



豐富學生的商業及 國家安全教育學習的經驗分享



張偉聲先生 劉振健先生 區志光先生

廖寶珊紀念書院

課程發展的外部環境

價值教育
(「開拓與創新精神
(**Entrepreneurial
spirit**)」, 國家安全教育)

綜合能力與知識

中三商業教育
課程
(課時65分鐘/
兩星期)

專題研習
(資訊科技教育)

STEM 教育

商業教育的演變

課堂學習
(1.0)

營商體驗式學習
(2.0)

初創科技企業式
學習
(3.0)

初中科技教育的規劃

廖寶珊紀念書院

科技教育學習領域

劉振健老師

2019年以前科技教育學習領域

中一至中三級
普通電腦科

中一至中二級
設計與科技科

中一至中二級
科技與生活科

中二至中三級
專題研習

中三級
基礎商業科

科技教育學習領域的規劃理念

學科為本的知識和技能



廣泛科技範圍的理解

掌握技術專門知識



新環境運用知識及共通能力

以學科為本的課程



多元化模式實施的課程

個別學科劃分知識和能力



STEM教育綜合知識和能力

科技教育學習領域重新規劃

STEM 教育

中一至中三級
普通電腦科

中一至中二級
設計與科技科

創新科技科

中二至中三級
專題研習

中三級
基礎商業科

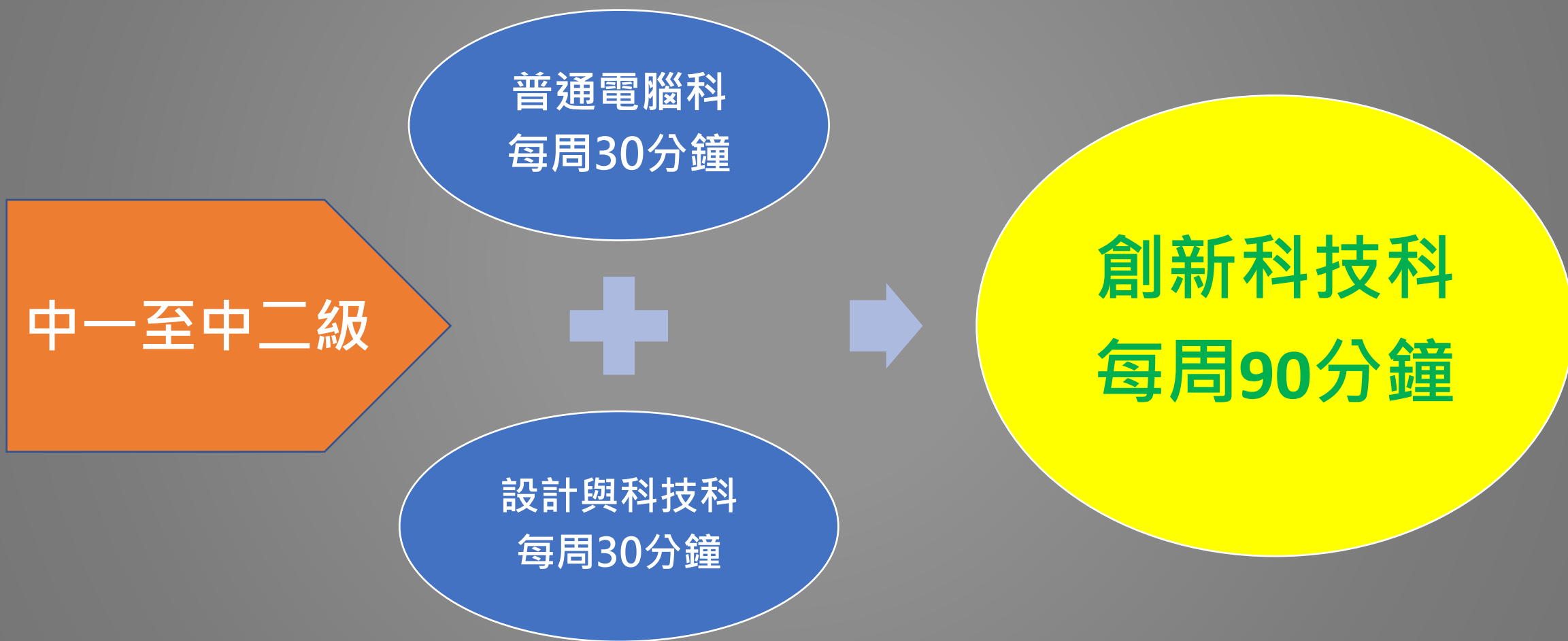
開拓及
創新精神

科技教育學習領域重新規劃

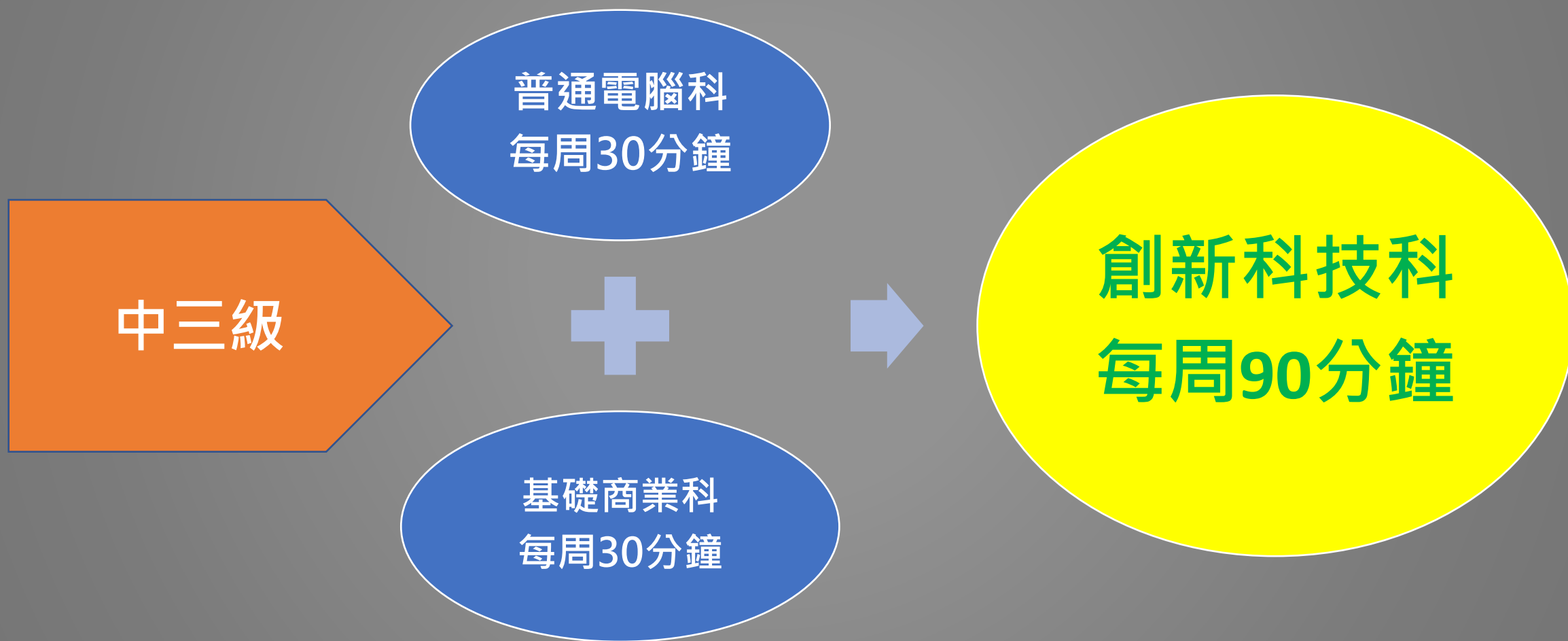
科技與生活

創新科技科

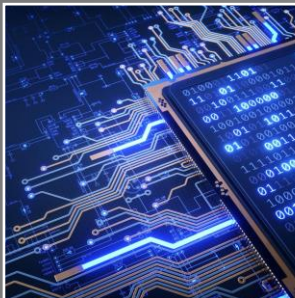
創新科技科涵蓋課時



創新科技科涵蓋課時



創新科技涵蓋單元



