

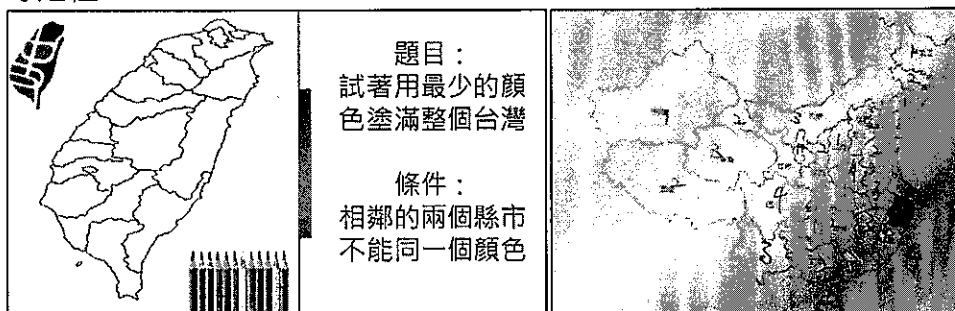
健行科技大學教學創新成果報告

教師基本資料																																																												
單位	行銷與流通管理系	授課教師	王彥文																																																									
聯絡電話	4581196#6120	E-mail	ywwang@																																																									
課程基本資料																																																												
課程名稱	邏輯思考設計	課號	MD0310																																																									
授課學期	1071	授課班級	乙/丙																																																									
授課人數	110	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修																																																									
<p>1. 課程策略及特色</p> <p>課程安插各種不同的訓練單元，透過插電(plug)及不插電(un-plug)的方式，來訓練同學的邏輯思維，並達到以下目的：(1).熟悉邏輯與創新思維模式，有助於改善自己思考習慣(2).瞭解激發創新思考的方法，可以提昇解決問題的能力3.從思維策略的實務演練中，體驗人際互動及團隊思考的力量</p>																																																												
<p>2. 教學計畫</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">週次</th> <th style="width: 35%;">課程核心單元</th> <th style="width: 55%;">教學內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>課程簡介</td> <td>課程介紹以及修課注意事項</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>邏輯思維</td> <td>心智圖、腦力激盪</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>邏輯思維</td> <td>資料結構與演算法</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>邏輯思維</td> <td>演算法開發</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>設計方法</td> <td>流程圖與控制</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>設計方法</td> <td>決策選擇</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>設計方法</td> <td>迴圈控制</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>設計方法</td> <td>事件驅動與條件判斷</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>學習成效驗收</td> <td>期中考</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>實作/實務應用</td> <td>Scratch 與機器人</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>學習成效總驗收</td> <td>學習成效總驗收</td> </tr> </tbody> </table>				週次	課程核心單元	教學內容	1	課程簡介	課程介紹以及修課注意事項	2	邏輯思維	心智圖、腦力激盪	3	邏輯思維	資料結構與演算法	4	邏輯思維	演算法開發	5	設計方法	流程圖與控制	6	設計方法	決策選擇	7	設計方法	迴圈控制	8	設計方法	事件驅動與條件判斷	9	學習成效驗收	期中考	10	實作/實務應用	Scratch 與機器人	11	實作/實務應用	Scratch 與機器人	12	實作/實務應用	Scratch 與機器人	13	實作/實務應用	Scratch 與機器人	14	實作/實務應用	Scratch 與機器人	15	實作/實務應用	Scratch 與機器人	16	實作/實務應用	Scratch 與機器人	17	實作/實務應用	Scratch 與機器人	18	學習成效總驗收	學習成效總驗收
週次	課程核心單元	教學內容																																																										
1	課程簡介	課程介紹以及修課注意事項																																																										
2	邏輯思維	心智圖、腦力激盪																																																										
3	邏輯思維	資料結構與演算法																																																										
4	邏輯思維	演算法開發																																																										
5	設計方法	流程圖與控制																																																										
6	設計方法	決策選擇																																																										
7	設計方法	迴圈控制																																																										
8	設計方法	事件驅動與條件判斷																																																										
9	學習成效驗收	期中考																																																										
10	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
11	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
12	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
13	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
14	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
15	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
16	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
17	實作/實務應用	Scratch 與機器人																																																										
18	學習成效總驗收	學習成效總驗收																																																										

