



素養導向專題式教學

PBL專案設計與實作

科技領域央團輔導員
北興科技中心
楊心淵

Chiayi Pei Shin

Maker Education and Technology Center



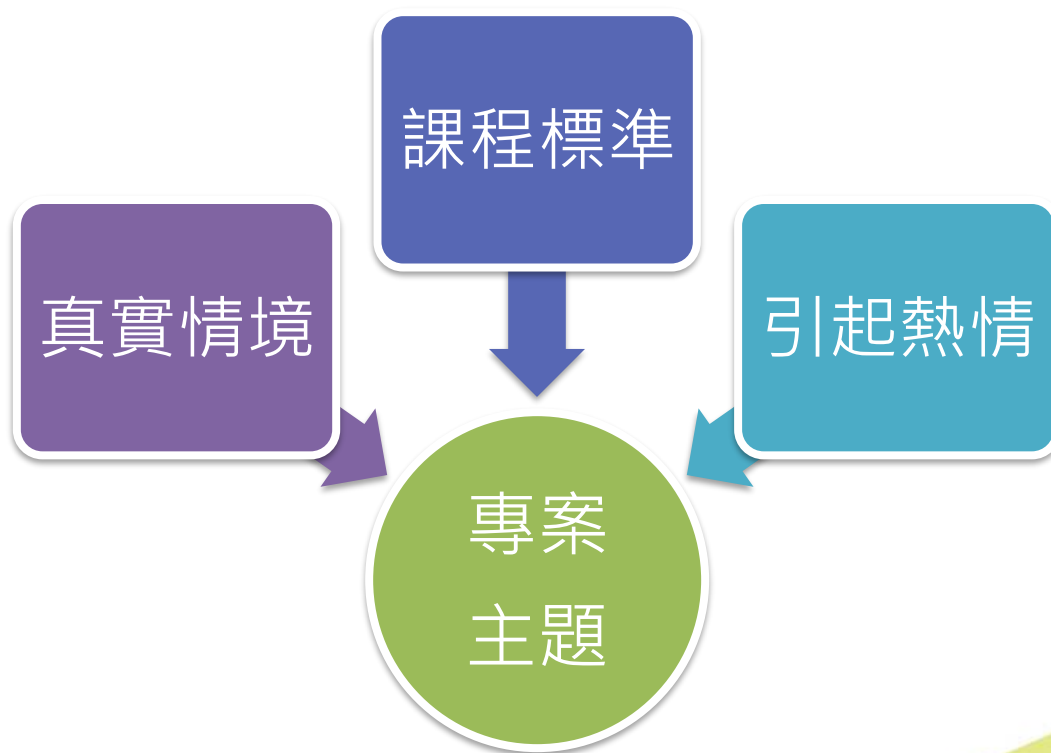
專案計畫設計的步驟

- 構思專案主題
- 決定專案的範圍
 - 時間、深度、技巧、延伸、夥伴、觀眾
- 選擇評量的標準
- 兼顧自然產生的成果(Skill Habits Mind)
- 依據專案設計標準來實行
- 創造最佳的學習環境
 - 見樹也見林、研讀知識應用真實問題、真實功課