資訊和通訊科技



物料和結構

營運和製造



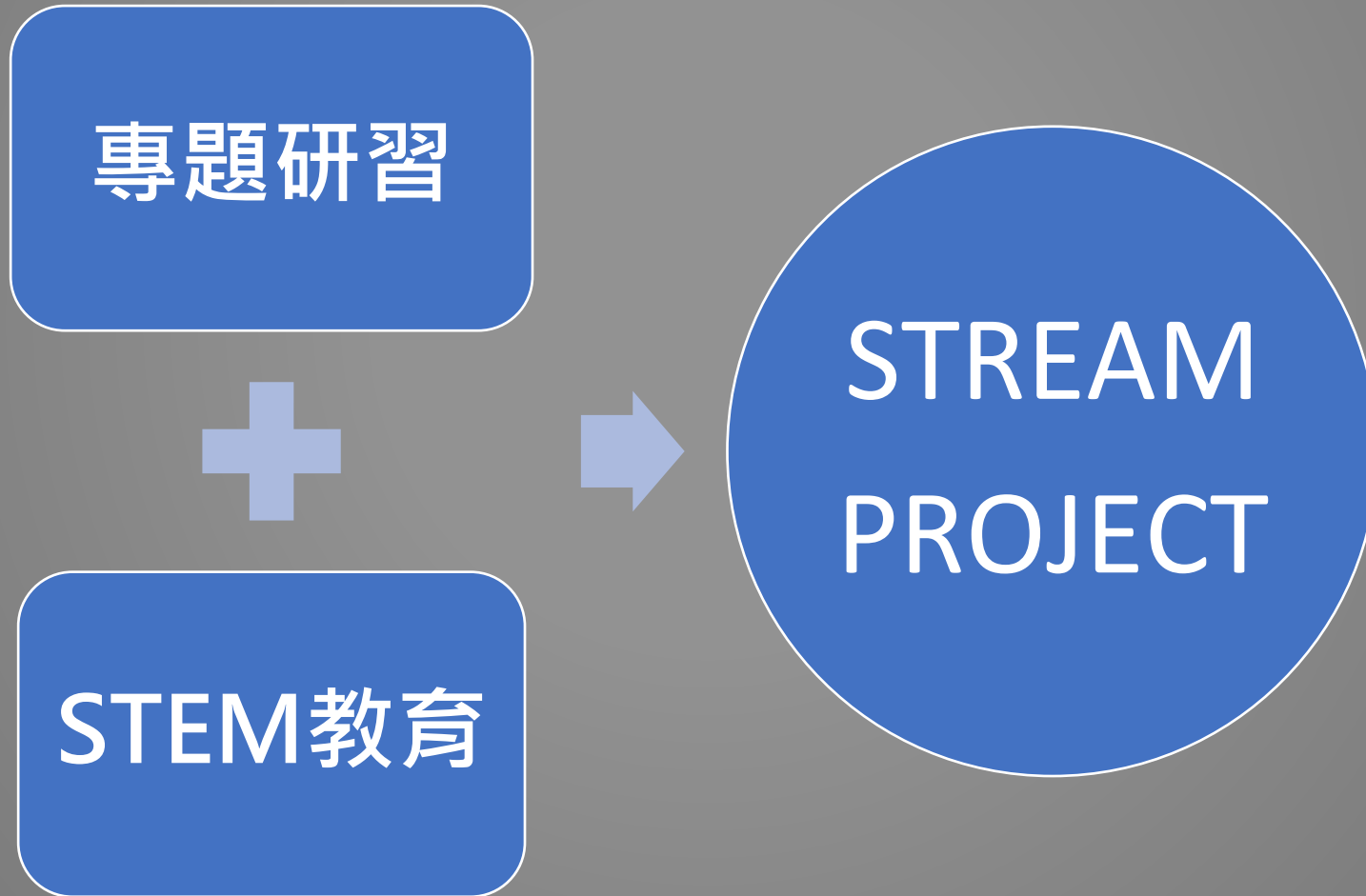
系統和控制



策略和管理

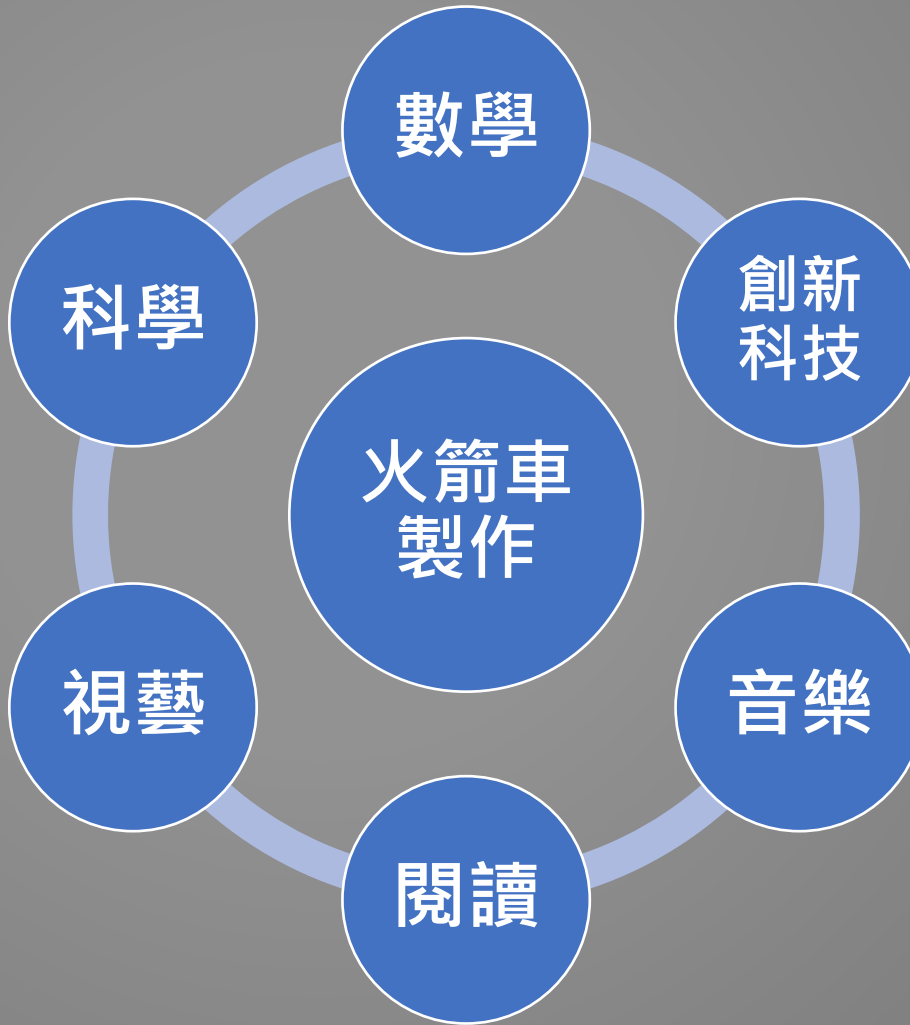


跨學習領域的結合

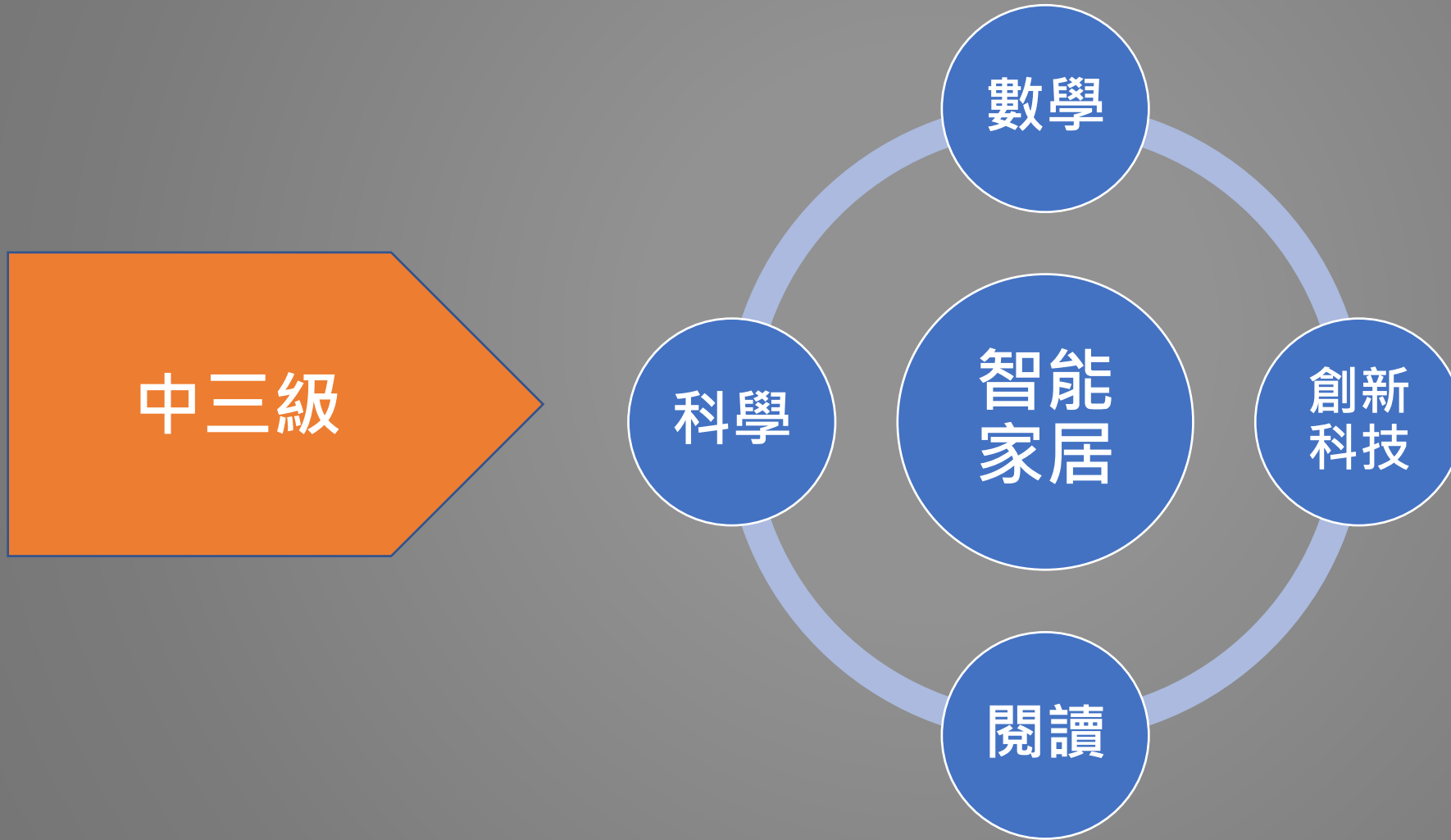


跨學習領域的結合

中二級



跨學習領域的結合



INNOVATIVE TECHNOLOGY LIU PO SHAN MEMORIAL COLLEGE