3. 評量施實方法（學生學習成效說明）

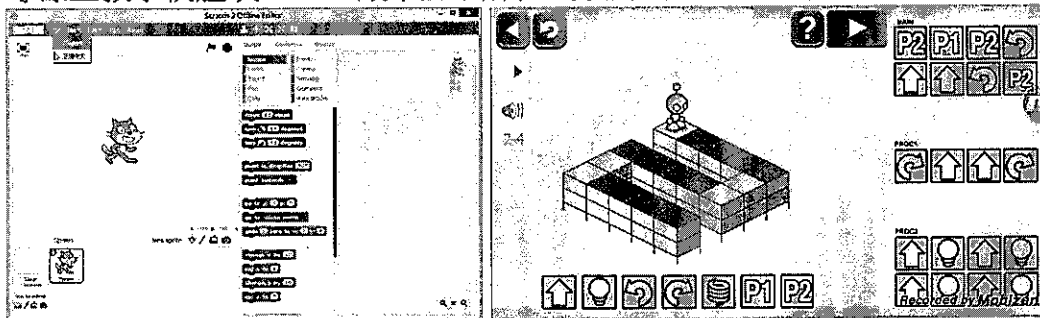
- 配分：報告及作業成績：60% 期末報告/競賽:20% 出席及平時表現：20%
- PART I (邏輯思維)：

本核心單元主要透過小遊戲、實務研究的方式來讓同學了解，個人生活周遭以及每個人每天的行為中都有許多演算法的存在，因此安排了 SPIT NOT SO 的經典小遊戲讓同學分組體驗，讓同學從活動中知道演算法的重要性。在本單元的最終，則安排了填色活動活動讓同學參與演算法的設計，首先讓同學試著用最少的顏色來填滿台灣地圖，每個相鄰縣市顏色必須不相同，來發展出填色的演算法，再將相同的演算法套用到中國大陸地圖上來看結果為何？順便讓同學理解演算法不是唯一亦不是最佳的解，而是一種簡化過的思考過程。



- PART II (設計方法)：

再介紹完邏輯思維後，本核心單元則進入了程式邏輯的程序設計，不同於以往程式設計課程，本課程結合了插電與不插電混成教學的模式來進行課堂教學，並採用了 One Hour Coding、Lightbot Hour、SpriteBox、AliceHouse、Scratch 等線上教學軟體或 APP，讓學生了解程式設計的基礎與過程。



- PART III (實作/實務應用)：

最後一個單元則透過 Blockly 的語言來控制 mbot 自走車，從學習控制各項感應器、熟悉語法到最後寫出自走車走迷宮的程序。(相關照片請參閱下頁)

4. 具體成果

- 透過課堂訓練，學生可以自行完成自走車走迷宮之程式撰寫
- 協助學生完成邏輯思考會考

5. 本教學創新課程之後續影響
- 多人操作機器人等設備增加課堂管理上的難度，透過工作分工編組的方式，讓工作變得順暢，對於未來課堂的掌握可以更好。
 - 在關卡設計上有了第一次的課程安排，在未來操作跟教材上可以設計得更為精緻、豐富。