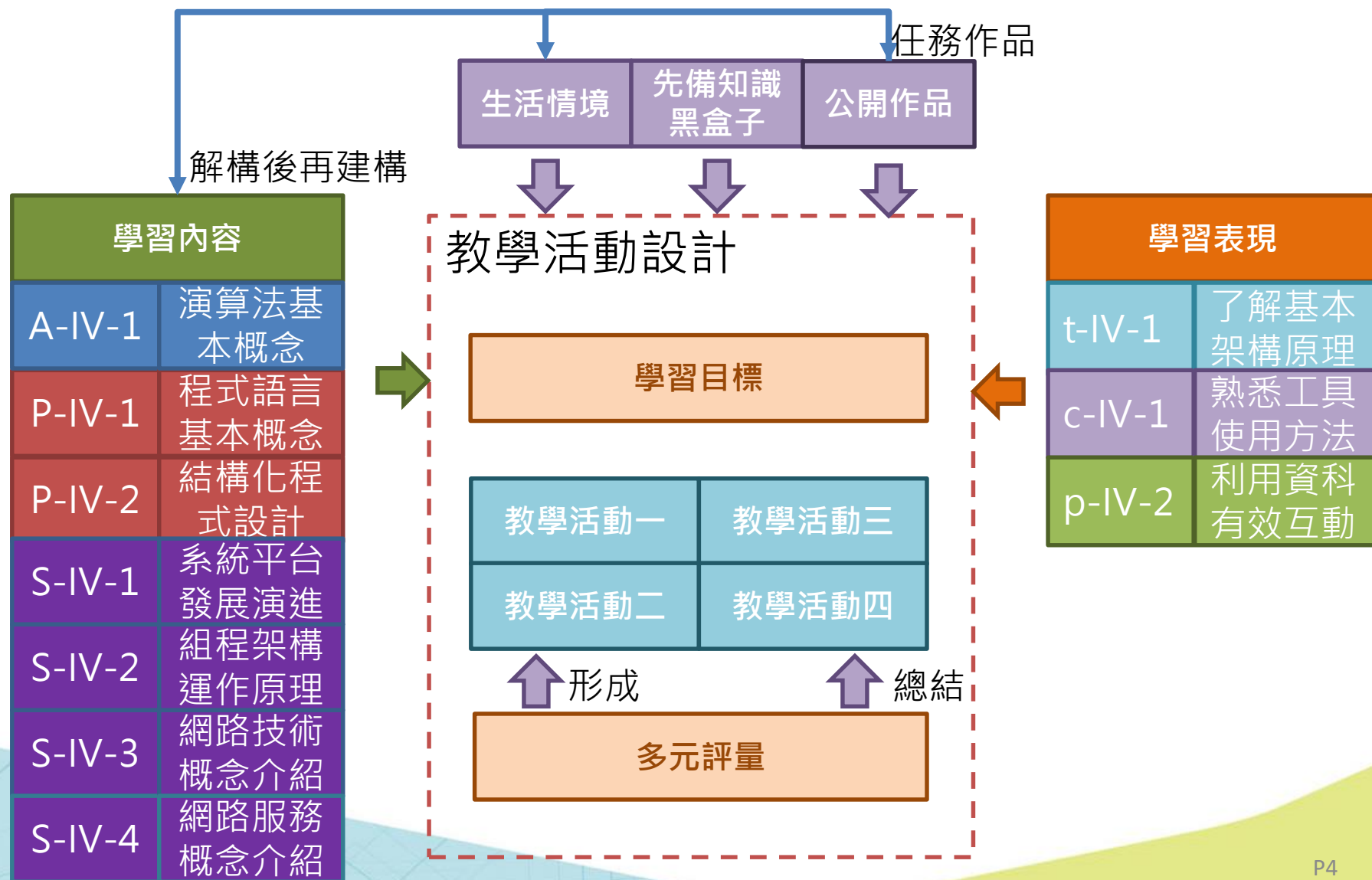
構思專案主題



- 逆向思考
- 學科標準
- 網路案例
- 日常生活
- 社區服務
- 時事議題



低樓頂的素養導向課程發展