- Department Head
- Mr. CK Au

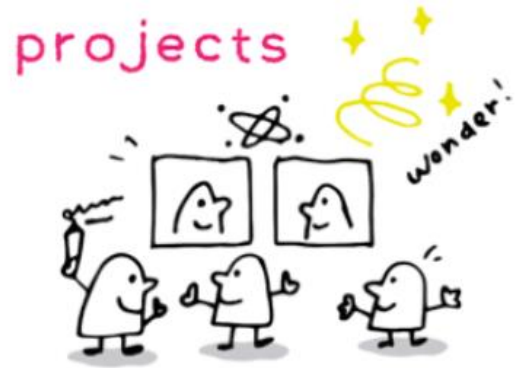


INNOVATIVE TECHNOLOGY

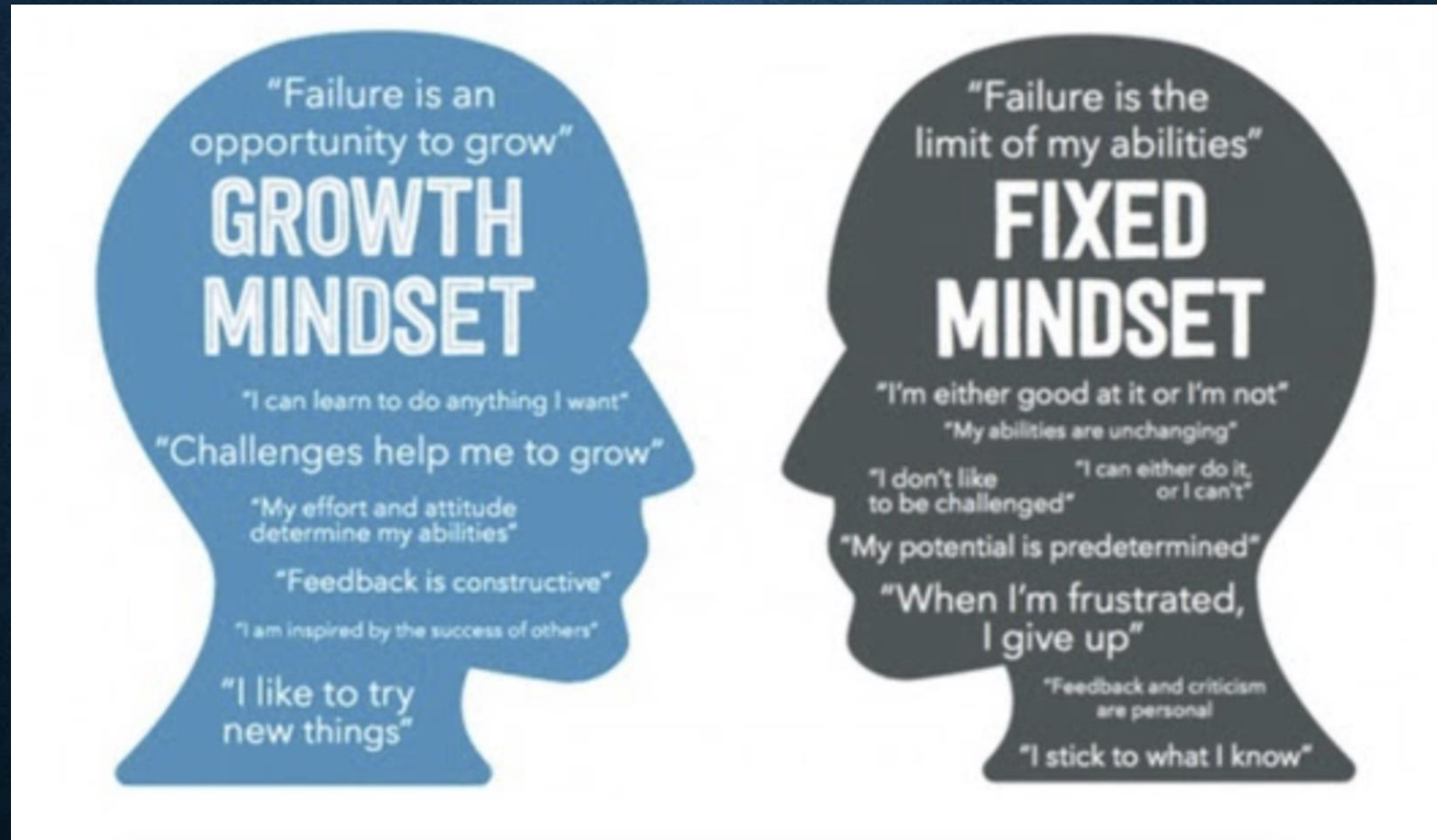
1. Project Learning
2. Value Education
3. Entrepreneurship
4. Design Thinking
5. STREAM education



