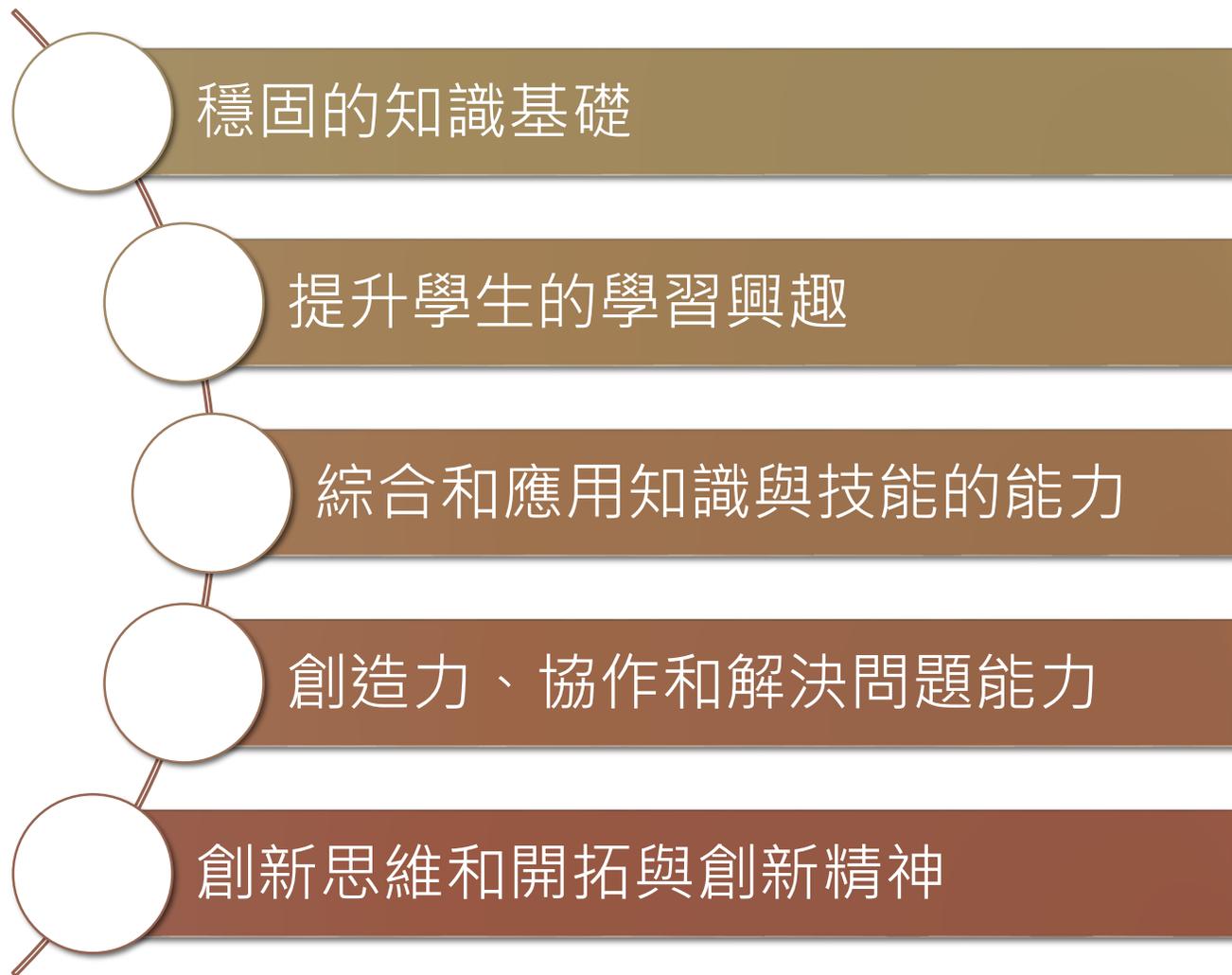


STEM教育的規劃與推行

基督教徐澤林紀念小學

STEM教育



目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。

STEM教育

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

引發學生對科學和科技的**興趣**和**好奇心**

加強學生對生活的理解，發展他們**綜合和應用**知識與技能的能力

培養學生的**堅毅精神與決策能力**，以**誠信**面對挑戰與解決疑難

鼓勵學生**善用設計循環**，讓他們在研習過程中發揮**創意與創新精神**

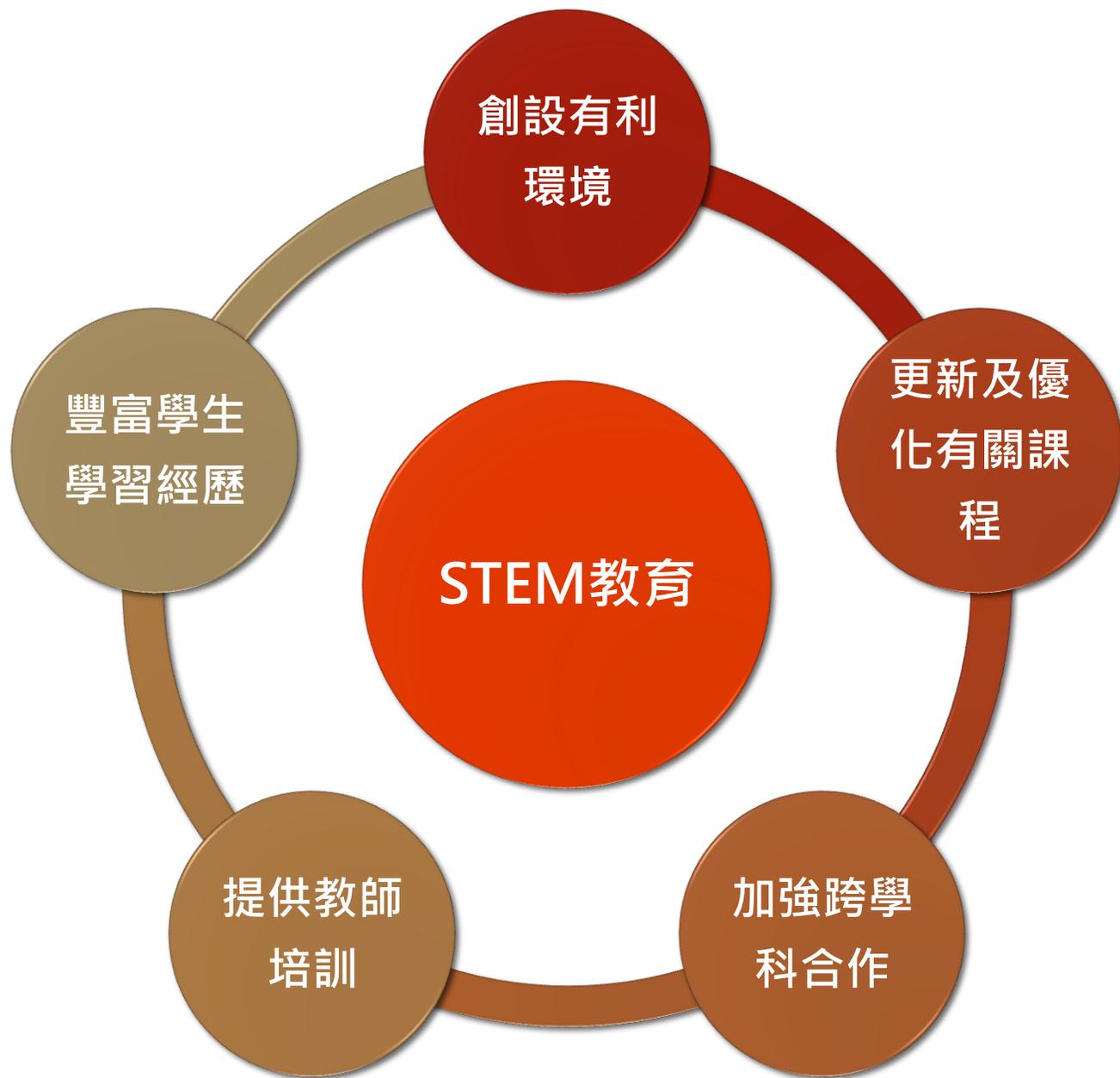
對象？

策略？

STEM教育

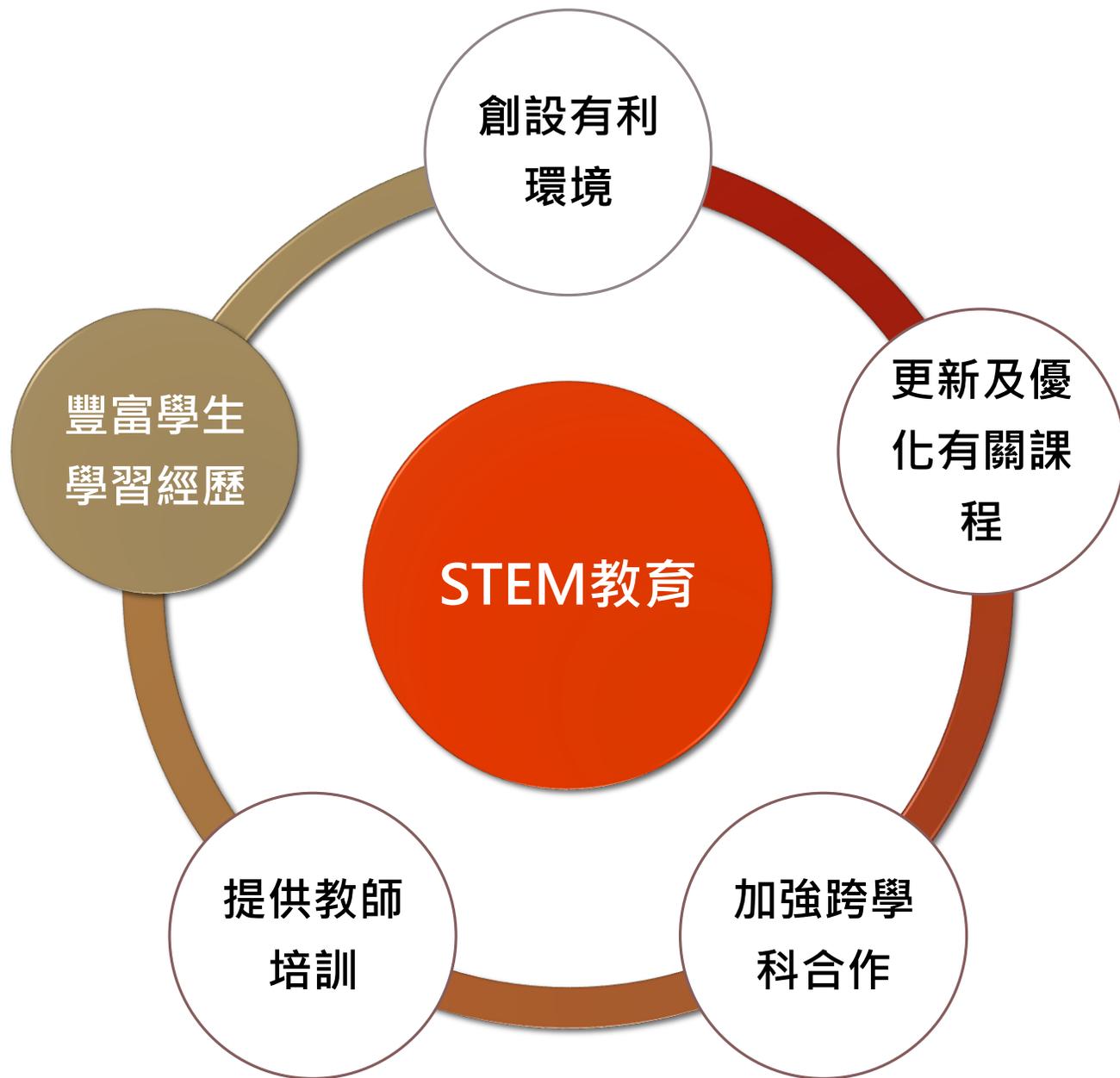
目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。