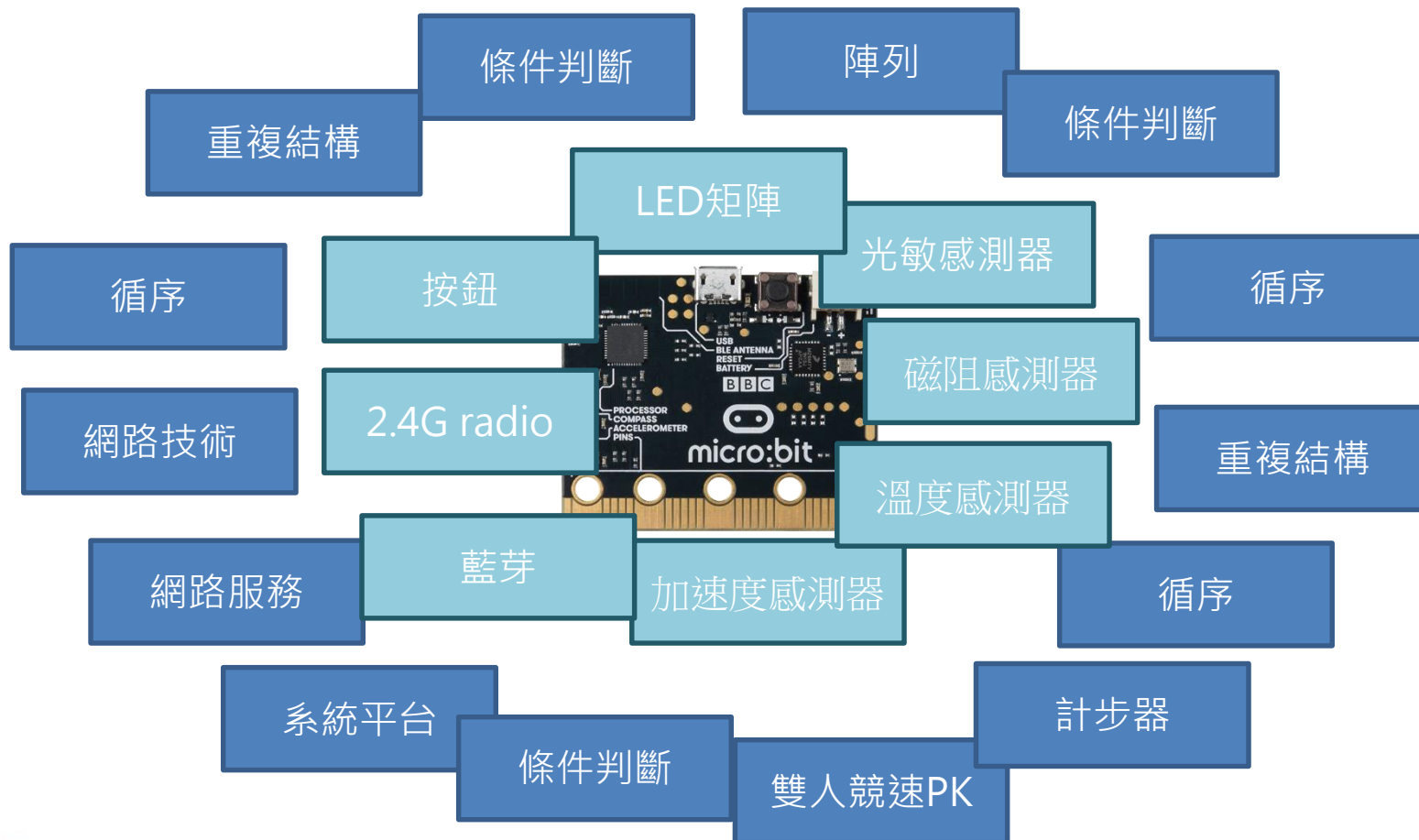


逆向工程，解構，再建構

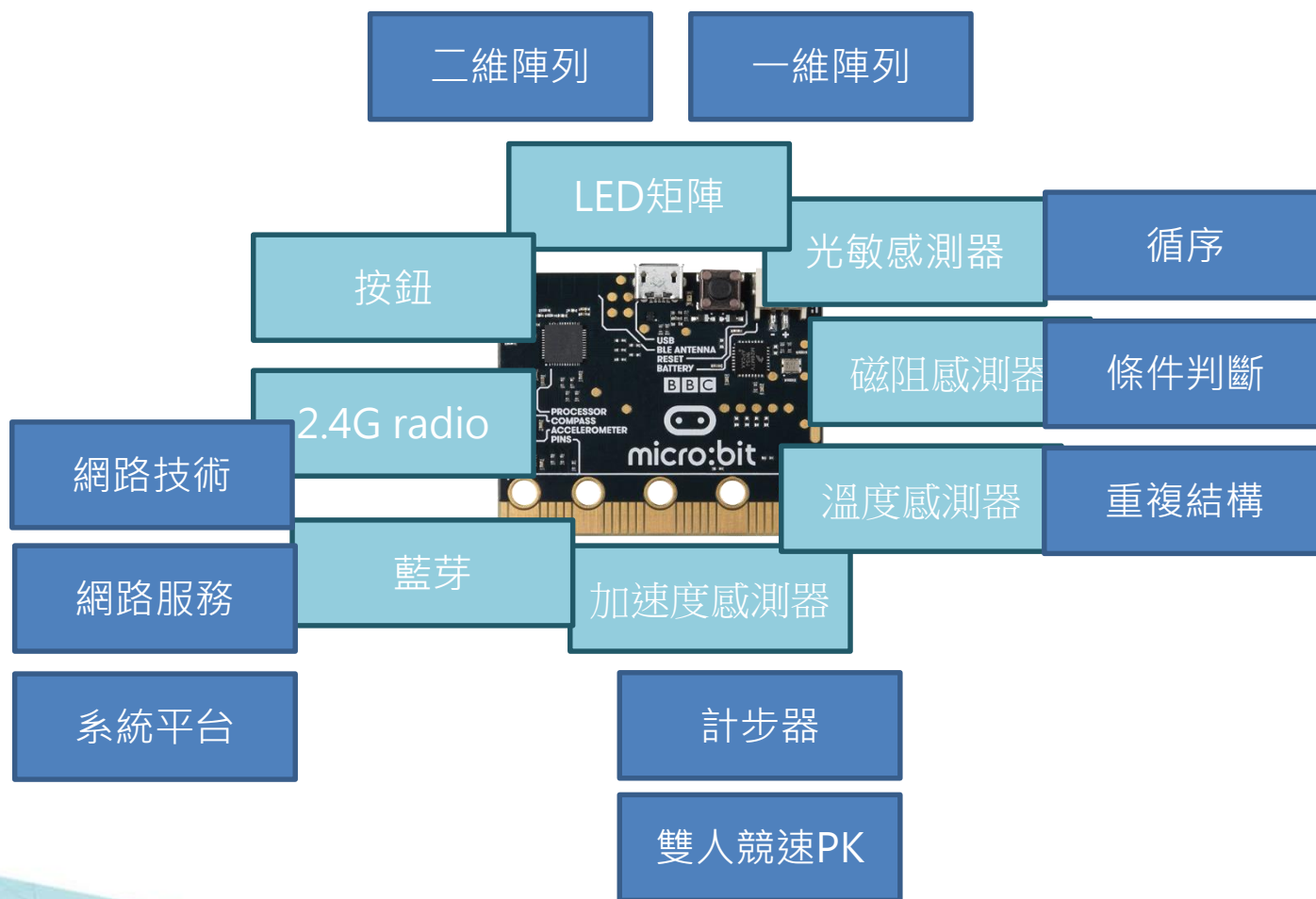


- 解構，再建構
 - 拆解、樣式識別與抽象化
 - 學習內容、學習表現對應與連結
 - 先備知識與黑盒子
 - 生活情境置入
- 教學設計
 - 學習內容、學習表現產出學習目標
 - 依據學習目標規劃教學活動及評量
- 教學實施、回饋修正