PROJECT LEARNING



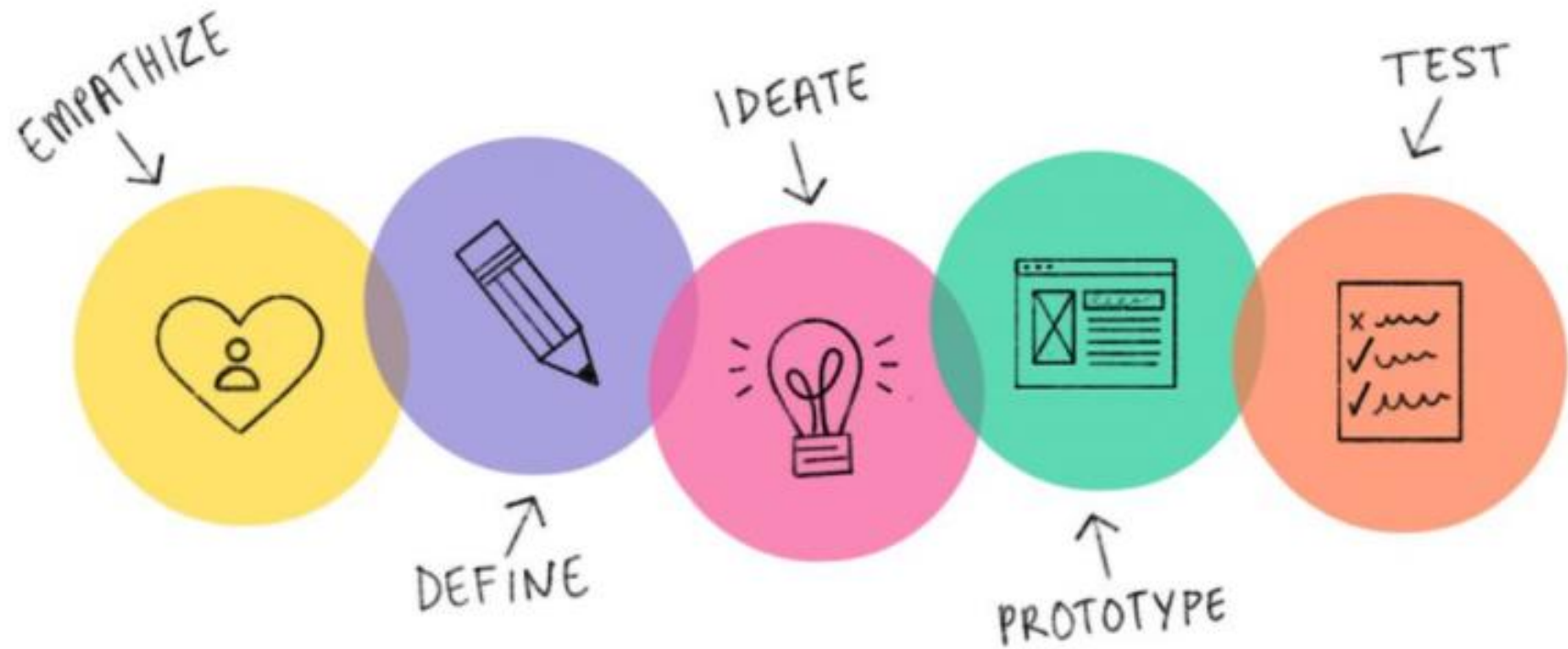
VALUE EDUCATION



ENTREPRENEURSHIP



DESIGN THINKING



INSPIRATION

- Go through the design thinking process
- Growth mindset
- Evaluation and re-design
- Project Learning



STREAM EDUCATION



science | technology | reading | engineering | arts | math

SAMPLE PROJECT II - INTELLIGENT HOME

Objectives

1. To tackle daily life problems positively by inventing an intelligent product
2. To enhance students' understanding of the impact of personal living habits on the environment
3. To improve students' ability in collecting, analyzing and integrating data
4. To cultivate the generic skills of students
5. To enhance the awareness of environmental protection
6. To apply IT knowledge in designing an intelligent device

INNOVATIVE TECHNOLOGY

IT-1 Unit 1 mBot

(To study intelligent device using robots)

IT-1 Unit 2 microbit

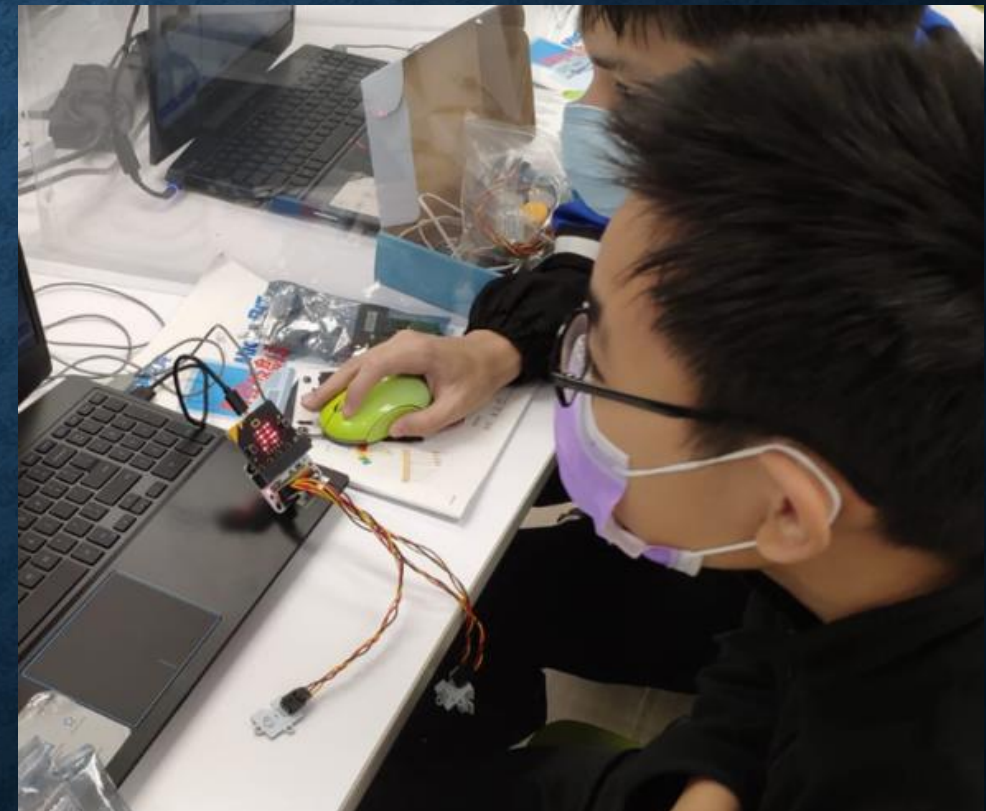
(To study intelligent device using different sensors and communicating different devices by bluetooth)