目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。



目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。

豐富學生學習 經歷

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

浮尖

培才

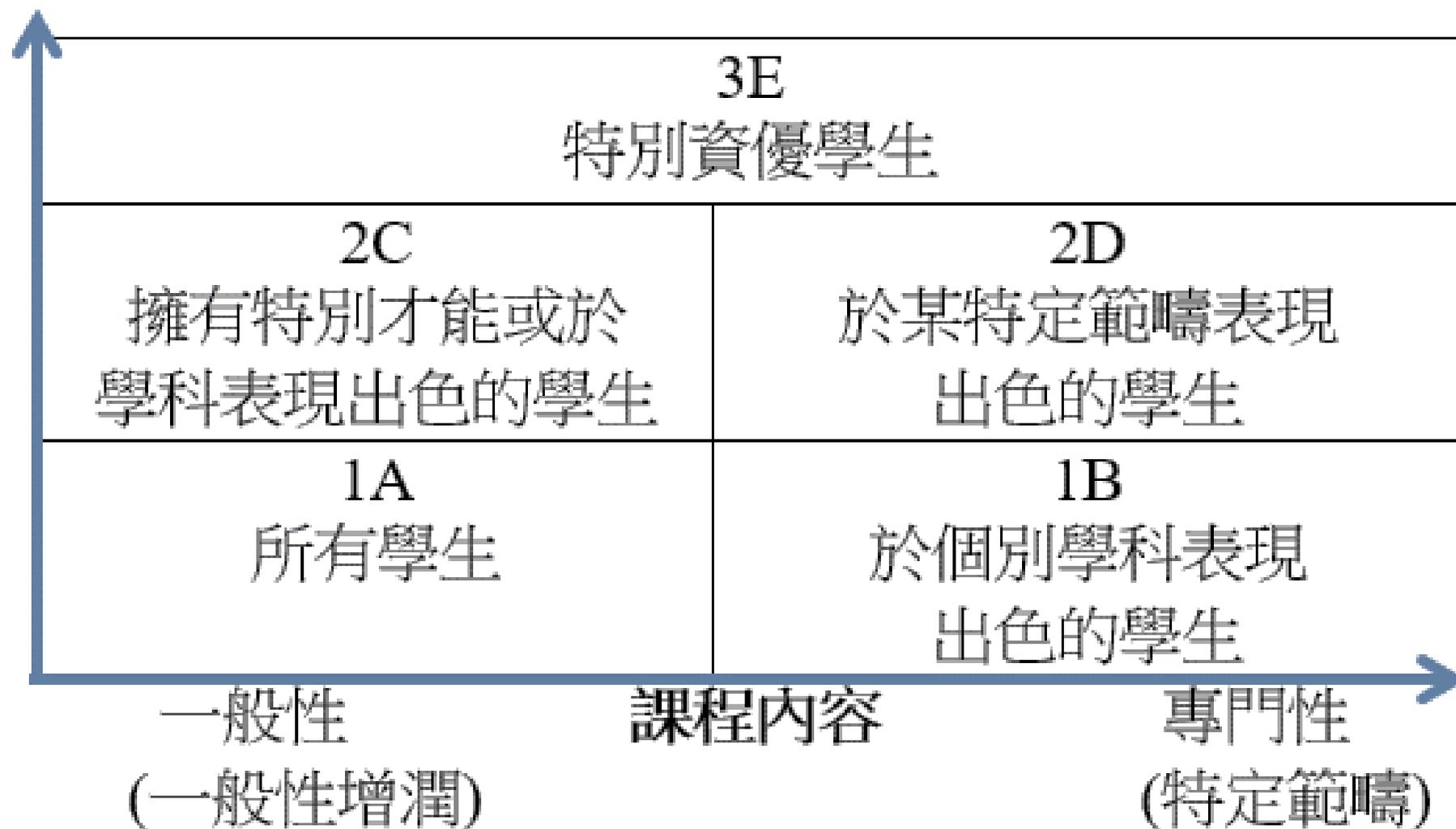
展才

資優教育三層架構推行模式

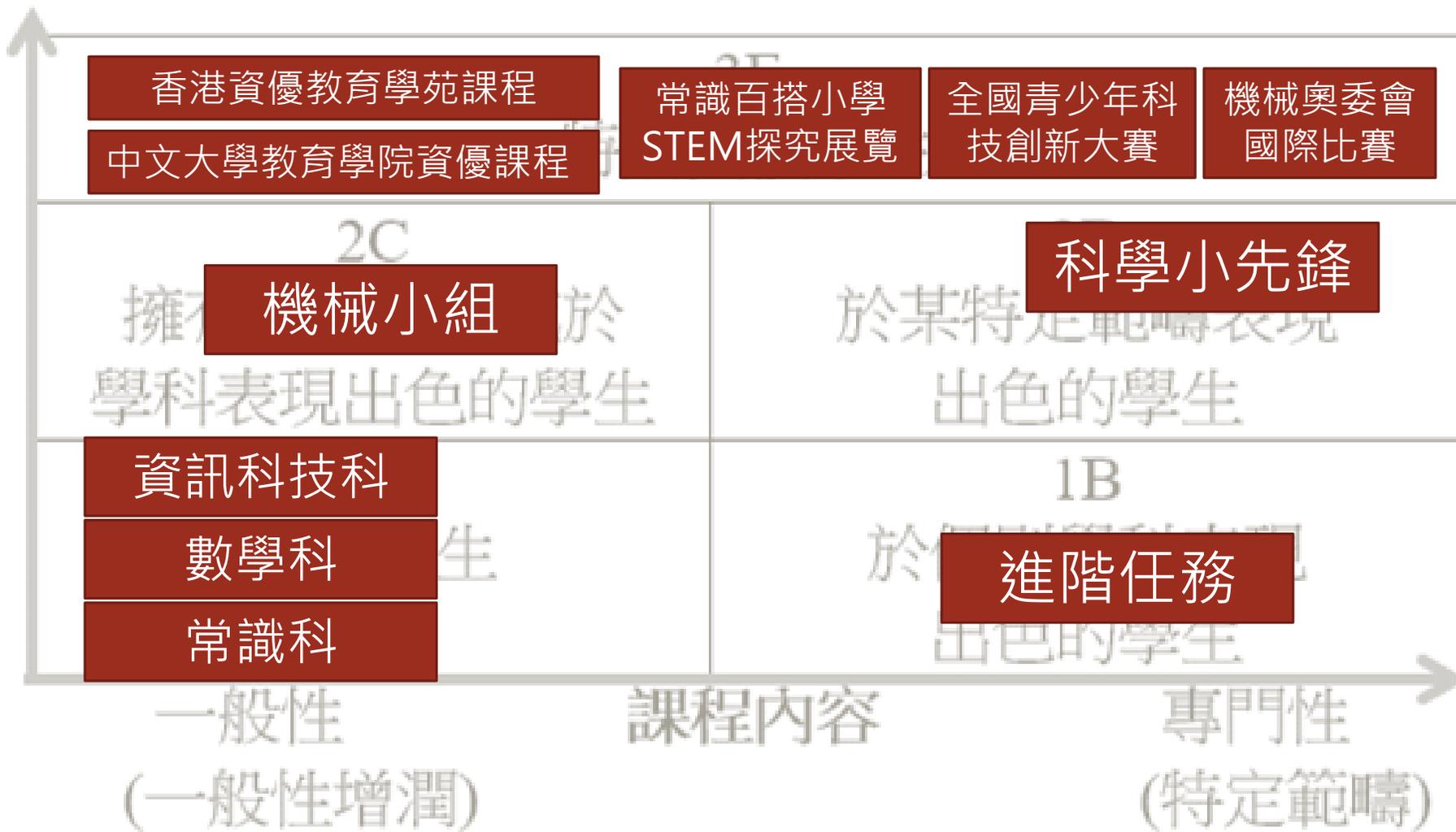
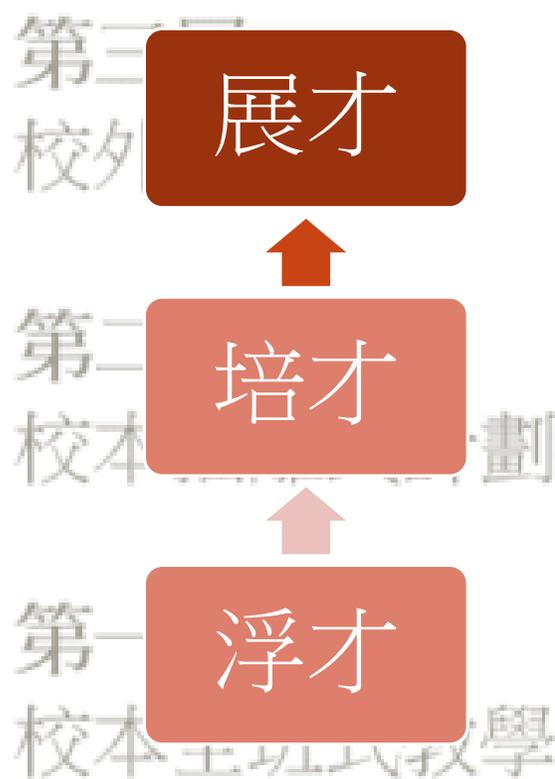
第三層
校外支援

第二層
校本抽離式計劃

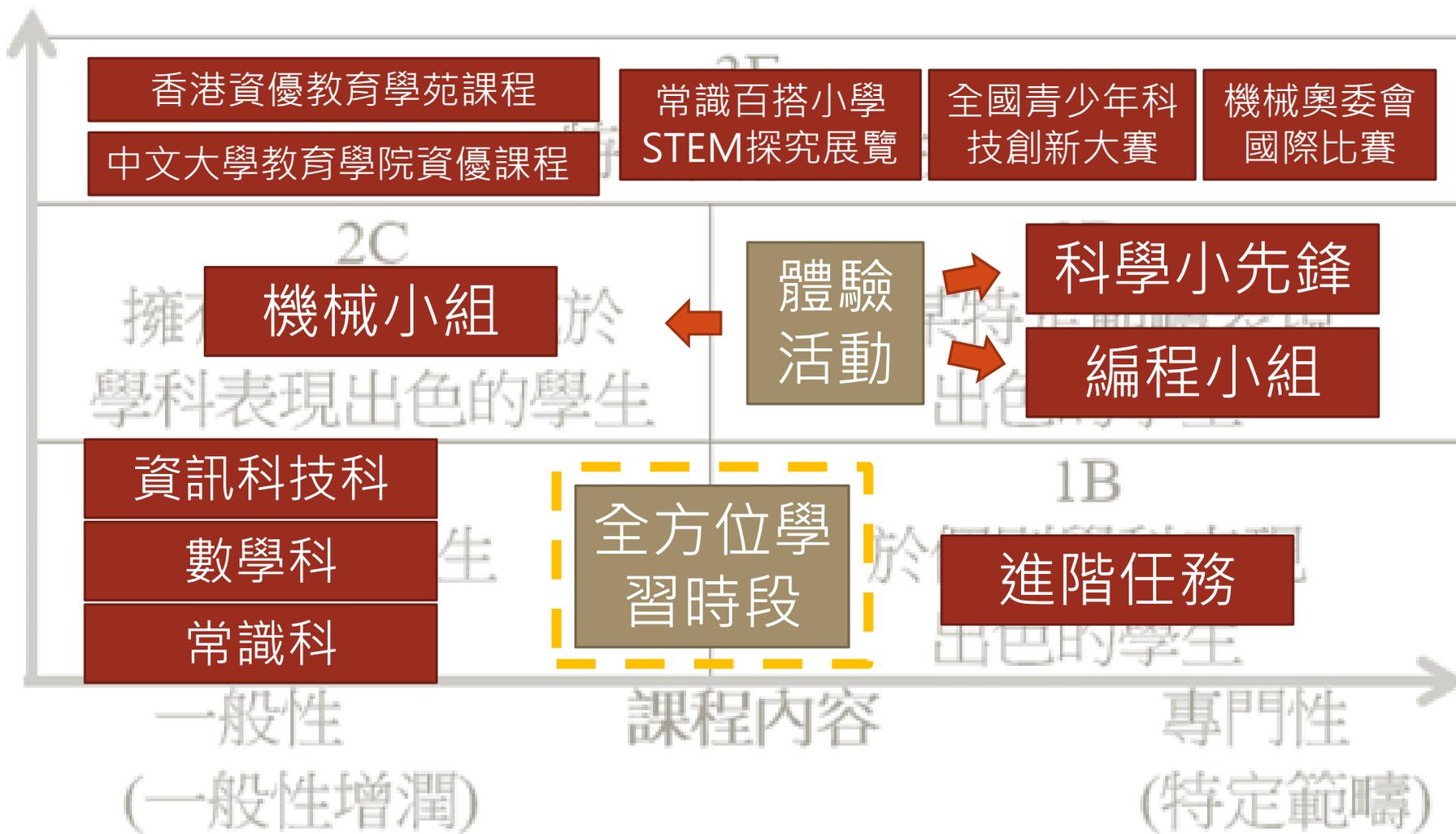
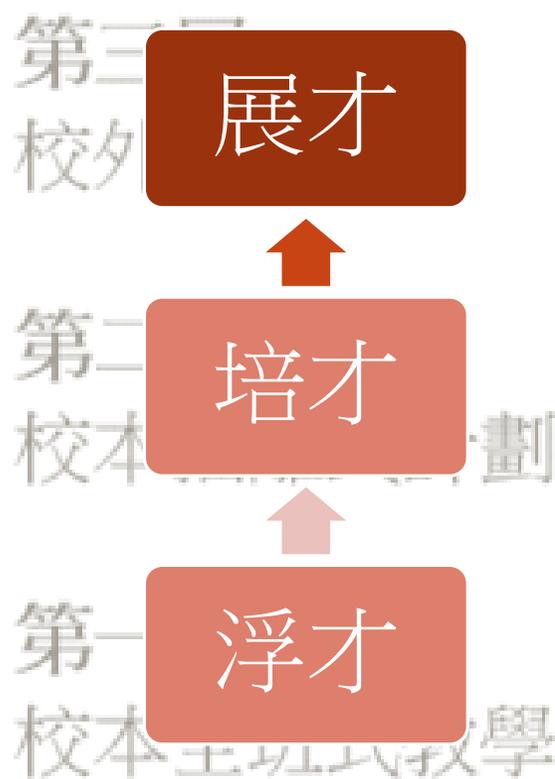
第一層
校本全班式教學



資優教育三層架構推行模式



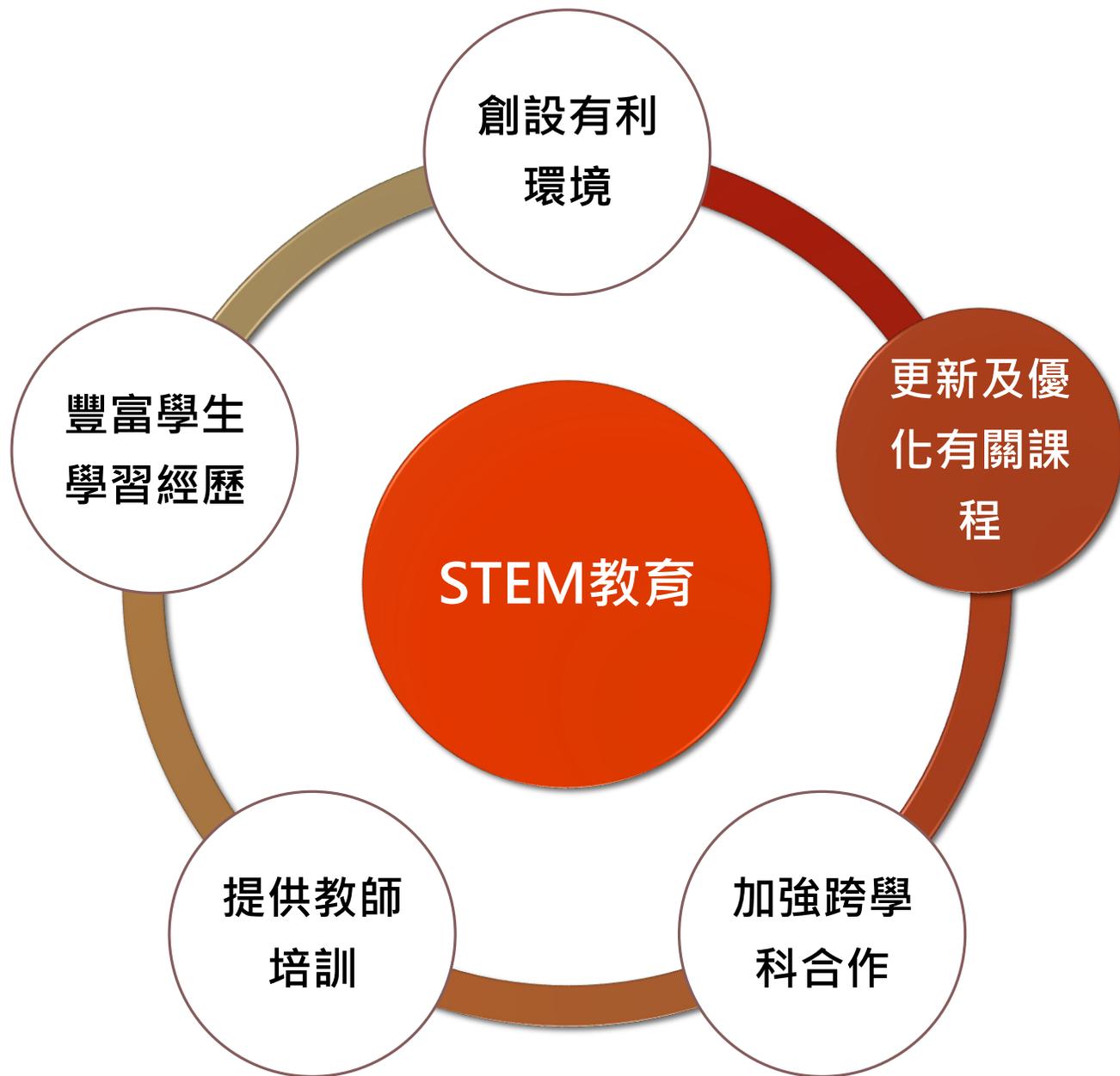
資優教育三層架構推行模式



全方位學習時段

		第一期	第二期	第三期	第四期
一年級	1A	體操種籽培訓	故事巡禮	卡通人物繪畫	
	1B	故事巡禮	體操種籽培訓	黏土班	
	1C	黏土班			
	1D	卡通人物繪			
二年級	2A	科學魔術			
	2B	繪本看世界			
	2C	迷你積木			
	2D	集體遊戲			

組別	第一期	第二期	第三期	第四期	
四年級	G1	動火箭。夢飛行體驗工作坊		Micro:bit 製作智能家具	
	G2	紙電路板設計課程		偵探任務大製作	
五、六年級	A	歷奇課程	國家地理冷知識	科學課程	
	B	科學課程		聊書會	歷奇課程
	C	氣候變化與我	無塑社區計劃	籃球	聊書會
	D	聊書會	歷奇課程	手作創藝夢工場	
	E	偵探任務大製作		歷奇課程	籃球
	F	國家地理冷知識	聊書會	偵探任務大製作	



目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。

更新及優化 相關課程

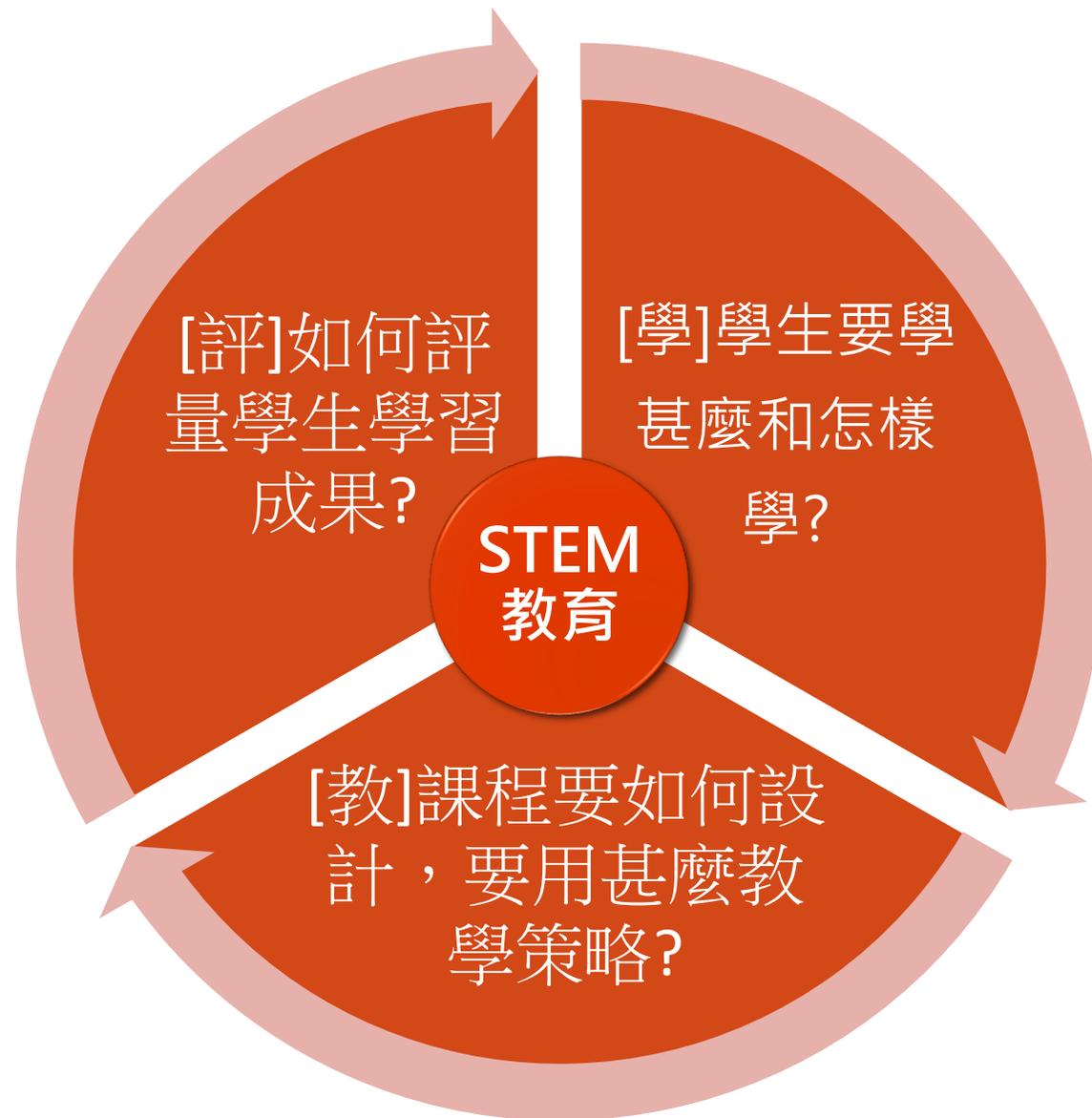
穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神