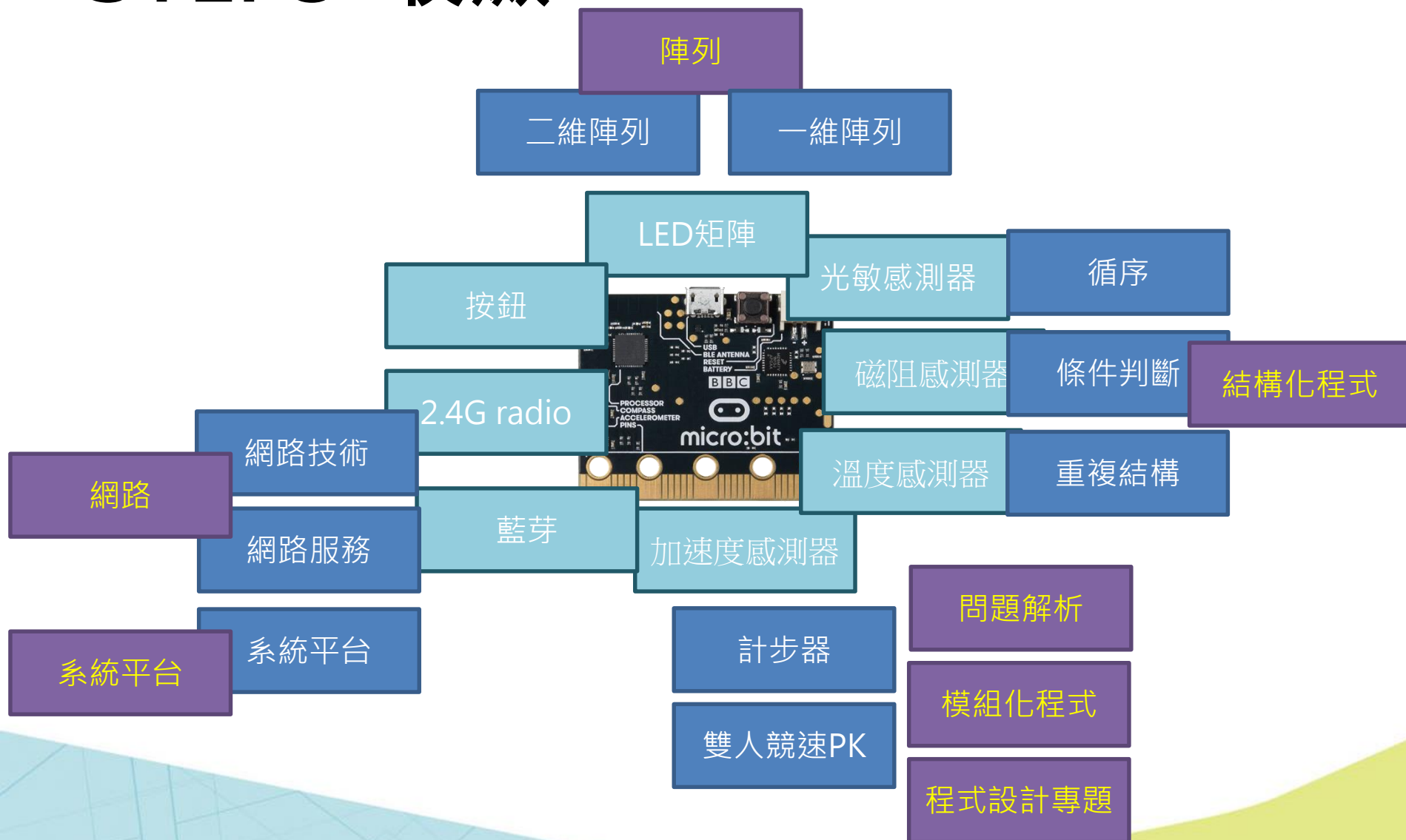
STEP1-發散



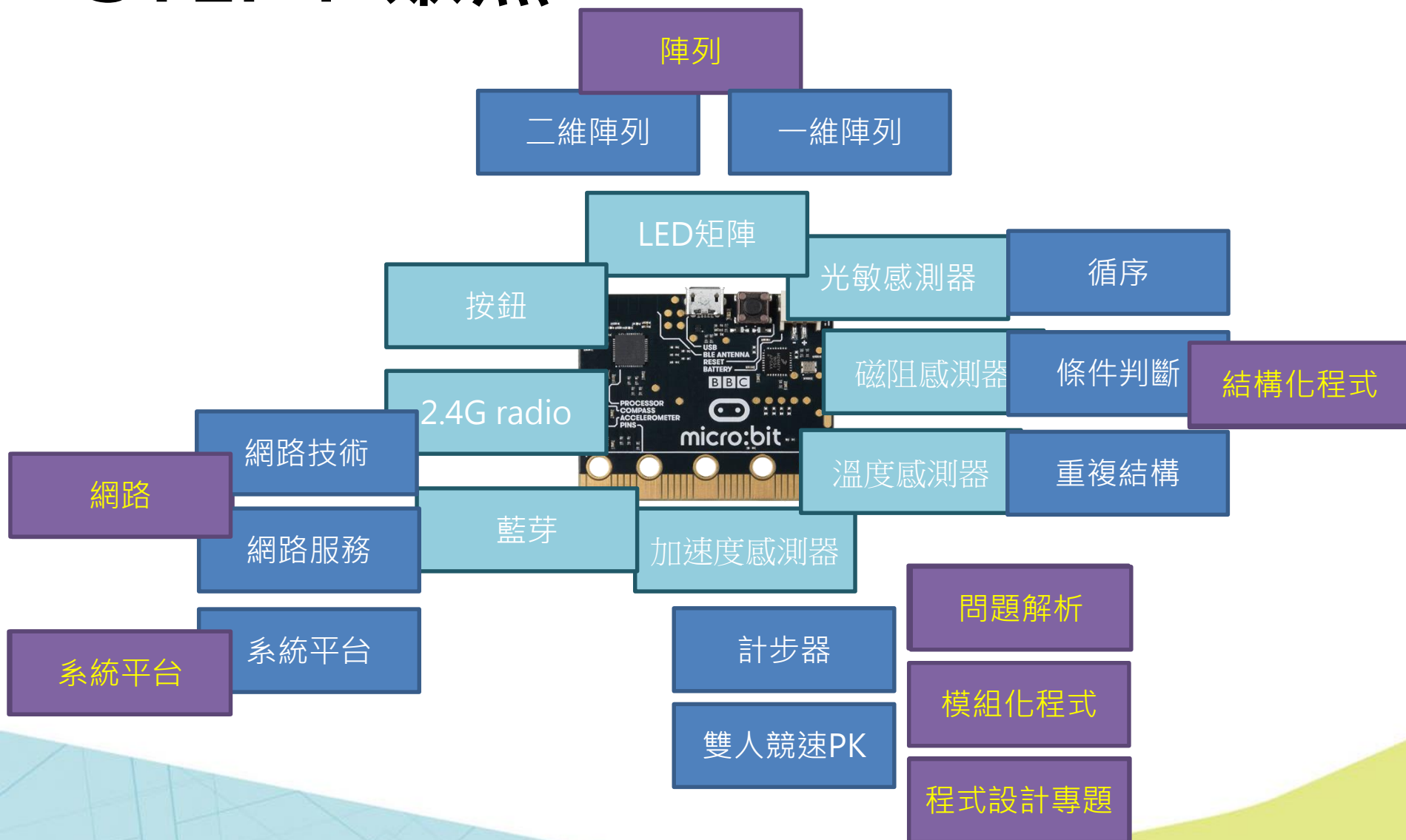
STEP2-分群



STEP3-收斂



STEP4-聚焦



1. 專案概況

專案名稱		公開作品 (個人及小組)	請注意哪些產品是個人產品或團隊產品，以及產品/性能的目標受眾
驅動問題	驅動問題		公開作品
學習階段/ 主題			
Time Frame			
專案摘要			

2. 學習目標

學習內容	List standard numbers and text of standards (if desired)	讀寫技能	列出在一項課題中需要或著重的讀寫技能。對各科目和年級的老師都適用。(例如：...本、表達想法與佐證、參與合作對話)
學習表現	課程標準	成功所需的技能 (5C)	溝通能力、團隊合作、複雜問題解決能力、創造與創新、批判性思考 Could also include group pathways outcomes
關鍵字		評量規準	Link/name rubric(s) you intend to use; template for your use

1. 專案概況

專案名稱		公開作品 (個人及小組)	請注意哪些產品是個人產品或團隊產品，以及產品/性能的目標受眾
驅動問題	驅動問題		公開作品
學習階段/ 主題	學習階段		
Time Frame			
專案摘要			

2. 學習目標

學習內容	List standard numbers and text of standards (if desired)	讀寫技能	列出在一項課題中需要或著重的讀寫技能。對各科目和年級的老師都適用。(例如：本、表達想法與佐證、參與合作對話)
學習表現	課程標準 學習表現	成功技能	溝通能力、團隊合作、複雜問題解決能力、創造與創新、批判性思考 Could also include group names pathways
關鍵字		評量規準	Link/Link(s) you intend to use: template for your

Categories of Literacy Skills

Receptive

- Reading
- Listening
- Viewing

- Receptive – what you receive and how you make meaning (read, listen and view)

Productive

- Speaking
- Writing
- Presenting

- Productive – what you produce and how you create meaning (speak, write and present)

成功技能(5C)