IT-1 Unit 3 design thinking

(To apply design thinking skills in different stages of design)

IT-2 Unit 4 Marketing Presentation

(To apply the skill in marketing presentation in pitching)

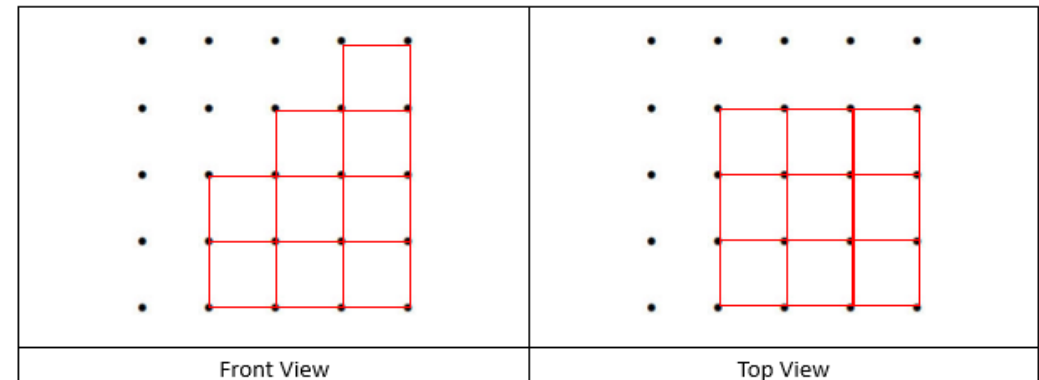
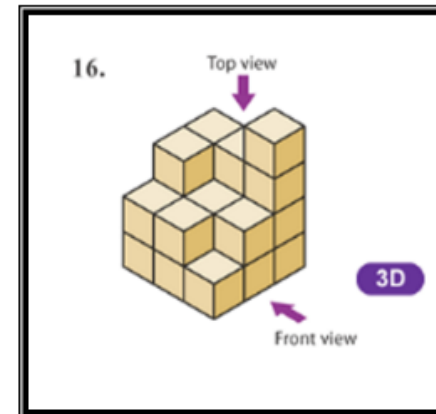


MATHEMATICS

Chapter 9 Study of 3D

(To draw the isometric 3D view, top view, front view and side view with the aid of using AR)

5. Scan the image below and sketch the different views of a solid|
(Textbook exercise 9B Q16)



SCIENCE

Sci-1 Topic 12.3 Health and diseases

(To recognise that most infectious diseases are caused by infection of microorganisms)

Sci-1 Topic 12.3 Health and diseases

(To recognise some ways for preventing infectious diseases (e.g. personal hygiene and vaccination))

Sci-2 Topic 13.5 Materials of the modern world

(To recognize that alloys are made by adding other elements into metals for the improvement of the properties of the metals)

Sci-2 Topic 13.6 Environmental problems associated with the use of materials

(To recognize some environmental problems associated with the use of materials (e.g. plastics, metals))

Sci-3 Topic 14.7 Light and colours

(To recognize that light is wave (energy transfer) which can be detected by light sensor)

Sci-3 Topic 14.8 Beyond the visible spectrum

(To recognize that the principle of measurement of other sensors)



STAGE 1

	Submission requirement
	Stage 1 (Week 13-18 22/11/2021-31/12/2021)
1.	Powerpoint/Slide presentation to present the conceptual ideas
2.	Initial prototype to test the ideas
3.	A3 presentation board <ul style="list-style-type: none">- define problem- design concept- prototype explanation
4.	Pitching/ first presentation for fund raising

STAGE 2

	Stage 2 (Week 22-30 24/1/2022-25/3/202)
5.	Powerpoint/Slide presentation to present the redesign concept ideas
6.	developed prototype to test the ideas
7.	A3 presentation board - define problem - design concept - prototype explanation - 3D drawings with isometric view, front view, top view and side view
8.	Second internal presentation

FINAL STAGE

	Final Stage (Week 32-39 4/4/2022-27/5/2022)
9.	Powerpoint/Slide presentation to present the final design
10.	Final product with details
11.	<p>A2 presentation board</p> <ul style="list-style-type: none">- define problem- design concept- prototype explanation- 3D drawings with isometric view, front view, top view and side view, perspective- detailed design
12.	Written report to keep record for different design stage
13.	Final presentation

PROJECT SAMPLE 1

Intelligent laundry accessories

1. solve the problem for the laundry collection in rainy days
2. automatic cover for raining
3. solar panel to provide energy and speed up cloth drying
4. automatic solar tracking
5. inform the user when cloth become dry