基本學科知識

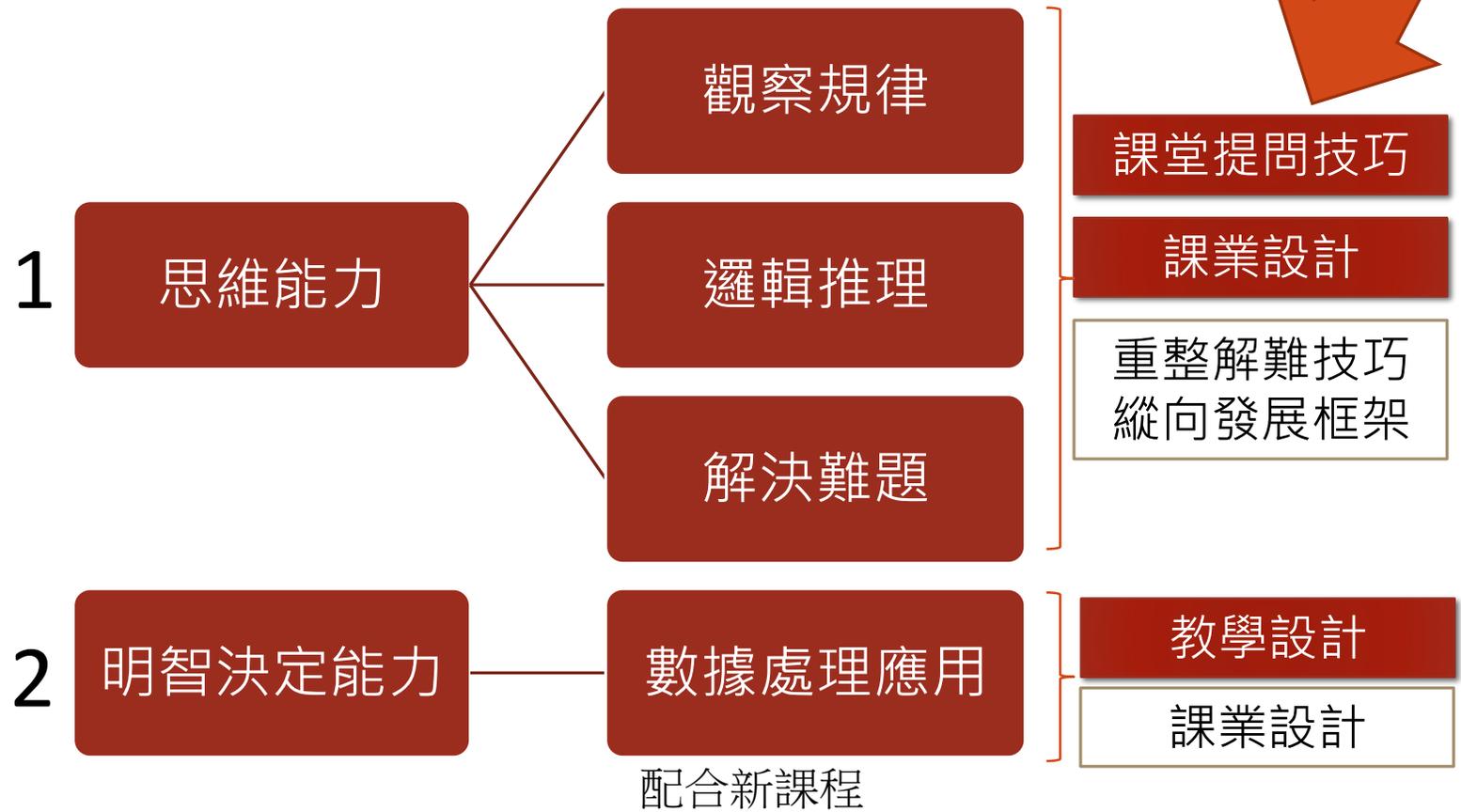
加入跨科課元素

綜合應用

數學科-高階思維能力

更新及優化 相關課程

- 穩固的知識基礎
- 提升學生的學習興趣
- 綜合和應用知識與技能的能力
- 創造力、協作和解決問題能力
- 創新思維和開拓與創新精神



規律(二)

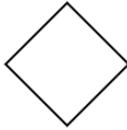
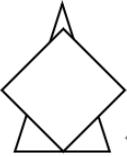
日期：_____

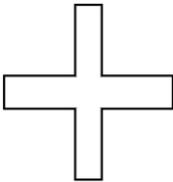
班別：_____

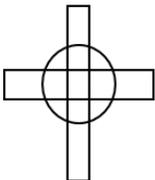
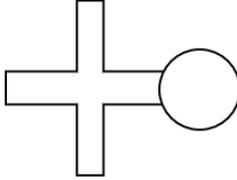
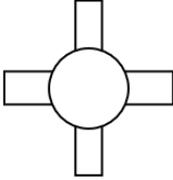
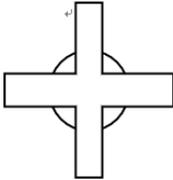
姓名：_____ ()

觀察規律，找出未知的圖案，把答案圈起來。

1.

		→	
1	2		3

		→	?
1	2		3

- A.  B.  C.  D. 



日期：_____

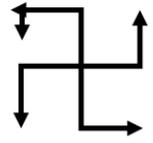
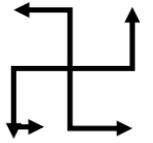
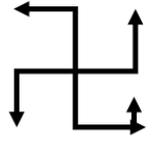
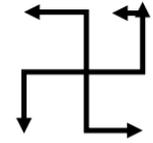
班別：_____

姓名：_____ ()

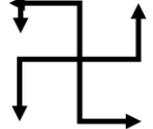
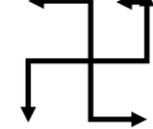
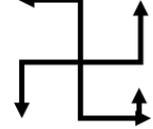
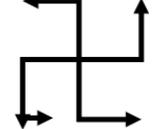
觀察規律

觀察以下各題的規律，然後把代表答案的英文字母圈起來。

1.

				?
1	2	3	4	5

答案：

- A.  B.  C.  D. 



日期：_____

班別：_____

姓名：_____ ()

一. 找一找鄰居

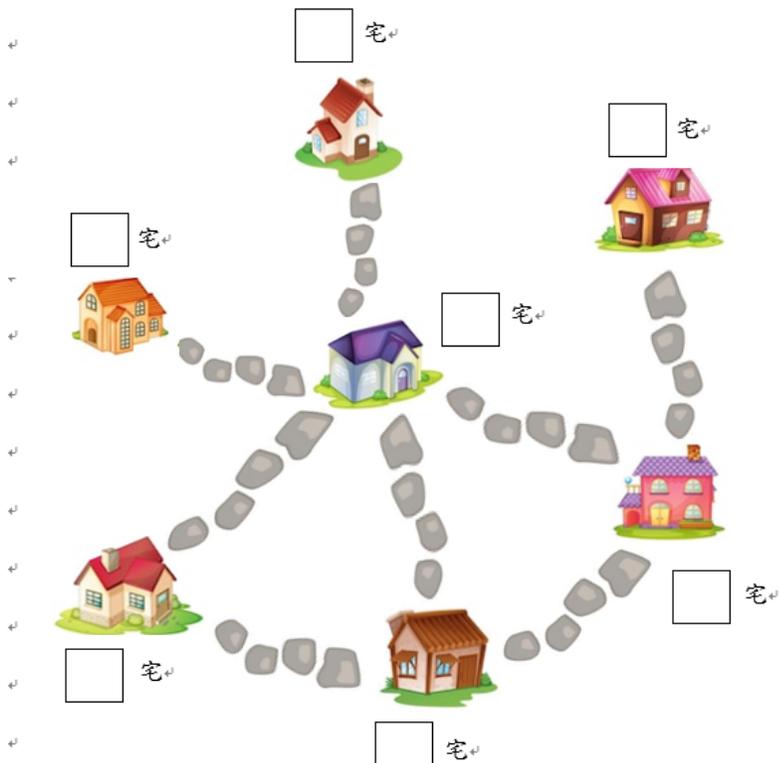
利用以下的線索和地圖，找出各家宅，並在方格內寫上他們的姓氏。

線索： 1. 徐宅有 5 戶鄰居：李宅、林宅、周宅、何宅和王宅。

2. 王宅是陳宅唯一的鄰居。

3. 王宅和何宅都是周宅的鄰居。

地圖：



二. 安排運動

健生為自己訂立每天做運動的目標，而且他希望每天進行不同的活動。

他有以下的要求：

1. 他喜歡的活動包括籃球、游泳、乒乓球、羽毛球和足球。
2. 星期四不做球類運動。
3. 足球不安排在籃球和羽毛球的下一天。
4. 乒乓球不安排在足球和籃球的下一天。

根據以上資料，填寫健生做運動的時間表：

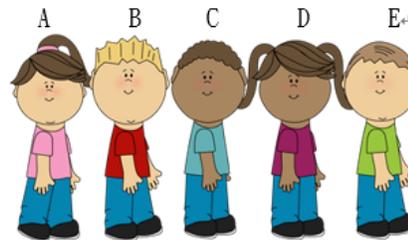
星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
籃球				

三. 排列輕重

以下是 5 位小朋友的體重資料：

1. B 比 A 重。
2. D 比 E 重，但比 C 輕。
3. E 比 A 重。
4. C 比 B 輕。

根據以上資料，把 5 位小朋友由重至輕排列出來。



_____ > _____ > _____ > _____ > _____

(最重)

(最輕)

常識科 - 科學素養

更新及優化 相關課程

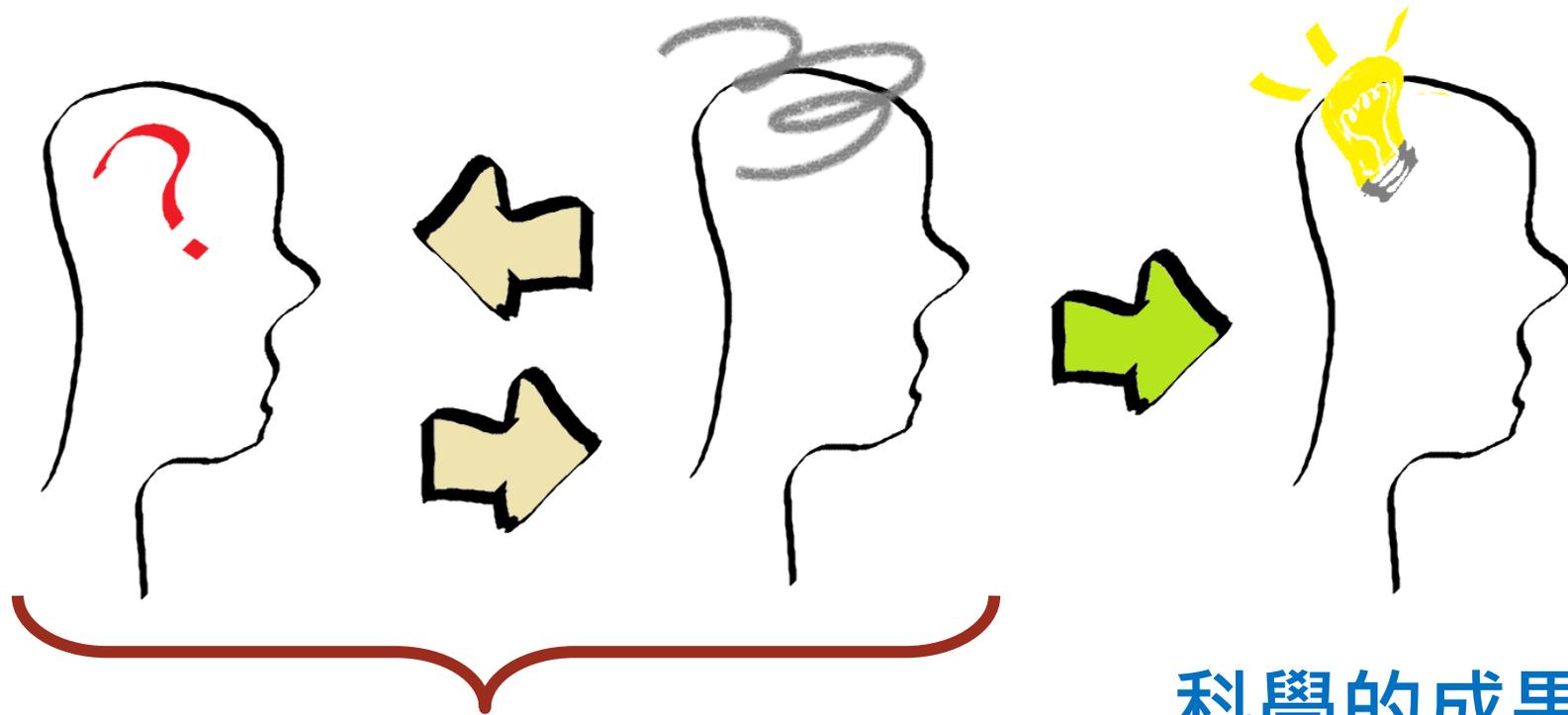
穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神



科學的過程
Knowledge
ABOUT Science

科學的成果
Knowledge
OF Science

常識科 - 科學素養

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

WHAT?

科學素養
包含了甚麼
內涵?

教學目標



常識科 - 科學素養

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

科學知識 Knowledge Of Science	科學知識 知識	<ul style="list-style-type: none">科學概念：理解及應用多元化的知識。概念發展：對科學知識發展及與實際生活關係的認識。
科學素養 Science Literacy	科學素養 知識	<ul style="list-style-type: none">探究過程：探究問題、提出假設、收集資料、設計及執行探究方法、討論、分析結果、得出結論、匯報結果。探究方法：公平測試、設計與製作、儀器與分析、技術與、建立模型、保護。探究技巧：1. 設計探究方法 --- 提出問題、規劃、提出假設、收集資料。2. 遵守規則 --- 實驗安全、儀器與儀器、系統與數據。3. 觀察 --- 提出問題、匯報、記錄。4. 分析 --- 比較與同、分析結果、製作模型、技巧與。5. 討論 --- 公平討論、解釋、評議、匯報、收集資料、公平討論。6. 匯報 --- 不同方法與。
科學素養 知識	科學素養 知識	<ul style="list-style-type: none">態度方式：展示科學素養、展現科學態度、科學素養與科學精神、科學素養與科學。社會參與：積極參與、參與。個人發展：學習科學素養、科學素養與科學精神、科學素養與科學。