PBL課程設計實作一



1. 專案概況

專案名稱	學習階段	公開作品 (個人及小組)	公開作品
驅動問題			
學習階段/ 主題			
Time Frame			
專案摘要			

2. 學習目標

學習內容	學習內容	課程標準	讀寫技能	讀寫技能
學習表現	學習表現		所需的技能 (5C)	成功技能
關鍵字				

驅動問題設計



- 要有討論空間
- 沒有標準答案
- 切入領域或主題核心
- 具有挑戰性
- 難以抉擇又有趣
- 符合課程標準及課程架構

Driving Question TUBRIC 2.0

Question **Who** **Action** **For**

Framing Words Person or Entity Action or Challenge Audience or Purpose

TUBRIC™ | bie.org



1

**[Wild
Card]****How
can...****How
do...****Should...****Could...****What...**

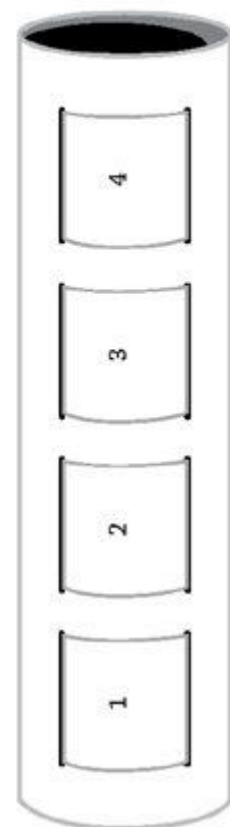
2

**[Wild
Card]****I
We****We as,
[Roles]
[Occupations]****[Town]
[City]
[County]****[State]
[Nation]****[Community]
[Organization]**

3

**[Wild
Card]****Build...
Create...
Make...****Design...
Plan...****Solve...****Write...****Propose...
Decide...**

4

**[Wild
Card]****Real-
World
Problem****For a Public
Audience****For a School****For a
Classroom****For an
Online
Audience**

Assembly required.
Instructions not included.
Application open-ended.
It's Project Based
Learning.



PBL課程設計實作二



1. 專案概況

專案名稱	驅動問題 學習階段	公開作品 (個人及小組)	請注意哪些產品是個人產品或團隊產品，以及產品/性能的目標受眾 公開作品
驅動問題			
學習階段/ 主題			
Time Frame			
專案摘要			

2. 學習目標

學習內容	List standard numbers and text of standards (if desired) 學習內容	讀寫技能 列出一項課題中需要或著重的讀寫技能。對各科目和年級的老師都適用。(例如：...本、表達想法與佐證、參與合作對話) 讀寫技能
學習表現	學習表現 課程標準	成功所需的技能 (5C) 溝通能力、團隊合作、複雜問題解決能力、創造與創新、批判性思考 Could also include group pathways outcomes 成功技能
關鍵字		評量規準 Link/name rubric(s) you intend to use: template for your use 評量規準

專題範圍表



	小專案	大專案
所需時間	五至十天	大部分學期的時間
深度	單一主題、單一學科 標準	多元主題、多元化標 準
科技技巧	有限的	廣泛的
延伸度	以教室為基地	以社區為基地
夥伴	單一老師	眾多教師和社區成員
觀眾	某班級或某學校	專業小組

專案重要階段任務



階段任務#1 考慮指出這是否與團隊或個人學習/產品相關	階段任務	階段任務#3	階段任務#4	階段任務#5	階段任務#6 Public Product
例如：進入事件	例如：學生提出的問題、研究	例如：實地觀察和數據收集	例如：專家的反饋和修訂	例如：產品定稿和演示準備	例如：最終報告和反思
關鍵學生問題	關鍵問題	Key Student Question	Key Student Question	Key Student Question	Key Student Question
這是預期需要知道的問題，可以指導里程碑學習。					
形成性評量	形成性評量	Formative Assessment(s)	Formative Assessment(s)	Formative Assessment(s)	Summative Assessment(s)
確定如何獲取學生的學習內容，以告知專案中的老師和學生行動。這些可能是自我評估，同伴評估或教師評估。					

專案行事曆



驅動問題：

週次：

專案重要階段任務：日曆按里程碑進行組織，因此您可以靈活地實施。如果您覺得更直觀，也可以按週排列。給定的里程碑可能需要超過或少於 5 天的時間。隨意調整表格以滿足您的需求。

Key Student Question(s): 這是預期需要知道的問題，可以指導里程碑學習。

Day 1:

Day 2:

Day 3:

