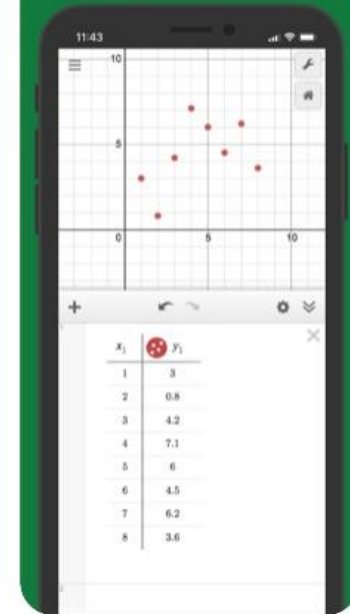
Add sliders!

Adjust values to see the effect of parameters on your graphs.



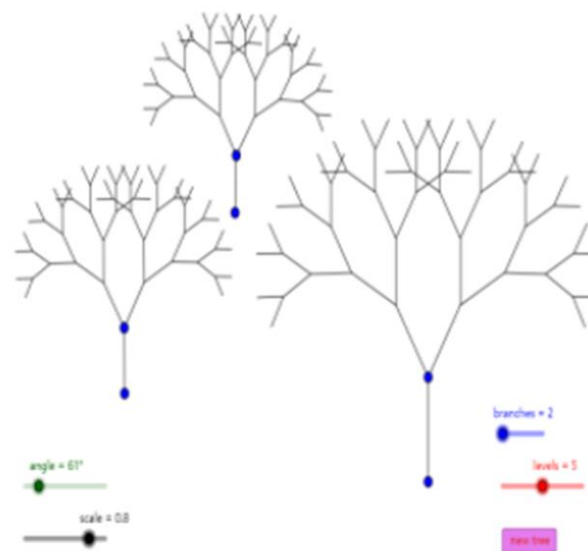
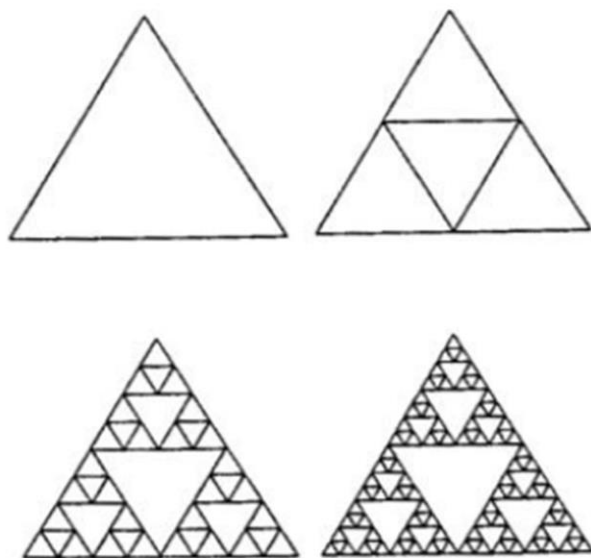
Plot tables of data.

Build a table from a function, or create a scatterplot.



生活數學

碎形藝術與程式設計(2週)



生活數學

人工智慧實作 (Artificial Intelligence)

自動駕駛_感測器

第一堂的AI課程我們以自走車切入，在蒯格Scratch in AI循跡演算課程裡，我們參考了自動駕駛賽車聯盟競賽 (AWS DeepRacer League) 的賽車演算設計。根據賽車是否正確轉彎、是否超出賽道、是否蛇行等行為，來給定合適的獎勵與懲罰，來設計自走車的行為回饋與智能反應。



生活數學

人工智慧實作 (Artificial Intelligence)

卷軸遊戲演算法_T_Rex Runner

設計T-Rex Dino演算法，小恐龍遊戲為 Google 所推出了的一款名為T-Rex Dino的復古卷軸遊戲，我們如何實現這基礎人工智能呢？課程中教導學生可以讓電腦透過類機械學習演算法

『學習玩家的操作，學習成功跳躍經驗』用10%的學習率，90%用舊經驗，當遊戲執行到設定的學習滿足點，便由電腦接手模擬玩家的操作，如此可以真正『實做簡單的弱 A.I』。



生活數學

人工智慧實作 (Artificial Intelligence)

自動控制演算法_貪吃蛇

設計貪吃蛇人工智能演算。一般初級的程式設計止於建立地圖、蛇與食物的物件吃了食物長度分數變化與死亡程序。在蒯格人工智能課程裡我們進一步透過擷取角色訊息、角色座標的屬性，設計出「自動覓食的智能機械行為」的演算；更進階的製作『智能感測器』讓貪吃蛇可以自動避障，於課程中的數學漢米爾迴圈分析，學生可以理解貪吃蛇佈滿地圖遊戲的數學理論。





生活數學

學習歷程檔案驗收

108課綱

學習歷程檔案

讓高中生展現自己的代表作