備註：
1. 上述探究技巧「進行科學探究」的說明，是「科學方法」的基礎，是科學素養的「科學素養」。
2. 探究技巧與探究方法均是科學探究的「探究方法」與「探究技巧」中的一部分。因此，「探究技巧」與「探究方法」的探究過程，是探究素養的基礎。
3. A、B、C、D、E、F、G、H、I、J、K、L、M、N、O、P、Q、R、S、T、U、V、W、X、Y、Z、AA、AB、AC、AD、AE、AF、AG、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AN、AO、AP、AQ、AR、AS、AT、AU、AV、AW、AX、AY、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BF、BG、BH、BI、BJ、BK、BL、BM、BN、BO、BP、BQ、BR、BS、BT、BU、BV、BW、BX、BY、BZ、CA、CB、CC、CD、CE、CF、CG、CH、CI、CJ、CK、CL、CM、CN、CO、CP、CQ、CR、CS、CT、CU、CV、CW、CX、CY、CZ、DA、DB、DC、DD、DE、DF、DG、DH、DI、DJ、DK、DL、DM、DN、DO、DP、DQ、DR、DS、DT、DU、DV、DW、DX、DY、DZ、EA、EB、EC、ED、EE、EF、EG、EH、EI、EJ、EK、EL、EM、EN、EO、EP、EQ、ER、ES、ET、EU、EV、EW、EX、EY、EZ、FA、FB、FC、FD、FE、FF、FG、FH、FI、FJ、FK、FL、FM、FN、FO、FP、FQ、FR、FS、FT、FU、FV、FW、FX、FY、FZ、GA、GB、GC、GD、GE、GF、GG、GH、GI、GJ、GK、GL、GM、GN、GO、GP、GQ、GR、GS、GT、GU、GV、GW、GX、GY、GZ、HA、HB、HC、HD、HE、HF、HG、HH、HI、HJ、HK、HL、HM、HN、HO、HP、HQ、HR、HS、HT、HU、HV、HW、HX、HY、HZ、IA、IB、IC、ID、IE、IF、IG、IH、II、IJ、IK、IL、IM、IN、IO、IP、IQ、IR、IS、IT、IU、IV、IW、IX、IY、IZ、JA、JB、JC、JD、JE、JF、JG、JH、JI、JJ、JK、JL、JM、JN、JO、JP、JQ、JR、JS、JT、JU、JV、JW、JX、JY、JZ、KA、KB、KC、KD、KE、KF、KG、KH、KI、KJ、KK、KL、KM、KN、KO、KP、KQ、KR、KS、KT、KU、KV、KW、KX、KY、KZ、LA、LB、LC、LD、LE、LF、LG、LH、LI、LJ、LK、LL、LM、LN、LO、LP、LQ、LR、LS、LT、LU、LV、LW、LX、LY、LZ、MA、MB、MC、MD、ME、MF、MG、MH、MI、MJ、MK、ML、MM、MN、MO、MP、MQ、MR、MS、MT、MU、MV、MW、MX、MY、MZ、NA、NB、NC、ND、NE、NF、NG、NH、NI、NJ、NK、NL、NM、NO、NP、NQ、NR、NS、NT、NU、NV、NW、NX、NY、NZ、OA、OB、OC、OD、OE、OF、OG、OH、OI、OJ、OK、OL、OM、ON、OO、OP、OQ、OR、OS、OT、OU、OV、OW、OX、OY、OZ、PA、PB、PC、PD、PE、PF、PG、PH、PI、PJ、PK、PL、PM、PN、PO、PP、PQ、PR、PS、PT、PU、PV、PW、PX、PY、PZ、QA、QB、QC、QD、QE、QF、QG、QH、QI、QJ、QK、QL、QM、QN、QO、QP、QQ、QR、QS、QT、QU、QV、QW、QX、QY、QZ、RA、RB、RC、RD、RE、RF、RG、RH、RI、RJ、RK、RL、RM、RN、RO、RP、RQ、RR、RS、RT、RU、RV、RW、RX、RY、RZ、SA、SB、SC、SD、SE、SF、SG、SH、SI、SJ、SK、SL、SM、SN、SO、SP、SQ、SR、SS、ST、SU、SV、SW、SX、SY、SZ、TA、TB、TC、TD、TE、TF、TG、TH、TI、TJ、TK、TL、TM、TN、TO、TP、TQ、TR、TS、TT、TU、TV、TW、TX、TY、TZ、UA、UB、UC、UD、UE、UF、UG、UH、UI、UJ、UK、UL、UM、UN、UO、UP、UQ、UR、US、UT、UU、UV、UW、UX、UY、UZ、VA、VB、VC、VD、VE、VF、VG、VH、VI、VJ、VK、VL、VM、VN、VO、VP、VQ、VR、VS、VT、VU、VV、VW、VX、VY、VZ、WA、WB、WC、WD、WE、WF、WG、WH、WI、WJ、WK、WL、WM、WN、WO、WP、WQ、WR、WS、WT、WU、WV、WW、WX、WY、WZ、XA、XB、XC、XD、XE、XF、XG、XH、XI、XJ、XK、XL、XM、XN、XO、XP、XQ、XR、XS、XT、XU、XV、XW、XX、XY、XZ、YA、YB、YC、YD、YE、YF、YG、YH、YI、YJ、YK、YL、YM、YN、YO、YP、YQ、YR、YS、YT、YU、YV、YW、YX、YY、YZ、ZA、ZB、ZC、ZD、ZE、ZF、ZG、ZH、ZI、ZJ、ZK、ZL、ZM、ZN、ZO、ZP、ZQ、ZR、ZS、ZT、ZU、ZV、ZW、ZX、ZY、ZZ。

參考文獻：
1. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
2. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
3. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
4. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
5. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
6. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
7. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
8. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
9. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
10. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
11. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
12. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
13. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
14. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
15. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
16. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
17. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
18. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
19. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
20. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
21. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
22. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
23. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
24. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
25. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
26. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
27. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
28. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
29. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
30. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
31. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
32. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
33. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
34. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
35. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
36. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
37. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
38. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
39. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
40. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
41. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
42. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
43. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
44. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
45. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
46. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
47. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
48. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
49. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
50. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
51. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
52. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
53. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
54. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
55. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
56. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
57. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
58. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
59. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
60. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
61. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
62. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
63. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
64. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
65. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
66. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
67. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
68. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
69. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
70. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
71. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
72. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
73. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
74. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
75. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
76. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
77. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
78. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
79. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
80. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
81. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
82. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
83. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
84. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
85. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
86. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
87. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
88. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
89. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
90. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
91. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
92. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
93. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
94. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
95. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
96. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
97. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
98. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
99. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]
100. 課程、科學教育發展委員會 (2017) (2017) [連結]

科學素養包含了甚麼內涵？

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神



校外-
延伸學習經歷

Science
for the Gifted

培養**整全**
素養內涵

鞏固及
延伸



抽離式-
資優培訓

Science for All

培養**基本**
素養內涵

建立



全班式-
科學課堂

常識科 - 科學素養

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

科學過程技能

探究技巧

科學過程技能是進行科學探究時需要運用的技能，這些技能為科學方法奠定基礎。學生在學習科學時，有效掌握科學過程技能至為重要。發展學生各種的科學過程技能，有助他們運用邏輯和理智來解決問題。這不但有助學生理解科學本質，還可幫助他們發展對科學的正面價值觀和積極的態度。

科學教育

學習領域課程指引
(小一至中六)

以下是主要的科學過程技能：

- 觀察
- 分類
- 設計探究方法
- 進行實驗
- 推論
- 傳意

課程發展議會編訂

香港特別行政區政府教育局建議學校採用
二零一七

課程發展議會編訂

香港特別行政區政府教育局建議學校採用
二零一七

科學系長已否訂此法內函?

常識科 – 科學素養 > 過程技能

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

探究過程?



過程 技能!

先建立探究過程所需的**基礎能力**更為重要!

建立科學過程技能-縱向發展架構並檢視課程內容

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

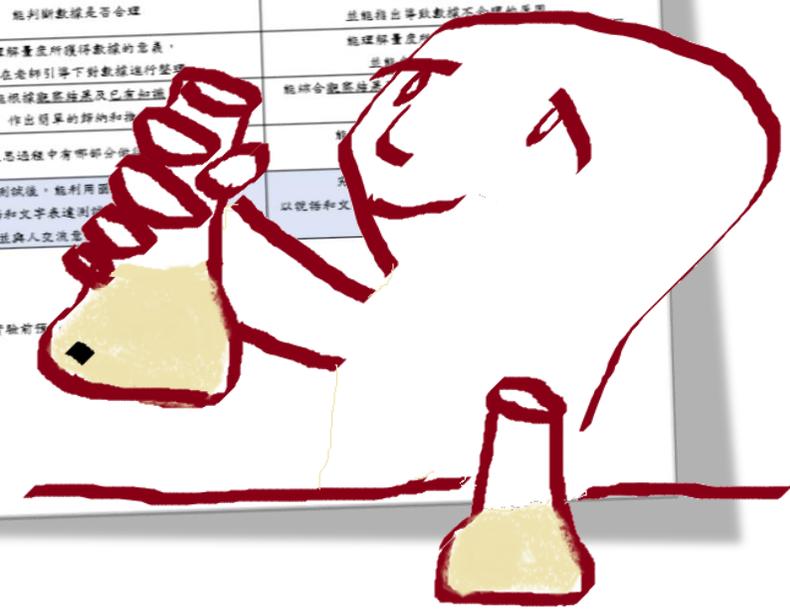
創新思維和開拓與創新精神

科學過程技能縱向發展架構(常識科)

技巧/能力	一		二		三		四		五		六		
	聲聲相聞 / 家中的物料		聲聲相聞 / 家中的物料		浮與沉 / 冷和熱		奇妙的空氣 / 水的世界		電與磁 / 神奇的聲音		種種奇妙法 / 簡單機械		
實驗前	設計問題	能理解由老師提出的問題				在老師引導下提出問題				能夠在老師框架下提出問題			
	預測 P	運用過往經驗及平日觀察所得作出預測				運用過往經驗、平日觀察所得及已有知識作出預測，並能闡述其原因				綜合以往經驗、平日觀察所得及已有知識(包括已學習的科學原理)作出預測，並能查證性地解釋其原因			
	提出假設	能理解由老師提出的假設				在老師引導下提出合理假設				能自行提出合理假設			
	辨識變量	知道公平測試中的依變項和唯一變項(不需提及科學用詞)				在公平測試中的依變項和唯一變項				訂定公平測試中的依變項、唯一變項和不變項			
實驗中	實驗操作	能理解老師指示的重要性，並在老師指導下按步驟進行簡單實驗				能理解老師指示的重要性，並在老師指導下按步驟進行簡單實驗				在老師框架下進行簡單而公平的實驗			
	選擇和運用儀器	能選擇並運用合適的儀器，並能理解老師選用某種儀器進行量度的原因				能選擇並運用合適的儀器，並能理解老師選用某種儀器進行量度的原因				能選擇並運用合適的儀器和測試儀器			
	採取預防措施	能理解及執行簡單的實驗預防措施				能理解及執行簡單的實驗預防措施				能理解及執行簡單的實驗預防措施			
	辨識特徵 0	運用感覺器官觀察事物的特徵				運用感覺器官觀察事物的特徵和細節及現象變化				運用感覺器官觀察事物的特徵和細節及現象變化的規律			
實驗後	量度	能進行直接簡單的量度，獲得數據				能進行準確的量度，獲得數據				能進行明智和準確的量度，獲得數據			
	記錄	主要以圖畫、數字、圖像、單字或詞作記錄，模式以填充或選擇題為主				主要以圖畫、數字、圖像、單字或詞作記錄，模式以填充、填充或選擇題為主				主要以圖畫、數字、圖像或完整句子作記錄，模式以問答題及簡單題為主			
	分類	比較異同				辨識事物的異同並進行分類				可自行設計分類的方法進行不同基準的分類			
	評核數據	能在老師引導下理解數據是否合理				能判斷數據是否合理				能判斷數據是否合理，並能指出導致數據不合理的因素			
深意	分析數據	能理解量度所獲得數據的意義				能理解量度所獲得數據的意義，並能在老師引導下對數據進行整理				能理解量度所獲得數據的意義，並能在老師引導下對數據進行整理			
	解釋 E	能根據觀察結果理解直接而簡單的因素關係				能根據觀察結果及已有知識作出簡單的歸納和推論				能根據觀察結果及已有知識作出合理的歸納和推論			
	反思過程	能反思過程中有那部分				能反思過程中有那部分				能反思過程中有那部分			
	溝通	完成測試後，能以說話和簡單文字，描述所觀察的事物，並與人分享自己的意見				完成測試後，能以說話和文字表達測試結果，並與人交流				完成測試後，能以說話和文字表達測試結果，並與人交流			

備註：
1. 縱向發展架構是以檢視本校科學科活動過程及科冊設計能否配合學生實際的技能水平
2. 科學過程技能是進行科學探究所需的基本技能，是科學方法的基礎，屬科學素養的主要部分，其中 P (於實驗前) 而 P/E 以外的技能亦需融入課程和科冊設計中

參考：
1. 教育局 科學教育學習領域課程指引 (小一至中六) (2017)
2. 美國 Next Generation Science Standards (NGSS) (2013)
3. 蕪湖實驗中學(分校)《小學科學過程技能架構》(2018)





小二

能理解

公平的重要性及測試如何不公平



小三

辨悉變量

能執行

由老師訂定的公平測試

能訂定

公平測試中的唯一變項、依變項和不變項

能分辨

公平測試中的唯一變項和不變項



小四



小五

常識科 - 科學素養 > 過程技能

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

WHAT?

How?

科學素養
包含了甚麼
內涵?

教學策略

怎樣建立
學生的
科學素養內涵?

教學
時數

教學
內容

師資
培訓



常識科 – 建立科學素養內涵

親身經歷 全心投入

動手操作 提升興趣



更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

I hear and I forget.
I see and I remember.
I do and I understand.

常識科 – 建立科學素養內涵

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神



預測
Predict

觀察
Observe

解釋
Explain

實驗前

過程中

有結果後

常識科 – 建立科學素養內涵

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

最後更新：2019年9月16日

第三回：認識空氣中的其中一種成分——氧，並認識燃燒與氧的關係。(配合常識書第2冊第3課)

教學重點	實驗名稱	形式	目的 / 詳情	預	觀	解	分鐘
氧的認識	/ 零食內的吸氧高手	小組	❖ 驗證氧在空氣中約佔五分之一。	x	✓	✓	25
燃燒 需要氧氣	/ 自動熄滅的火焰	全班/ 示範	❖ 體驗缺乏氧氣下火焰會熄滅，明白燃燒需要氧氣。	✓	✓	✓	20
	② ③ 下 煙火匯演	示範	❖ 進行公平測試，通過體驗氧能使有餘燼的線香重燃及令鐵絲絨燃燒得更劇烈，確認氧有助燃燒。 *需於實驗日前向學生解釋公平測試的意義和用語。	✓	✓	✓	15

的應用。其附近的「水成岩」相互作用，從而產生動力。

第三回：體驗「動能生電」的現象及其應用。

教學重點	實驗名稱	形式	目的
動能生電	① 延仔 發電 DIY	示範/ 小組	❖ 體驗只要有「導體，導體就會
動能生電 會製作出 電，聯機	② 1. 水上芭蕾舞	小組	❖ 體驗磁鐵靠近或遠離時出現的吸引或排斥力。
	③ 時光隧道	小組	❖ 再次確認「電·聯機」

進行多個小實驗
增加實踐科學技能的機會

常識科 – 建立科學素養內涵

更新及優化 相關課程

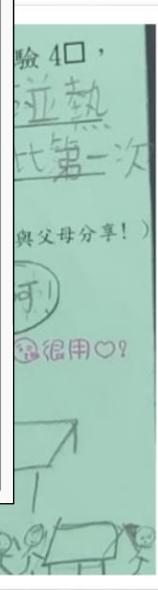
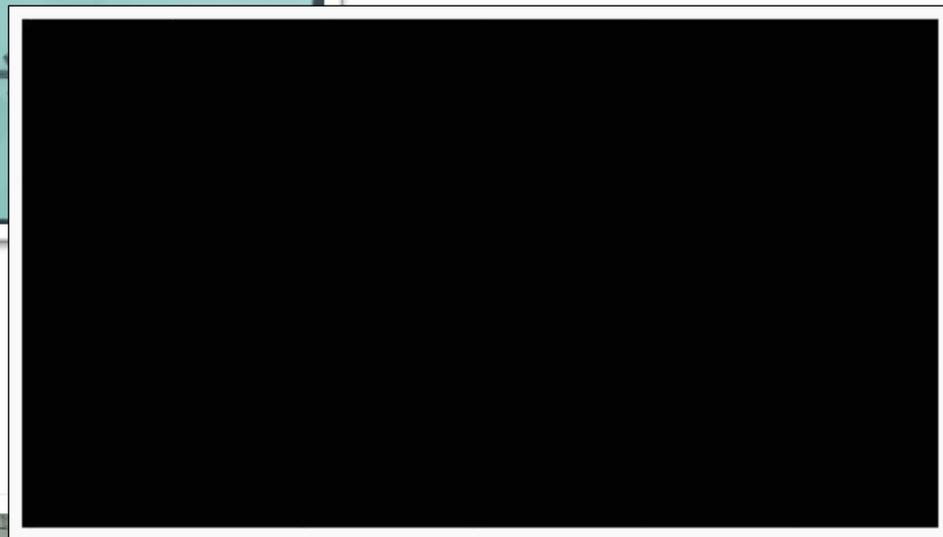
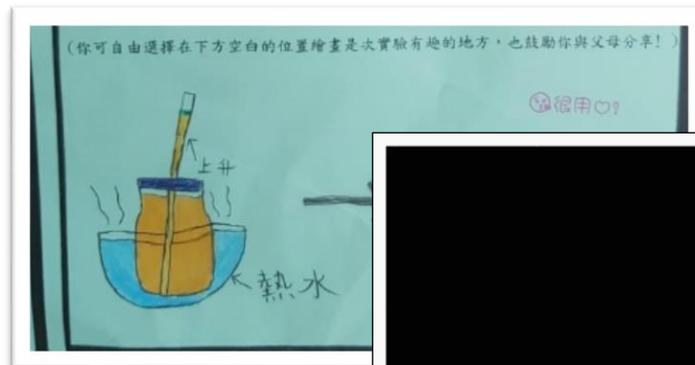
穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神



傳意能力的多種表現形式

常識科 - 科學素養 > 過程技能

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神



實踐!



常識科 – 科學素養的實踐

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

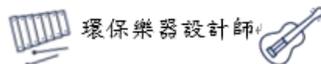
創新思維和開拓與創新精神



基督教宣道會徐澤林紀念小學
2019 至 2020 年度 下學期
五年級 常識科 STEM 工作紙

日期：_____ 成績：_____

班別：_____ 姓名：_____ ()



課本參考： 五年級第3冊第3課：聲音的傳播

活動任務： 運用於「神奇的聲音」活動三中所學的科學知識，製作一件能發出不同高低音調的環保樂器。(最少有3個不同高低的音調)

答一答：

1. 以下的樂器類別與哪項描述有關？在()內填上代表答案的英文字母。

- 吹管樂 () A. 透過摩擦弦線產生振動而發出聲音
弦樂 () B. 用嘴吹動樂器，令樂器管內的空氣振動而發出聲音
敲擊樂 () C. 用樂器部件敲打膜、板、棒等東西，使之振動而發出聲音

2. 以下的樂器如何發出高低不同的音調？(圈出正確的答案)

	吹管樂	弦樂		敲擊樂	
高音	管的空間 (小/大)	弦線粗幼 (幼/粗)	弦線長度 (短/長)	瓶子敲擊樂 水位(低/高)	鋼片長度 (短/長)
低音	管的空間 (小/大)	弦線粗幼 (幼/粗)	弦線長度 (短/長)	瓶子敲擊樂	鋼片長度

資料搜集：

在設計樂器前，同學可先參考以下的片

製作簡單的樂器 <https://www.youtube.com/watch?v=...>

樂器設計圖

在以下的方格繪畫你所構思的樂器草圖，並列出製作此樂器所需用的材料及製作樂器的步驟。



我設計的樂器是屬於
(吹管樂 / 弦樂 / 敲擊樂 / 其他：_____)



樂器草圖：

設計意念：

1. 你所設計的樂器如何發出聲音？
2. 這個樂器如何產生不同的音調？

所需材料：

(提示：有否善用環保物料?)