PROJECT SAMPLE 2

Intelligent toilet

1. automatic drying for wet floor
2. automatic lighting at night
3. automatic alarm for elderly
4. automatic water filling up for bath
5. automatic drying for clothes
6. automatic temperature control



商業教育 的理念

以專題研習為主線

循序漸進，發展主題

多元學習機會

滲透式價值教育(「開拓與創新精神
(Entrepreneurial spirit)」, 國家安全教育, 勤勞)

中三課程的建構

課程設計理念	課程實踐安排
「開拓與創新精神 (Entrepreneurial spirit)」	仿倣初創中心、以開設公司為主軸，貫穿課程
科技教育知識範圍內的學習 元素「策略和管理」	加入商業元素、推展商科教育
科技教育內的跨科協作(結合)	以商業元素豐富STEM教育，將學生發明轉變為商業產品。 達至各科雙贏局面。爭取商業教育的生存空間。
跨領域的協作 (滲透式價值教育)	學生發明以長者為服務對象(價值教育) 設備設計的美感、音樂的效果(藝術領域)
專題研習：達至跨學科整合 及應用知識與技能 (例如： STE(A)M Project)	STE(A)M Project 發展學生共通能力、展現學習成果
與高中課程的銜接	保持高中課程選修部份的精髓(商業/會計)，供學生選科的參考。會計：資產概念、盈利計算
校本課程元素	學校的特色與發展重點

策略和管理



學習元素單元

知識範圍	單元		學習重點
策略和管理	K7	營商環境、運作和組織	明白商業及管理概念
	E4	資源管理	
	E5	市場營銷	
營運和製造	E3	項目管理	明白如何管理所需資源和過程以實現設計方案
商業道德及社會責任	校本	商業道德及社會責任	商業道德/持分者的關注及企業的社會責任

中三「創新科技」科教學進度 (星期制)

	IT-2 (65分鐘/兩周) (40分鐘 x 1堂)
9月	香港營商環境(K7)
10月	商業道德及社會責任(校本) (國安教育)
11月	初創商業計劃書(E3)
12月	市場學入門—4Ps (E5)
1月	Pitching (眾籌) 學生匯報
2月	管理功能 (K7)
3月	會計入門 – 資產、負債、資本 (E4)
4月	會計報表 – 財務狀況表 (E4)
5月	會計報表 – 損益表 (E4)
6月/7月	學生匯報 (Marketing Presentation) (全方位學習周活動)

商業學習活動 – 營商環境 (預習)

S3 Innovative Technology 2

Unit 1: Hong Kong Business Environment

Pre-lesson Worksheet – Getting to know ‘Smart Home’

Name: _____ (Class No.: _____) Class _____

Task: Find out a smart home company on internet and fill in the following information.

1. Company Name: _____

2. Website: _____

3. Company Background / Company information:

4. Key Products or Services of the Company:

5. Competitive Edges of the Company:

商業學習活動 – 價值教育(閱讀)



姓名：_____ (班號：_____) 班別 _____

任務1：

瀏覽以下三個「商界展關懷」的個案，並回答以下問題：

葉氏化工 積極創造共享價值

https://www.hket.com/store/general/supplement/CSR_Times_20210518/28/index.html#zoom=z

琥珀集團堅持行善 彰顯企業使命感

https://www.hket.com/store/general/supplement/CSR_Times_20210518/29/index.html#zoom=z

富衛香港 傳揚關愛文化 以創新方式回饋社區

https://www.hket.com/store/general/supplement/CSR_Times_20210518/30/index.html#zoom=z

1. 一間關懷社會的企業在經營業務時，應考慮哪些範疇？解釋三個範疇，並各舉一例說明。(每個範疇不少於35字)

任務2：

瀏覽有關「賽馬會齡活城市『全城·長者友善』計劃」

(<https://jccitypartnership.hk/2020-awardees>) 的網頁，並回答以下問題：

1. 根據「2020年特別大獎得主」的「齡活設施大獎」及「齡活創意大獎」，解釋你認為最具創意的設施或服務，並說明這些設施如何回應長者的需要。(不少於80字)

商業學習活動 – Business Model Canvas (EdUHK)

Opportunity skills: Value propositions	PowerPoint
	Video and Note
Innovativeness	PowerPoint
	Video and Note
Marketing skills: Canvas Business Model	PowerPoint
	Video and Note
Interpersonal skills: DISC or Team Alignment Map	PowerPoint
	Video and Note

Marketing skills: The Business Model Canvas

Marketing Video Production

Innovative Technology– 2

Production of a Marketing Promotion Video

Name: _____ (Class No.: _____) Class: _____

Task :

Choose a drink product in the market and produce a marketing promotion video for the product.

Video contents :

1. Core Contents (4Ps)
 - i. Product
 - ii. Price
 - iii. Place
 - iv. Promotion
2. Extended Contents – Business Model Canvas
 - i. Value Propositions
 - ii. Customers Segment
 - iii. Revenue Streams

試行中的 商業教育

自主學習(預習、互學、教師點撥)

閱讀

多元學習活動

實踐體驗

展望：

外間機構的聯繫、課室外的學習機會