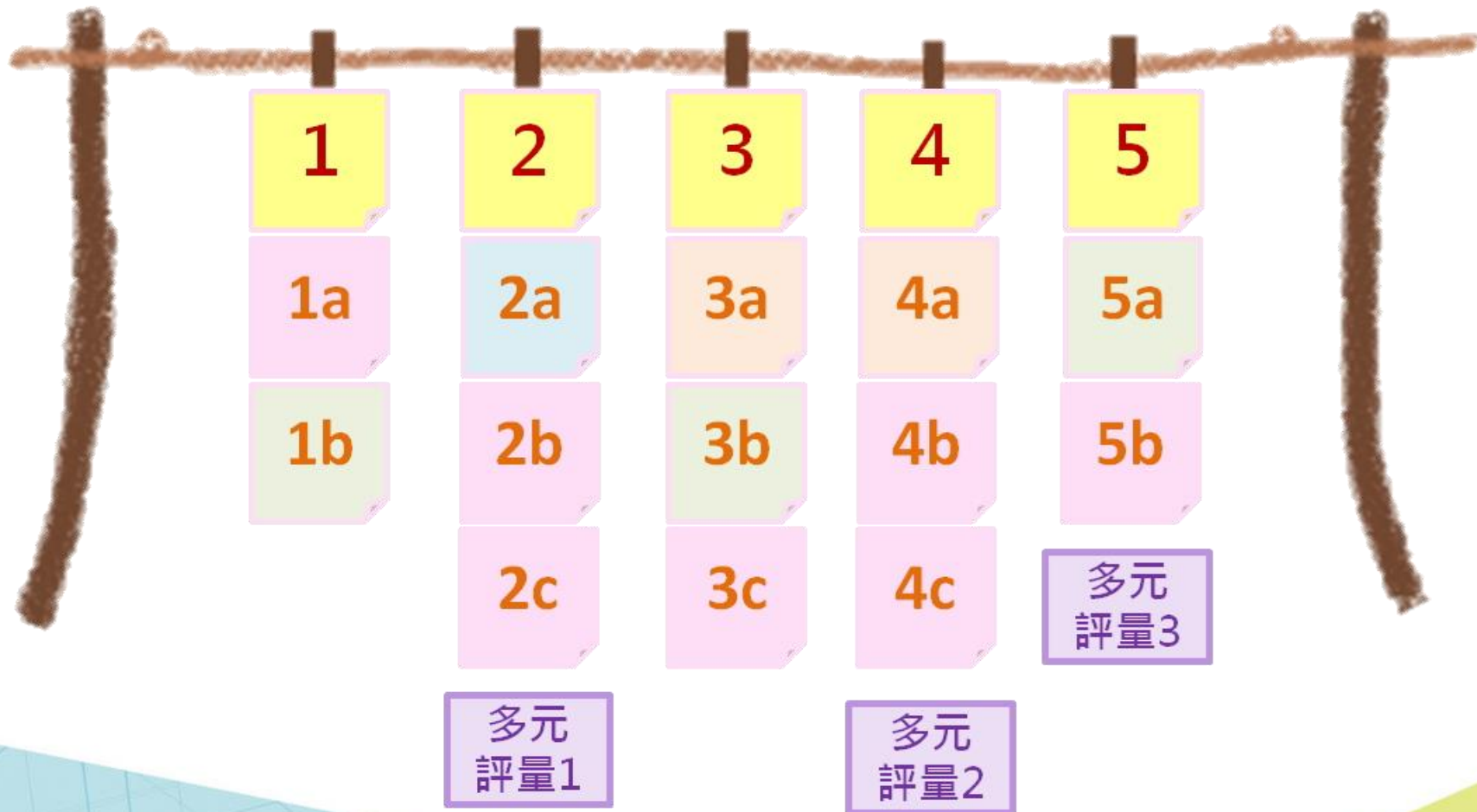
Day 4:

Day 5:

See Section 5: Lesson Planner

Notes: 包括任何有助於您實現此專案重要時程的說明（例如資源，自我說明等）

是否似曾相識



合宜的評量



- 專案作品與成果目標一致
- 讓學生知道要評量的內容及標準
- 學習內容、學習表現、5C

PBL課程設計實作三



階段任務#1 考慮指出這是否與團隊或個人學習/產品相關 例如：進入事件	階段任務	階段任務#3 例如：實地觀察和數據收集	階段任務#4 例如：專家的反饋和修訂	階段任務#5 例如：產品定稿和演示準備	階段任務#6 Public Product 例如：最終報告和反思
關鍵學生問題 這是預期需要知道的問題，可以指導里程碑學習。	關鍵問題	Key Student Question	Key Student Question	Key Student Question	Key Student Question
形成性評量 確定如何獲取學生的學習內容，以告知專案中的老師和學生行動。這些可能是自我評估，同伴評估或教師評估。	形成性評量	Formative Assessment(s)	Formative Assessment(s)	Formative Assessment(s)	Summative Assessment(s)



實作四評量地圖規劃

最終作品
總結性評量

關鍵知識&理解
成功的技能

形成性評量

課程計畫檢核