製作步驟：

步驟1：_____

步驟2：_____

探究過程 融入 設計循環

常識科 – 科學素養的實踐

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

六年級 常識科 科學與科技活動工作紙 種植有妙法 姓名：_____ () 級別：_____

種植活動前：

探究問題：
實驗假設：
控制因素：唯一變項：
欲變項：
不變項（列舉至少三項）：
實驗設計：設計一個公平測試，用文字和圖畫把份一：份二：
（提提你：你會選用甚麼工具協助進行公平測試？是
預測：我加入自來水作比較：
我預計加入(成份一)或(成份二)苗壯，因為
我預計加入(成份一)或(成份二)苗，因為

種植活動：

根據設計進行實驗，並每日觀察綠豆苗的生長情況，然後把有關資料記錄在下表內。（長度單位：cm）

灌溉的水	一：_____				二：_____				三：_____				四：自來水				備註
	綠豆苗的 莖的 長度 (cm)	葉的 數目															
1: _____月_____日																	
2: _____月_____日																	
3: _____月_____日																	
4: _____月_____日																	
5: _____月_____日																	
6: _____月_____日																	
7: _____月_____日																	
8: _____月_____日																	
9: _____月_____日																	
10: _____月_____日																	

種植活動後：

1. 利用圖表展示數據：

綠豆苗的莖

日期	莖長 (cm)	葉數
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

綠豆苗的葉

日期	莖長 (cm)	葉數
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

自來水

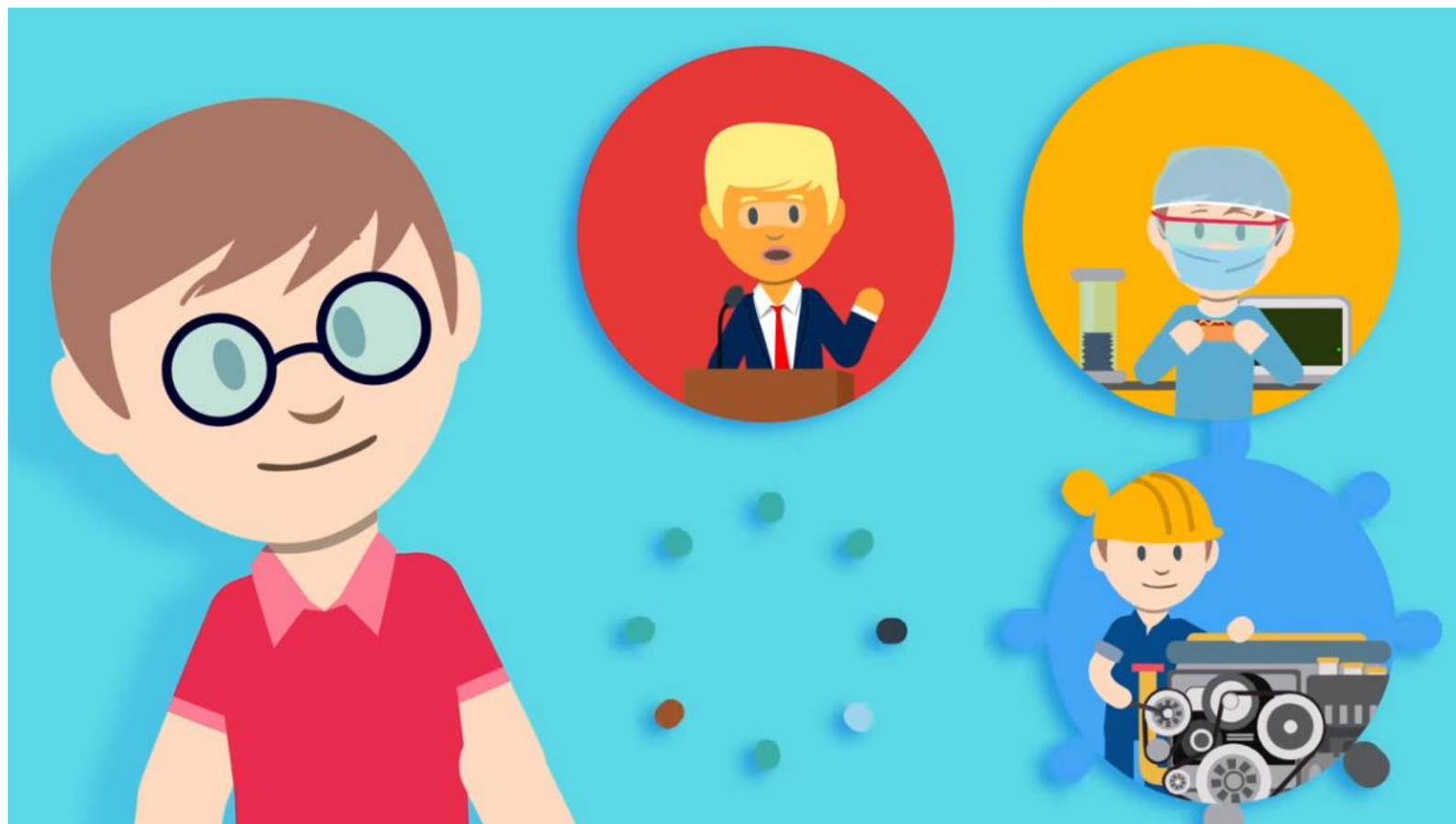
假設

成

實驗假設/自行設計實驗/
辨悉變量/POE/記錄/傳意

資訊科技科 < 計算思維 → 設計循環 >

Computational Thinking



Computational Thinking by JULES

<https://www.youtube.com/watch?v=mUXo-S7gzds>

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

基本學科知識

CT is about **Thinking**

可以在不同學習階段及各學科中使用的解決問題方法

Coding is a great tool to practice CT and to be a **Creative Problem Solver**

推行計算思維和編程教育

- ✘ 訓練及培養電腦程序編寫員
- ✘ 技術
- ✓ 讓學生得到實作經驗及建立解難的信心
- ✓ 持續透過協作及重覆的測試來解決問題

思維技能

拆解問題(Decomposition)

- 把大問題拆解成小問題，這時也可以直接變成工作任務

模式識別(Pattern Recognition)

- 用來比較不同部分的不同，以便做出預測

抽象化(Abstraction)

- 希望找出構成模式的原因

演算法 (Algorithm Design)

- 一步一步的把問題解決

計算思維學習成果

知識	技能	態度
序列(Sequence)	拆解問題(Decomposition)	願意編程(Willing to Code)
循環(Loop)	模式識別(Pattern Recognition)	勇於解難(Willing to Solve Problem)
條件(Conditionals)	抽象化(Abstraction)	正向面對陌生問題(Positive in dealing with new situation)
事件(Events)	算法設計(Algorithm Design)	勇於創造新方法 (Create new ideas)
平衡(Parallelism)	測試和除錯(Test & Debug)	數碼充權 [^] (Digital Empowerment)
運算子(Operators)	重用及重新創造(Reuse & Remixing)	人文關懷
變數(Variables)	資訊素養(Information Literacy)	
功能(Function)		

[^]當學生學習了使用運算思維以及編程的技能和技巧後，他們會自發去思考如何使用自己的知識去幫助身邊的人

編程課設計內容

知識

序列(Sequence)
循環(Loop)
條件(Conditionals)
事件(Events)

平衡(Parallelism)
運算子(Operators)
變數(Variables)
功能(Function)

技能

拆解問題(Decomposition)
模式識別(Pattern Recognition)
抽象化(Abstraction)
算法設計(Algorithm Design)

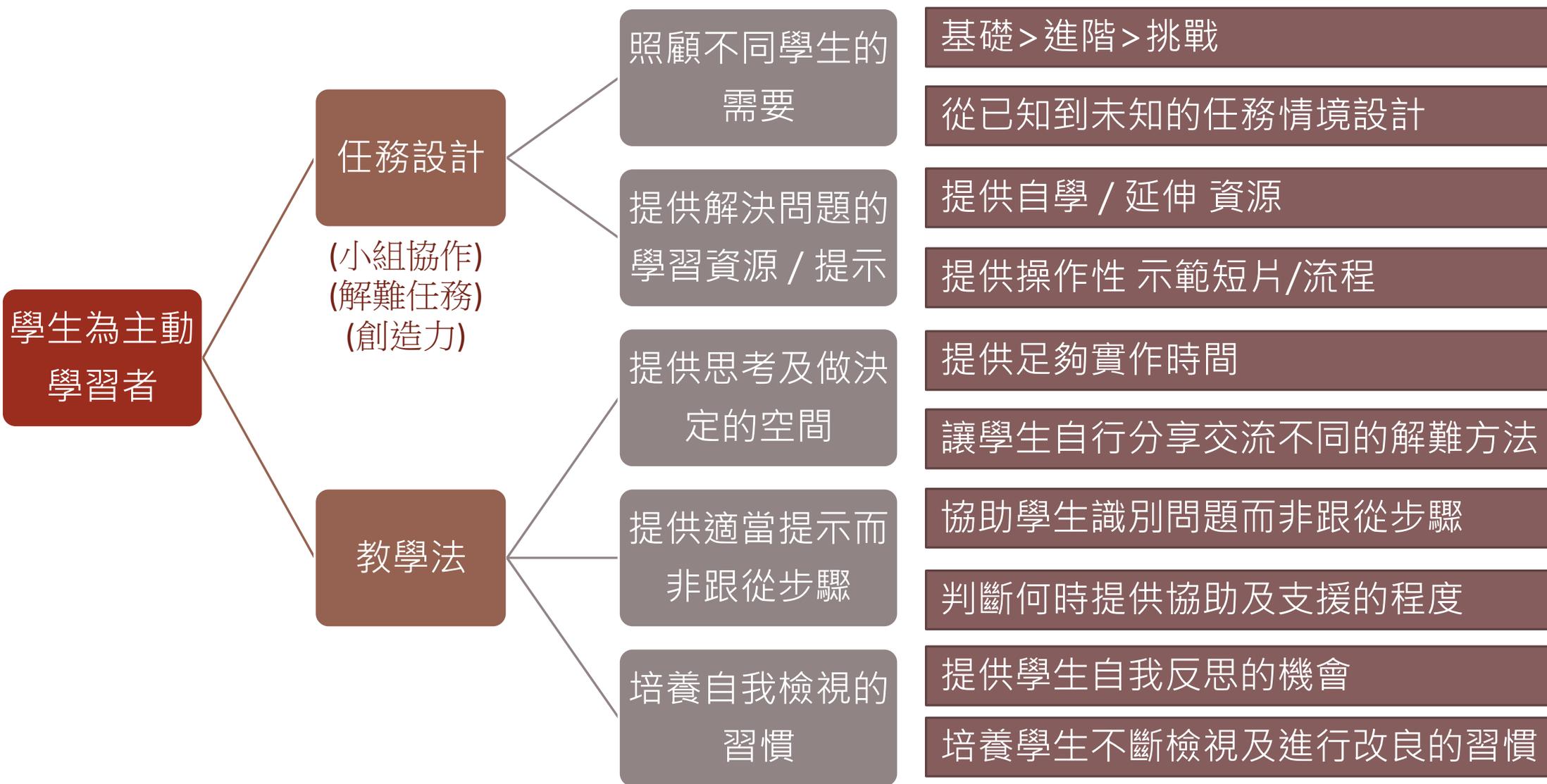
測試和除錯(Test & Debug)
重用及重新創造(Reuse & Remixing)
資訊素養(Information Literacy)

態度

願意編程(Willing to Code)
勇於解難(Willing to Solve Problem)
正向面對陌生問題(Positive in dealing with new situation)
勇於創造新方法(Create new ideas)
數碼充權[^](Digital Empowerment)
人文關懷

[^]當學生學習了使用運算思維以及編程的技能和技巧後，他們會自發去思考如何使用自己的知識去幫助身邊的人

教學的改變



勇敢

熱情和幹勁

堅毅

好奇心

喜愛學習

洞察力

創造力

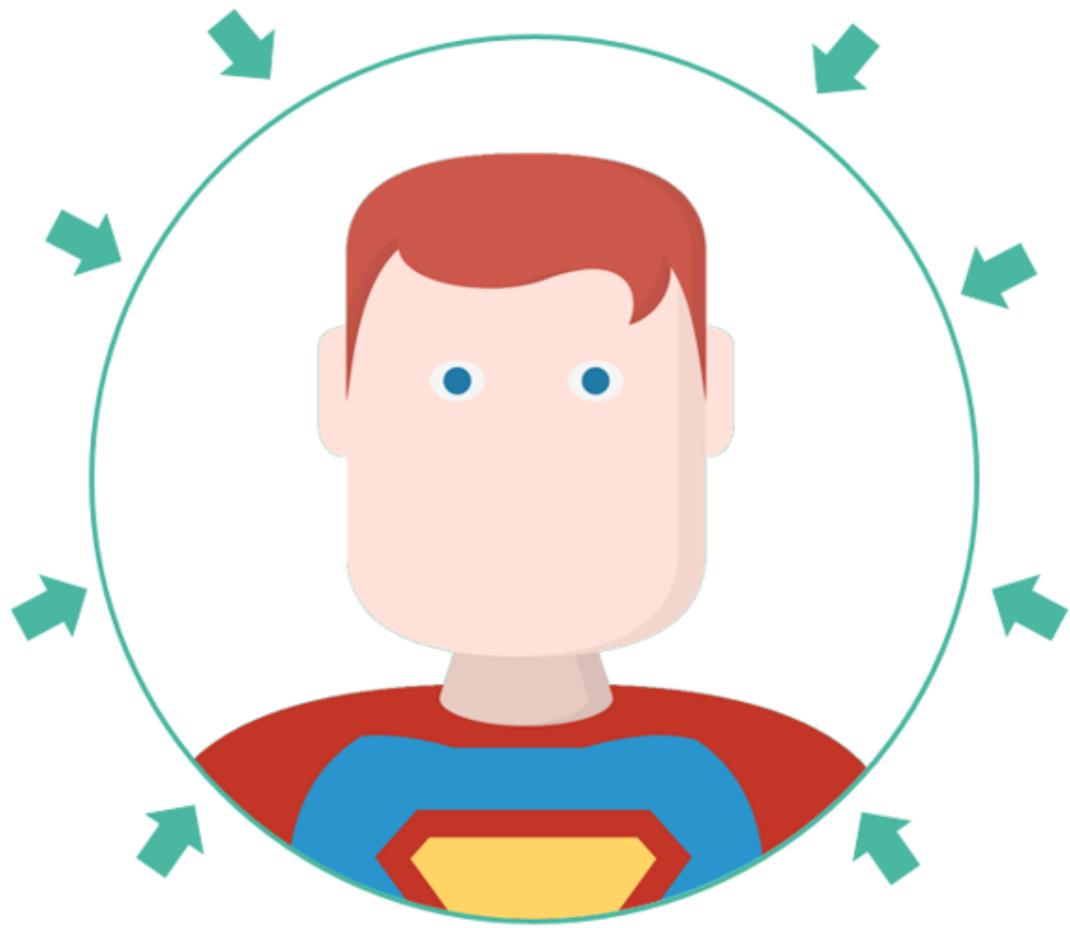
謹慎

團隊精神

自我控制

領導才能

Maker達人の性格特徴



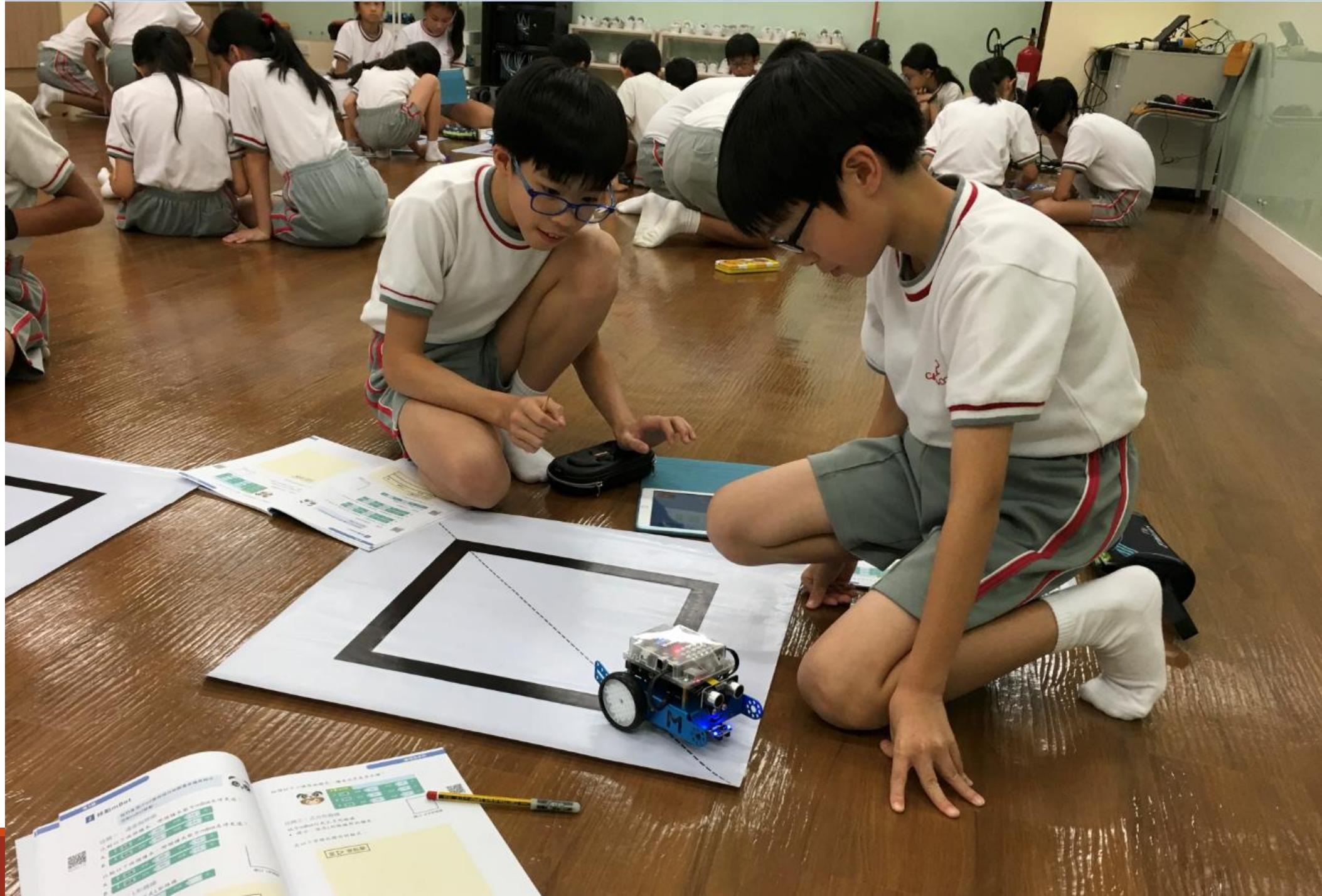


我具備了哪些 Maker 達人的性格特徵...