活動照片



圖 1：同學嘗試自走車循跡



圖 2：同學提前布置會考場地



圖 3：同學嘗試手機程式與自走車連線

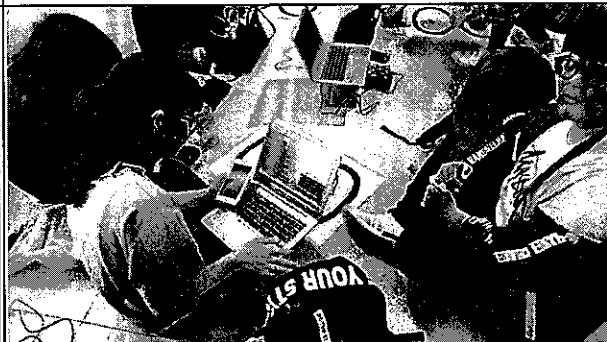


圖 4：同學嘗試寫邏輯程式



圖 5：同學嘗試自走車避障

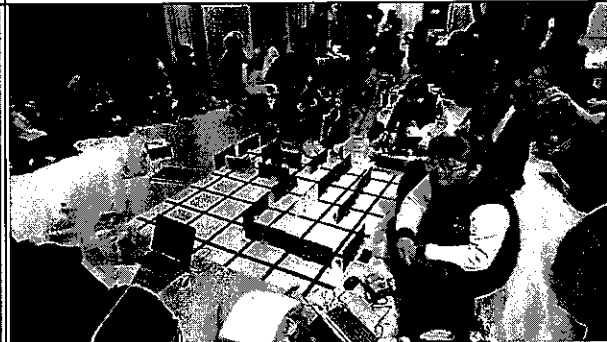


圖 6：自走車走迷宮

6. 附件檢核
- | | | | |
|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | 申請表 | <input checked="" type="checkbox"/> | 課程回饋意見表 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 成果報告（書面） | <input checked="" type="checkbox"/> | 回饋意見分析 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 成果報告（影音） | <input type="checkbox"/> | 其他 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 課程教材：講義、投影片 | | |

課程回饋意見調查結果統計表

課程名稱	邏輯思考設計
學 期	1071
授課教師	王彥文
應收份數	(110) 份
實收份數	(78) 份
有效份數	(78) 份
回饋結果	
激發更多想法	4.3
提升學習興趣和動機	4.2
對於學習有顯著幫助	4.1
教學內容有達到預期	4.2
創新教學比傳統式教 學生動活潑	4.5
希望能有更多類似創 新創意課程	4.4
上述結果整體平均	4.3
(5 級距, 5 分為非常滿意, 1 分為極不滿意)	
課程意見	
優 點	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可以操作到平時接觸不到的東西, 如無人機機器人操作 2. 很特別 3. 能學到一些以往沒學到的東西, 或者更了解 4. 多用腦待思考 5. 跳脫傳統思考 6. 充實 7. 很多操作 8. 老師人很好 9. 上課很有趣 10. 激發我很多想法 11. 謝謝讓我們認是空拍機、機器人 12. 課程創新 13. 很新鮮, 因為平常很少接觸 14. 創新的接觸新穎的物件 15. 多變化不無趣 16. 激發很多想法 17. 讓我了解更多邏輯 18. 常識很多不一樣的東西 19. 特別 20. 很棒 21. 學到了怎麼使用空拍機的技能

	<ul style="list-style-type: none"> 22.多元學習 23.學到好東西 24.可以學到很多沒學過的東西 25.可以學到更多需要動腦的東西 26.可以學到許多以前學不到的東西 27.上課內容豐富有趣 28.可以團體合作 29.機器人好玩 30.學習到如何讓機器人動寫程式 31.嘗試不同課程 32.可以玩不同的東西很有趣 33.老師都很認真的教 34.讓我能學到不同的課
<p style="text-align: center;">缺 點</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1.自己學的還不夠 2.學的有點不好，要加強 3.1天4堂好多 4.要點名 5.教室太遠 6.班級人數太多 7.程式有點難 8.人數太多 9.有些東西說太快 10.有時候有些東西太難，學不來 11.班級人數太多 12.無人機讓人頭痛
<p style="text-align: center;">其他建議</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1.我想上 3D 課程 2.GOOD 3.多利用教材實測 4.希望在行政大樓上課 5.把教室換近一點 6.希望可以交一些其他的內容 7.可以更有趣