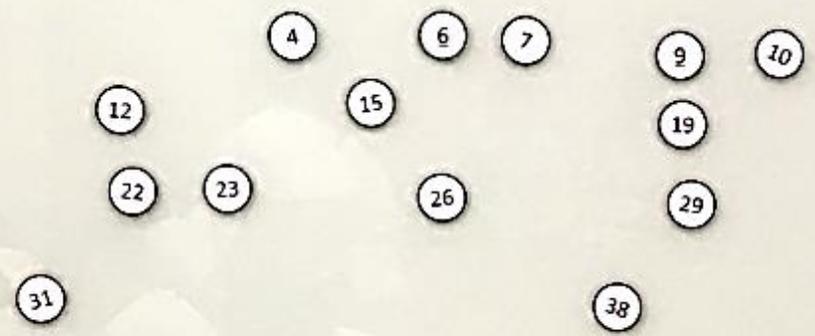
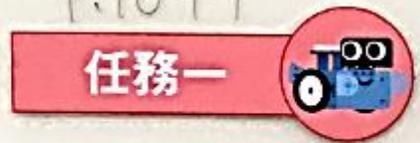






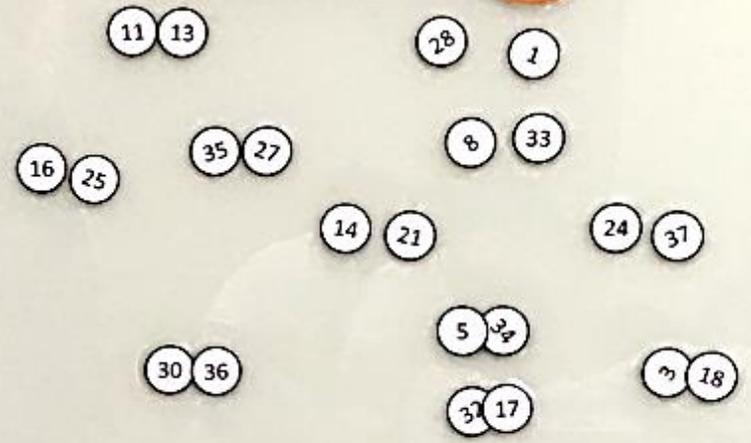
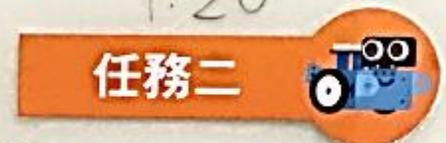
測試 MBot 大挑戰

P.16-17



L 形路線

P.20



編程

與

序列

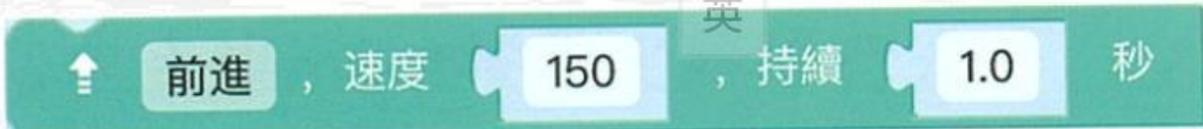
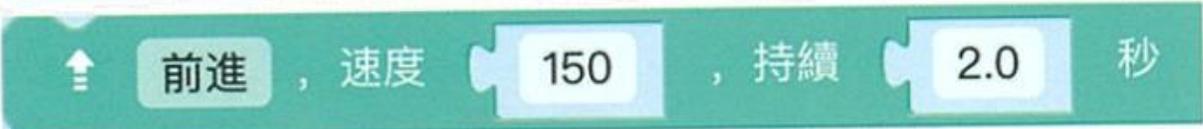
英

單元三

序列：移動MBOT

任務一：速度與時間

比較以下兩個積木，哪個積木能令mBot走得更遠？

- A.  前進，速度 150，持續 1.0 秒
- B.  前進，速度 150，持續 2.0 秒

比較以下兩個積木，哪個積木能令mBot走得更遠？

- A.  前進，速度 255，持續 1.0 秒
- B.  前進，速度 150，持續 1.0 秒

任務二：L形路線

試設定mBot行走L形路線。



圖11 L形路線



任務三：正方形路線

試令mBot行走正方形路線。

英

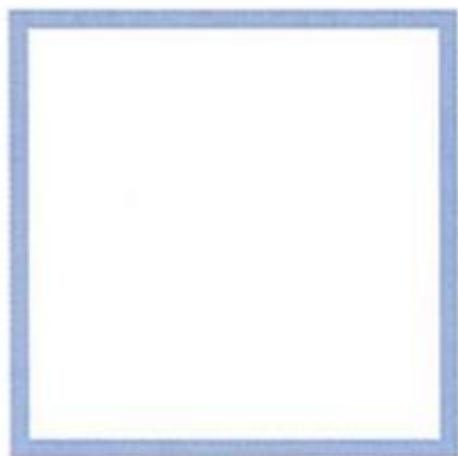


圖12 正方形路線

- 提示：修改L形路線用的積木。

任務四：轉彎與時間

試設定mBot向前走，掉頭，然後返回原位。

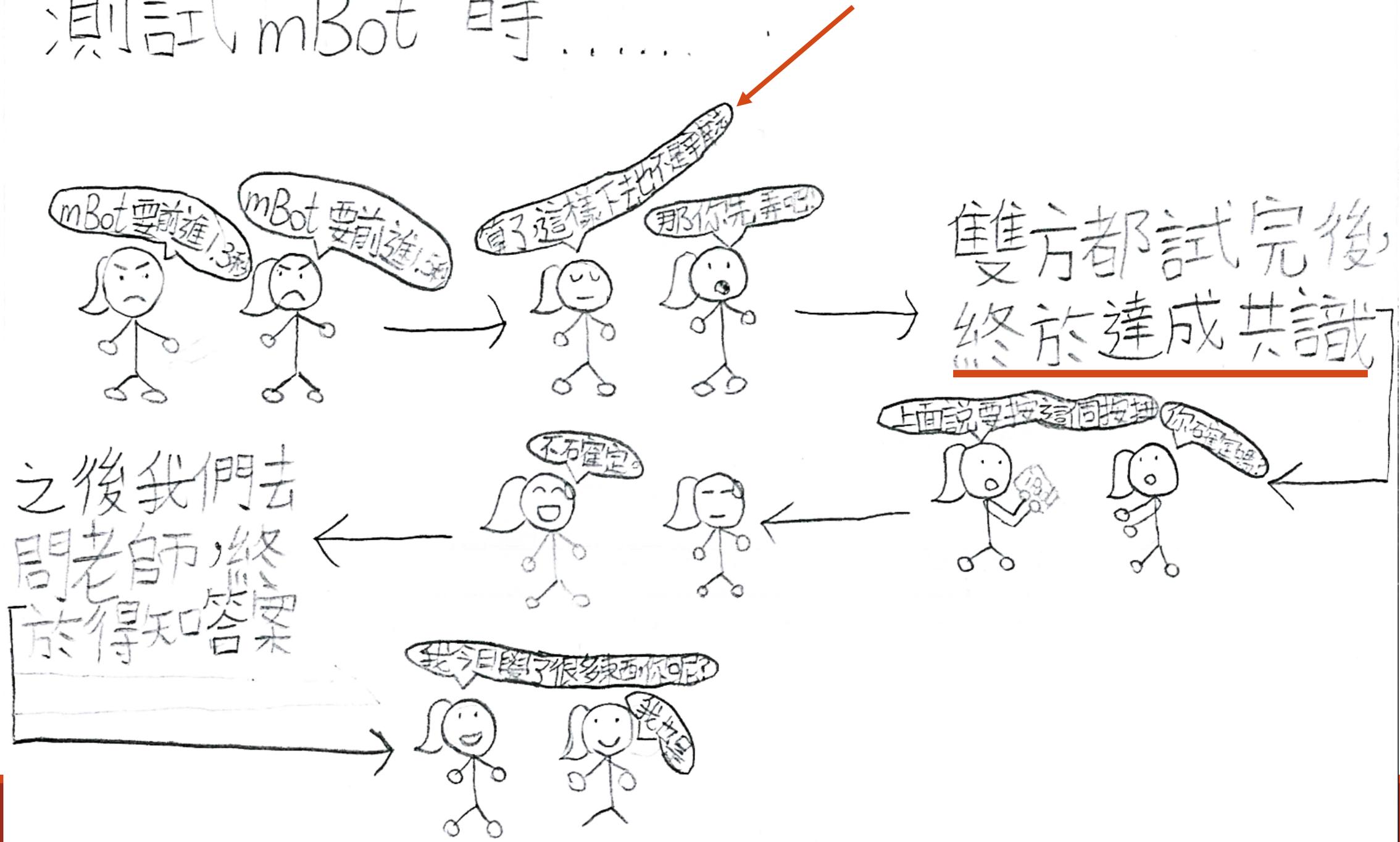
英



圖13 向前走，掉頭，返回原位

- 提示：mBot需時多久才能自轉半圈？
-

測試 mBot 時.....



1,



2,



3,



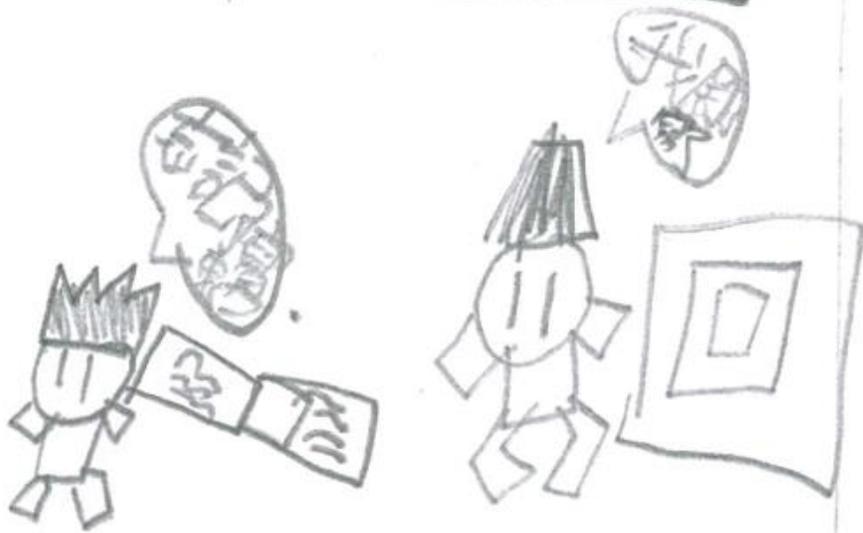
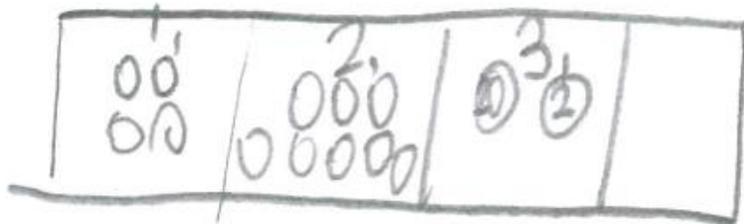
1,

2,

3,

1 1/2

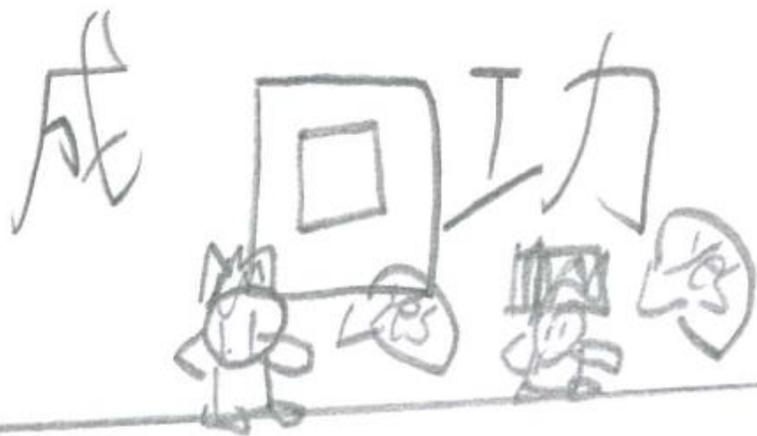
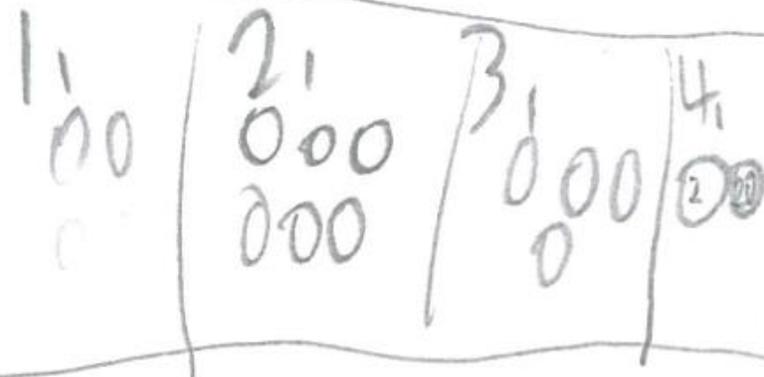
4,



5, 正方形



6,



1,

2,

3,

1 1/2

7,

2,
00

3,

000
000

4,

0000
0000

5,

1000



8,



9,



mBot

老師

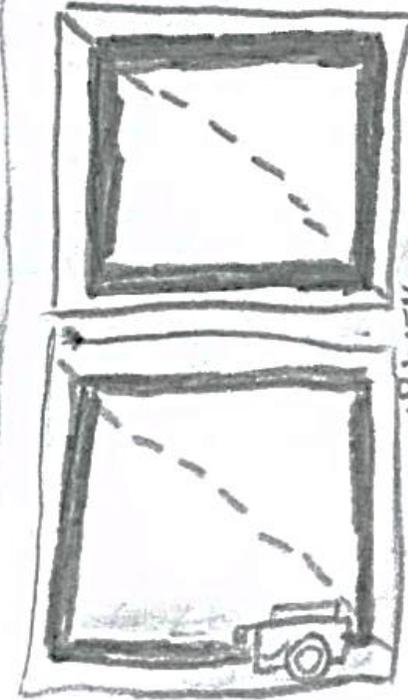


學生

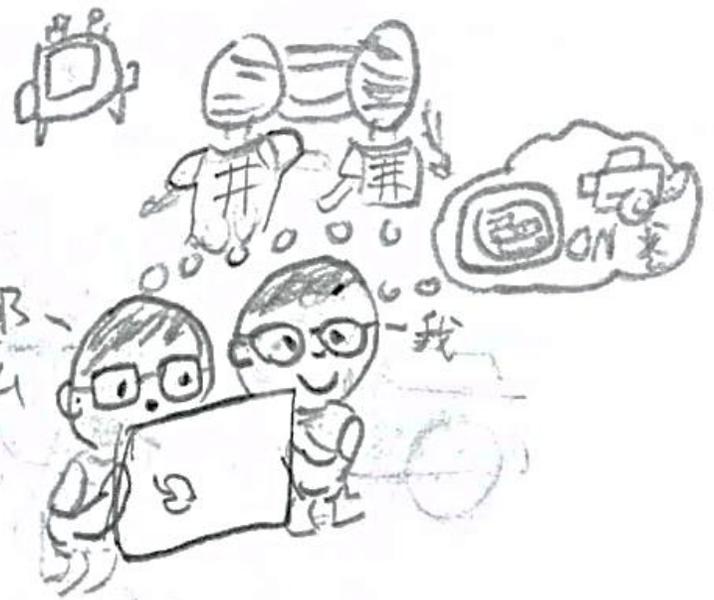
任務一



任務



任務



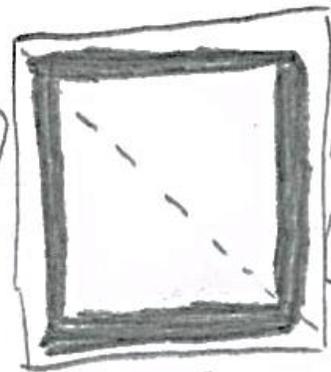
我

73E1	77D2	403.	224	225	226
○○○○	○○○○				
○○○○	○				
○○	○○	○○	○○	○○	○○

1424 1	802	203	204	205	206	1321	1302	403	224	205	206
000000	000000	00	00	00	00	0000	0000				
000000	000000					00	00				
00						00	00				



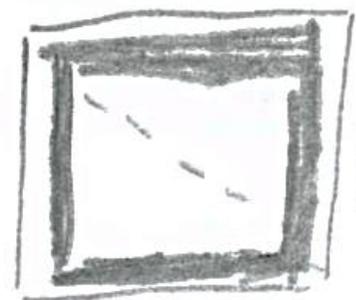
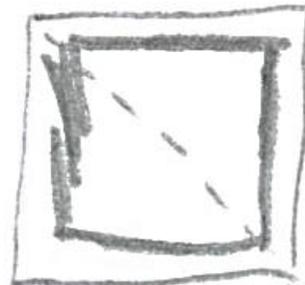
你們做完書P.20就可以了。



番sir, 我們
可以
做任
務嗎?

鄭引

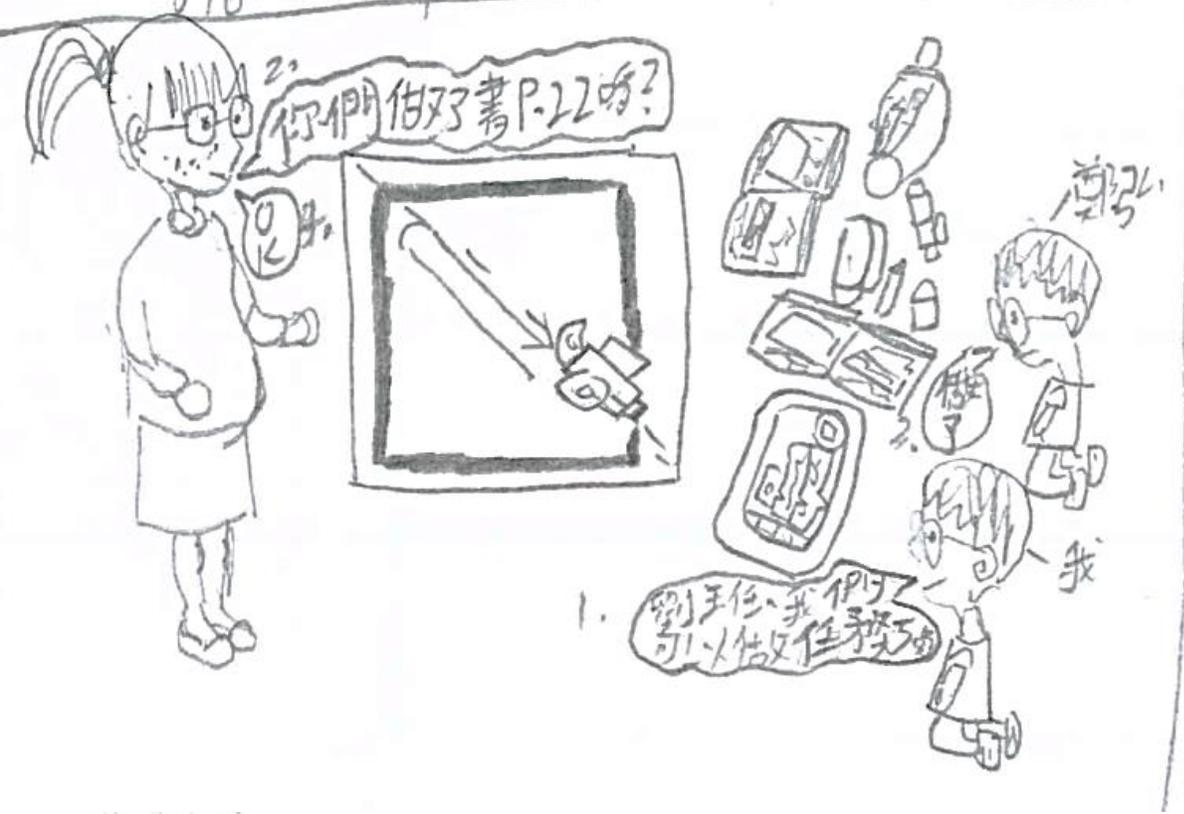
me



me

鄭引

1424 1	1424 2	1424 3	1424 4	1424 5	1424 6	1424 7	1424 8	1424 9	1424 10
000000	000000	00	00	00	00	00	00	00	00



1424 1	1424 2	1424 3	1424 4	1424 5	1424 6
000000	000000	00	00	00	00



Handwritten signature or initials at the bottom left corner.

① - 開始聽老師講解



② 開始做任務

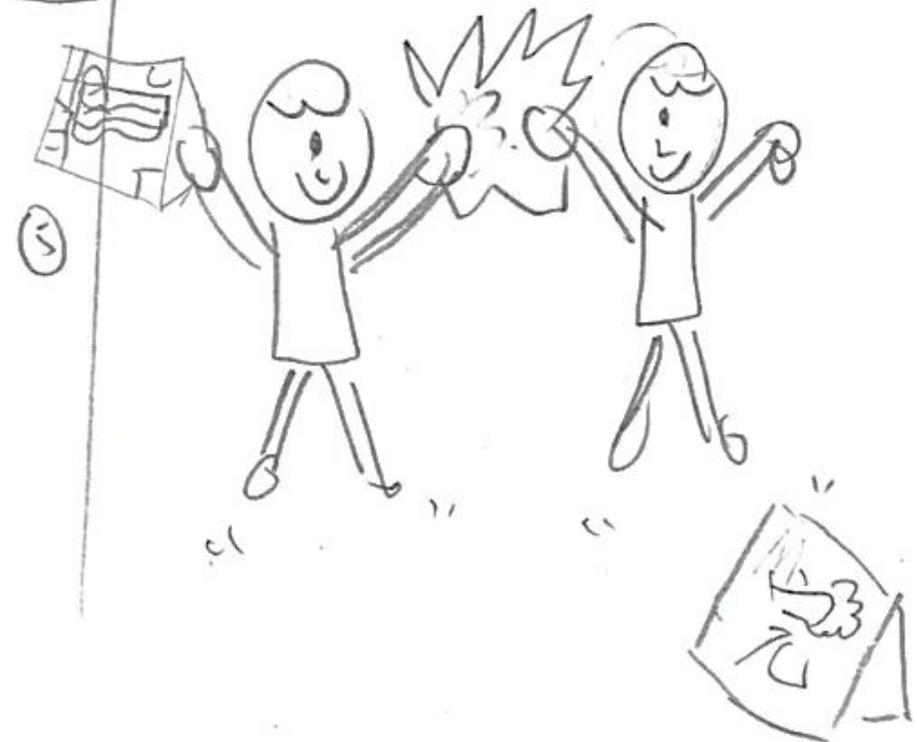


① - 月

③ 完成任務後把自己的學
號移去下一個任務榜

心得：與同學合力
完成任務後
很有成功和
滿足感也

任務一 任務二 任務



嘗試 → 失敗 → 找出原因 → 改良 → 嘗試 → 成功

當 ▷ 被點擊	(行走 L 形路線的紀錄, 成功, 但 mBot 不能沿黑線走)
前進, 速度 150, 持續 2.0 秒	
左轉, 速度 150, 持續 0.5 秒	
前進, 速度 150, 持續 2.0 秒	
當 ▷ 被點擊	(改良後)
前進, 速度 150, 持續 0.7 秒	這是 mBot 能沿黑線走的紀錄
左轉, 速度 150, 持續 0.5 秒	
前進, 速度 150, 持續 0.7 秒	

我覺得 mBot 很有趣, 因為它不但可以給我們控制, 更可以唱歌跳舞的各種活動。雖然有時會有點煩, 但是耐心地寫程式, 就可以成功, 便會有滿足感, 覺得自己很聰明吧! ☺

嘗試 → 失敗 → 找出原因 → 改良 → 嘗試 → 成功

當 ▷ 被點擊

(行走 L 形路線的第一紀錄, 成功)

前進, 速度 150, 持續 > 0 秒

但 mBot 不能沿黑線走)

我覺得 mBot 很有趣, 因為它不但可以給我們控制, 更可以唱歌跳舞的各種活動。雖然有時會有點煩, 但是耐心地寫程式, 就可以成功, 便會有滿足感, 覺得自己很聰明吧! ☺

前進, 速度 150, 持續 0.7 秒

走的紀錄

我覺得 mBot 很有趣, 因為它不但可以給我們控制, 更可以唱歌跳舞的各種活動。雖然有時會有點煩, 但是耐心地寫程式, 就可以成功, 便會有滿足感, 覺得自己很聰明吧! ☺

編程課設計內容

知識

序列(Sequence)
循環(Loop)
條件(Conditionals)
事件(Events)

平衡(Parallelism)
運算子(Operators)
變數(Variables)
功能(Function)

技能

拆解問題(Decomposition)
模式識別(Pattern Recognition)
抽象化(Abstraction)
算法設計(Algorithm Design)

測試和除錯(Test & Debug)
重用及重新創造(Reuse & Remixing)
資訊素養(Information Literacy)

態度

願意編程(Willing to Code)
勇於解難(Willing to Solve Problem)
正向面對陌生問題(Positive in dealing with new situation)
勇於創造新方法(Create new ideas)
數碼充權[^](Digital Empowerment)
人文關懷

[^]當學生學習了使用運算思維以及編程的技能和技巧後，他們會自發去思考如何使用自己的知識去幫助身邊的人

資訊科技科(計算思維課程)

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

基本學科知識

加入跨科課元素

綜合應用

二年級
ScratchJr

三年級
Code.org

四年級
mBot基礎課程

五年級
Scratch I

五年級
mBot進階課程

六年級
Scratch II

六年級
STEM Project

(小四)Mbot基礎課程

課題	教學目標
課室常規及電腦使用約章	<ul style="list-style-type: none">● 重溫電腦使用約章及明白正確使用電腦及互聯網的重要性● 透過行動承諾顯示學生實踐正確使用電腦及互聯網的決心
演算法與除錯	<ul style="list-style-type: none">● 認識演算法● 從日常生活中了解演算法的重要● 培養除錯的態度
機械人與機械車	<ul style="list-style-type: none">● 明白機械車的部件及其用途
測試機械車大挑戰	<ul style="list-style-type: none">● 透過自行閱讀指引，讓學生以協作模式觀察積木程式與機械車運作的關係● 懂得正確測試機械車是否運作正常
編程與序列	<ul style="list-style-type: none">● 了解何謂編程● 認識序列的概念● 編寫程式讓機械車按指定的路線行走
循環	<ul style="list-style-type: none">● 認識循環與循環體● 運用循環體積木編寫程式
條件語句與感應器	<ul style="list-style-type: none">● 認識條件語句● 認識超聲波感應器● 運用條件語句積木編寫程式
重用與重新創造	<ul style="list-style-type: none">● 重用並修改現有程式以作其他用途● 重溫序列、循環和條件語句的概念

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

(小四)Mbot基礎課程 **S T E M**

基本學科知識

加入跨科課元素

綜合應用

主題：超音波感應器

目標：認識超聲波感應器，並運用條件語句積木編寫程式

形式：2人一組，以任務為本解決問題

教學設計流程：

- ①以蝙蝠為例介紹超音波感應器的運作原理
- ②運用表格記錄超音波感應器與障礙物在不同實際距離和程式內顯示數字，觀察數據了解兩者的關係

實際距離 (cm)	0	5	10	20
顯示數字				

- ③運用條件語句的編寫程式完成相關的任務

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

(小四)Mbot基礎課程 **S T E M**

基本學科知識



加入跨科課元素



綜合應用

③ 運用條件語句的編寫程式完成相關的任務

任務一: 如果mBot感應到障礙物，就會亮紅燈

任務二: 如果mBot感應到障礙物，就先亮紅燈一秒，後亮藍燈一秒

任務三: 如果mBot感應到障礙物，就會亮紅燈，否則亮綠燈

❗* 為什麼當我移動障礙物時，沒有亮起正確的燈號？

任務四: 改良設計

(進階)任務五: 設計障礙警報器

(小五)Mbot進階課程

課題	教學目標
智能小發明	<ul style="list-style-type: none">● 重溫序列、循環和條件語句的概念● 運用基礎課程學習內容綜合運用不同編程概念● 利用編程解決情境問題
智能風紀	<ul style="list-style-type: none">● 認識LED燈條及聲音感應器● 利用編程解決情境問題—製作智能風紀噪音監測器
表情豐富的機械車	<ul style="list-style-type: none">● 認識LED面版● 運用編程概念設計不同的表情和語句
智能盆栽	<ul style="list-style-type: none">● 認識空氣污染及溫濕感應器● 利用編程解決情境問題—智能盆栽
智能家居/學校小發明	<ul style="list-style-type: none">● 小組先行決定要改善哪種情境問題(家居/學校)● 運用編程及感應器設計發明品，並進行測試、分享及改良
變數	<ul style="list-style-type: none">● 認識變數● 運用變數設計程式
智能人流計	<ul style="list-style-type: none">● 綜合運用超聲波感應器和LED面版解決情境問題—製作智能人流計

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

(小五)Mbot進階課程

S T E A M

基本學科知識



加入跨科課元素



綜合應用

主題：智能小發明

目標：透過解決情景任務設計相關裝置，及運用設計循環改良產品，並滲入美藝元素使產品更具吸引力

形式：2人一組

教學設計流程：

- ❶ 與學生探討科技與生活的關係；
- ❷ 配合情景任務設計相關裝置；
(每當有客人進入店舖時，如何運用科技通知店員?)
- ❸ 透過設計循環改良設計；
- ❹ 配合店舖主題需要美化製成品，使其更具吸引力；
- ❺ 最後與同學彼此進行分享交流設計意念及學習歷程。

更新及優化 相關課程

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

(小六)STEM專題研習 **S T R E A M**

基本學科知識



加入跨科課元素



綜合應用

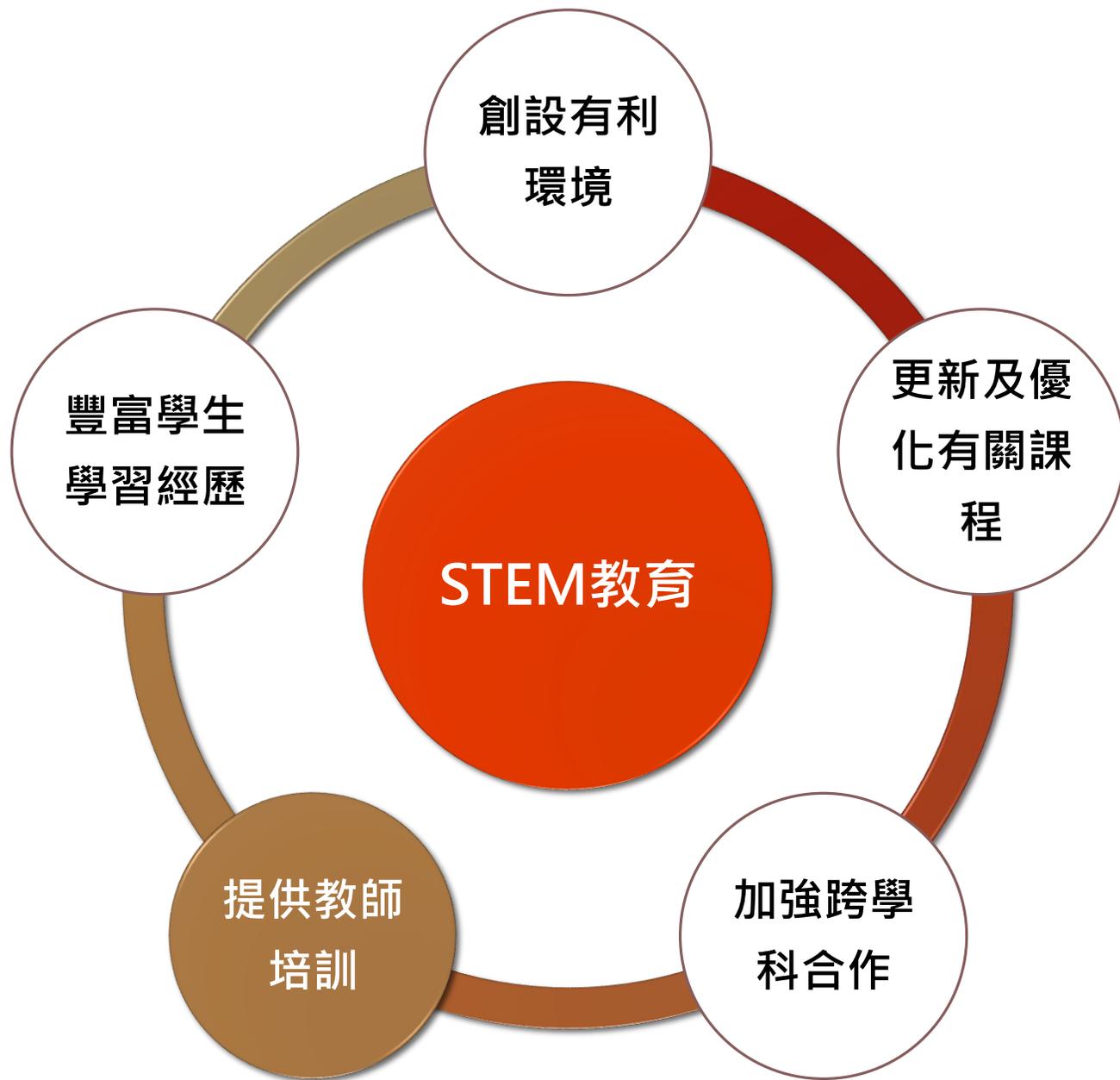
主題：為老友記加油_(暫定主題)

目標：透過了解長者的起居困難，為長者設計專用的裝置，從而改善他們的生活，培養學生關心社會、尊敬長者的精神

形式：4-6人小組

教學設計流程：

- ① 配合圖書館專題展覽及常識科課題，閱讀相關資料發掘研習題目，找出想為他們改善的生活問題；
- ② 針對研習題目進行資料搜集；
- ③ 設計相關裝置；
- ④ 透過設計循環改良設計；
- ⑤ 將製成品美化，使其更具吸引力；
- ⑥ 與同學彼此進行分享交流設計意念及學習歷程。



目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。

提供教師培訓

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

1

全體

體驗STEM教育

認識STEM教育發展

2

科本(數學、常識、資訊
科技科)

同儕備課、觀課、評課

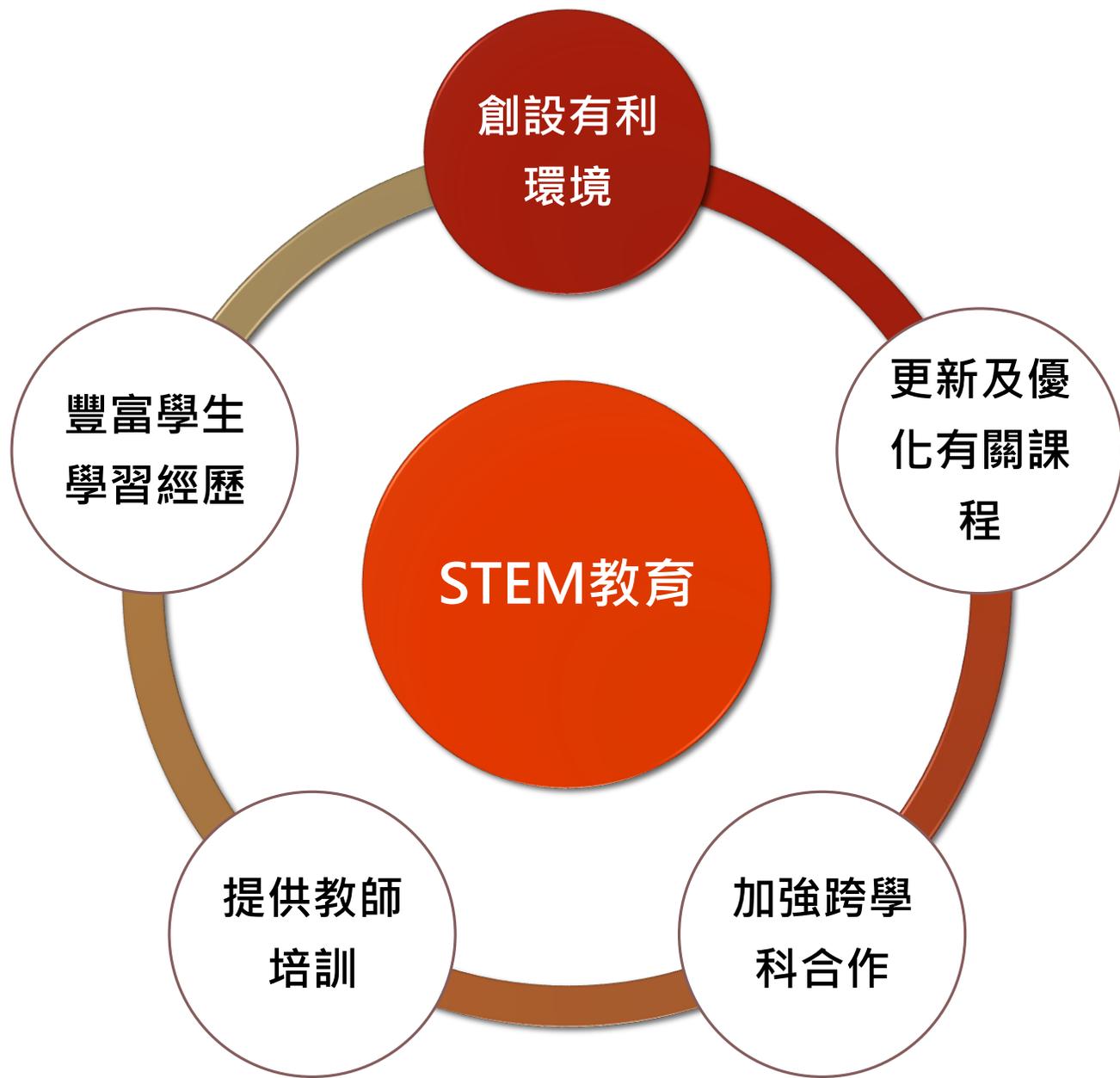
教學策略

課業設計

3

中、英文科及圖書科

配合閱讀讀物



目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。

創設有利環境

穩固的知識基礎

提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

課程支援

雙課節

IT

額外課節

常 數

雙教師

IT

裝修STEM ROOM

裝修電腦室

STEM TA

IT

常

校園氛圍

添購相關資源

(圖書館、STEM室、課室等)

開放STEM ROOM資源

校內相關宣傳

(提高學生對創作、生產、工程、科學等的眼光和知識)

STEM ROOM資源(添購、借用)

創設有利環境

穩固的知識基礎

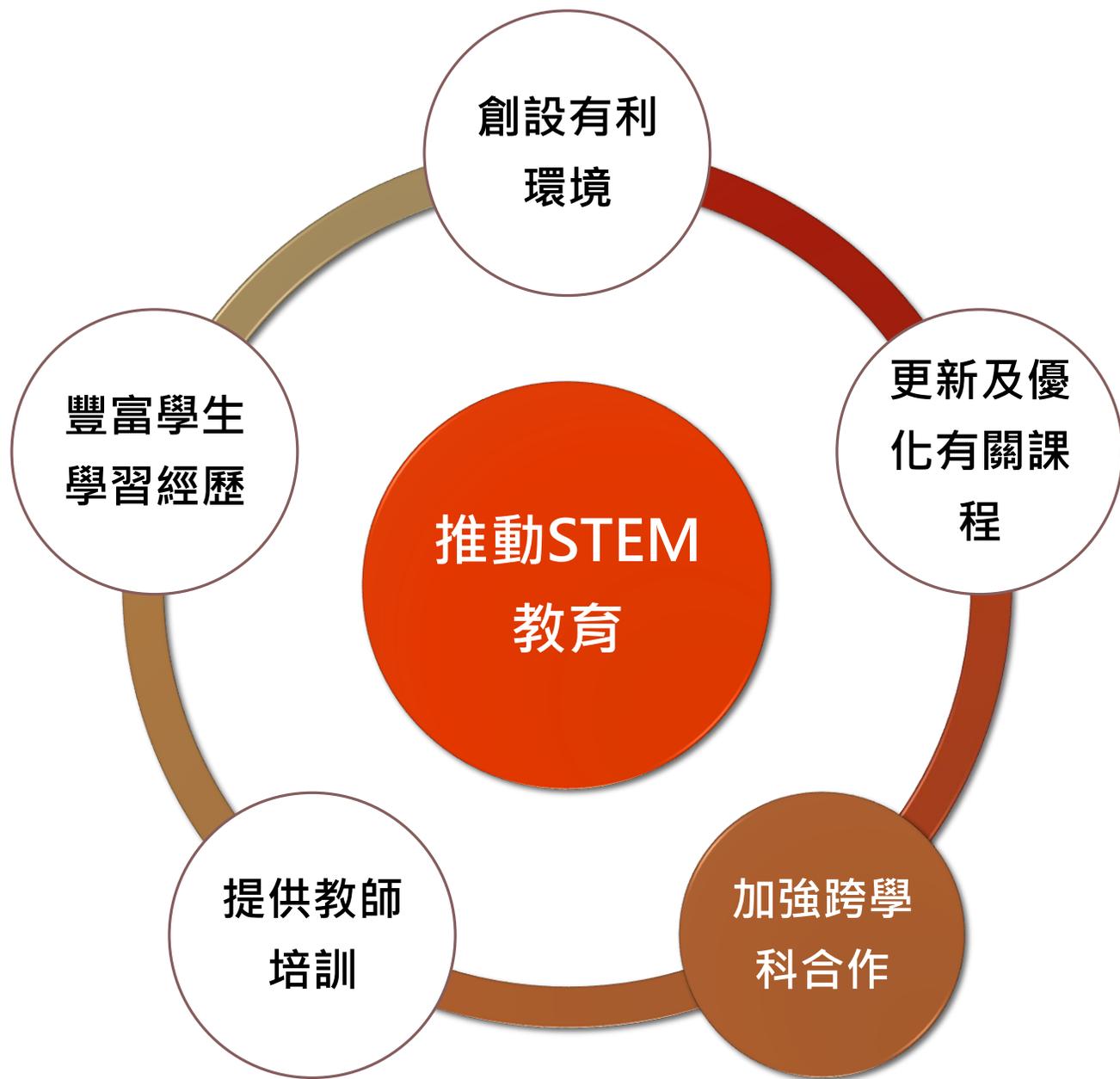
提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神





目標

1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。

2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。

加強跨學科合作

穩固的知識基礎

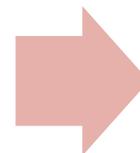
提升學生的學習興趣

綜合和應用知識與技能的能力

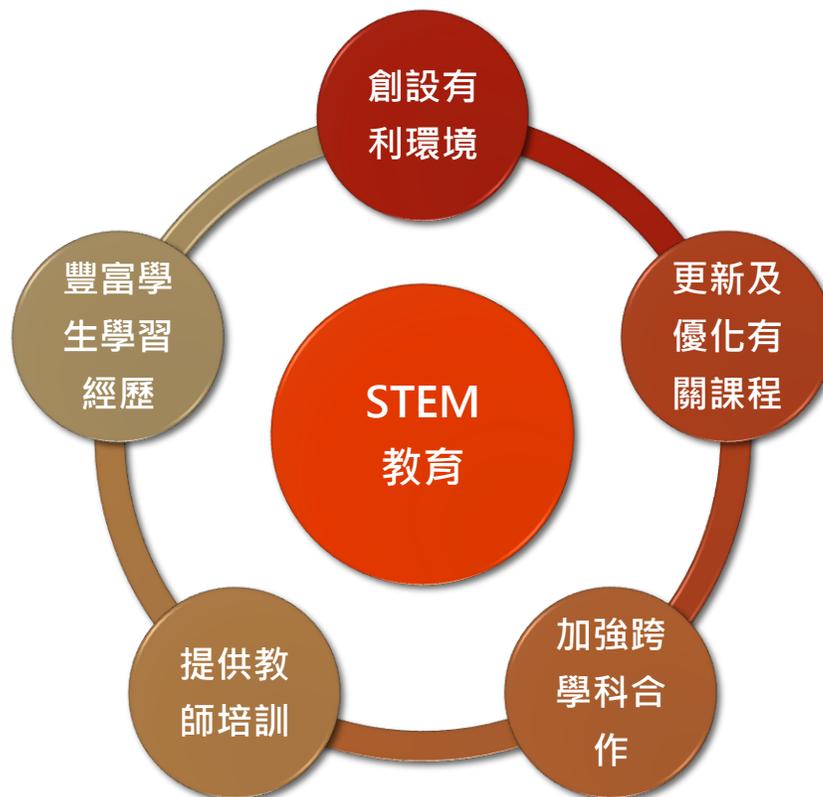
創造力、協作和解決問題能力

創新思維和開拓與創新精神

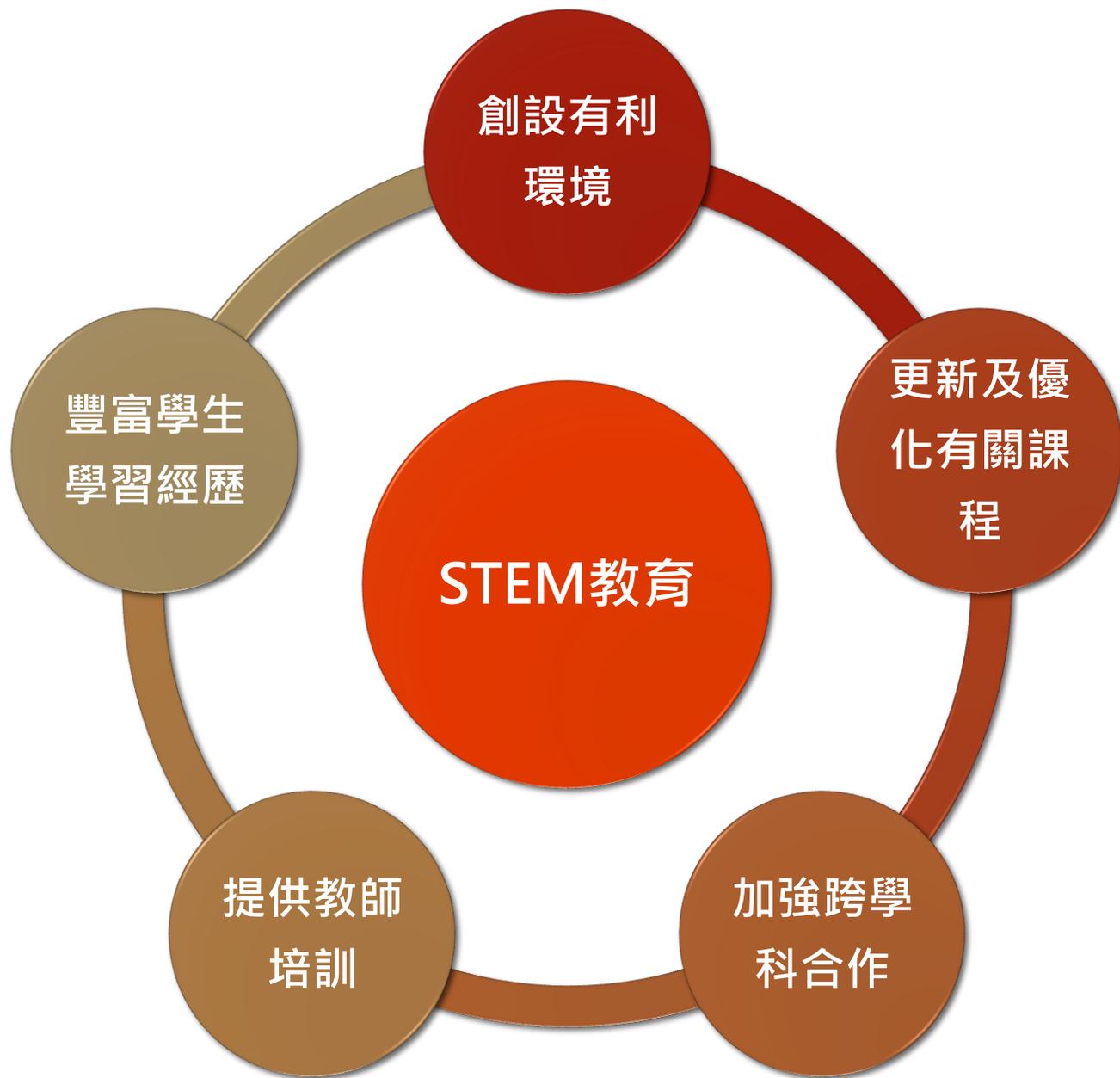
四人小組



STEM核心小組



- 檢視執行策略是否達致STEM教育目標
- 檢視計劃落實的情況
- 加入跨課程的元素
- 加入跨課程閱讀
- 運用STEM為切入點舉辦跨學科主題學習日
- 籌備小六推行STEM專題研習課



目標

- 1.讓學生在科學、科技及數學範疇建立**穩固的知識基礎**，並**提升學生的學習興趣**，幫助他們日後在有關範疇升學和就業，以應對現今世界的轉變和挑戰。
- 2.強化學生**綜合和應用知識與技能的能力**、培養學生在二十一世紀所需的**創造力、協作和解決問題能力**，以及使他們具備**創新思維和開拓與創新精神**。