



教師獎勵計劃2026

AI 輔助教學學習設計獎

價值觀教育

學校名稱： 嗇色園主辦可譽中學暨可譽小學

課程名稱及參與班級： 電動航空母艦飛機彈射器(小五級)

*請刪去不適用者

課程的教學目標：

1. 應用閉合電路知識，製作一個電動飛機彈射器
2. 辨識評量表的核心三要素 (範疇、分數及其具體描述)
3. 理解和應用**AI提示框架 (Prompt framework) R.T.F.**
4. **運用Gemini AI生成一份結構完整的評量表**
5. 培養工程思維、解難能力和創造力

國家安全相關學習元素：

- **(2.5)認識國家新近發展、成就和貢獻** (例如：基礎建設、創新科技、航天科技、醫療衛生、生態保育)，並為此感到自豪
- **軍事安全：**
學生認知上明白國家的武裝力量是維持國家安全的堅強後盾，而前提是要擁有一支強而有力的軍隊才可**保障國家主權、安全、發展利益**

價值觀教育：

- **尊重他人、責任感、國民身份認同、承擔精神**

◆ 增強國民身份認同

- 課程開初，以**情景引入**，學生會先認識中國最新的航空母艦「福建艦」和其配備的「電磁彈射器」這項頂尖科技

◆ 提升責任感和承擔精神

- **學生代入角色，成為「國家國防部工程師」**
- 承接了「國防部司令」(教師)的指令，為國家航艦打造一個電動飛機彈射器
- 每人均有**特定職責，並參與全部的步驟**，為小組付出

先分配小組成員的職責。各人均需參與全部工作，但會在相應的範疇內，負責主要的協調工作，以促進小組成員達成共識。在適當的方格內寫上名字：

總設計主任	電路工程主任	物料工程主任	測試主任

在小組內自行分配角色 領導該範疇的工作、協調意見

◆ 互相尊重

- 透過小組形式與人合作，**接受組內成員意見**，**不批判其他組別**的想法及設計

◆ 增加投入感和成就感

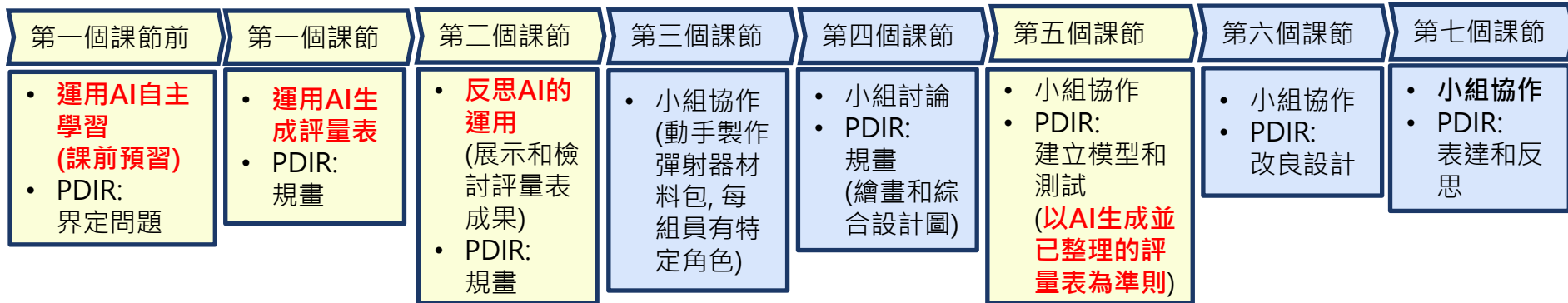
- 「司令」課堂時會即時「蓋章」確定名單，並**尊重學生的分工意願**，不作改

動



組別 Group	司令確定名單 Commander confirmed the list
1	✓ CONFIRMED
2	✓ CONFIRMED
3	✓ CONFIRMED
4	✓ CONFIRMED
5	✓ CONFIRMED
6	✓ CONFIRMED

第一部分：AI融入教學的適切性



本課程學習任務的設計與AI是有機結合、自然連繫的，環環緊扣：

- 應用「評量表」和prompt framework “R.T.F.” 的知識
- 運用了AI Gemini，生成電動飛機彈射器的評量
- 以評量表為準則設計自己的飛機彈射器
- 評鑑其他組別的作品

AI的使用能比傳統教學更能提升學生的學習效能：

- 教師制定適合學生程度的AI Bot
- 學生與AI溝通並生成評量表。若不加入AI

若單靠google搜尋器來找資料，學生需要長時間的篩選和整理內容。教師亦較難於有限課時內引導學生撰寫評量表分數描述的字眼和句子。給予AI指令如「文字需簡約」，就可以不斷進行有效益的修改。

第一部分：AI融入教學的適切性

運用AI自主學習(課前預習)

運用教師預設的AI Gemini Bot，找出航空母艦飛機彈射器的功能，完成學習冊表格。

功能一	加速起飛：彈射器能像「超級彈弓」一樣，在短時間內為飛機提供強大的推力，縮短起飛所需的距離。
功能二	提升效率：透過彈射器，戰機能更快達到安全飛行速度，讓多架飛機能迅速接連起飛。
功能三	支援重型戰機：即使是載滿武器的重型戰鬥機，彈射器也能幫助它們順利升空，確保航母的作戰能力。

第一部分：AI融入教學的適切性

運用AI自主學習(課前預習)

運用教師預設的AI Gemini Bot，找出航空母艦飛機彈射器的功能，完成學習冊表格。

功能一	彈射器能讓重達數十噸的艦載機在極短的距離(約90公尺內)，從靜止 加速 到足以升空的起飛速度。
功能二	當飛機獲得彈射器的 外力輔助 ，它就 不需要消耗大量燃料 來進行地面加速。
功能三	彈射器可以 無視風向與風速 ， 穩定地 提供飛機所需的動能。
其他資訊(如有)	彈射通常在2.5秒到3秒內完成，飛行員會承受約3g到4g的加速度。

第一部分：AI融入教學的適切性

運用AI自主學習(課前預習)

運用教師預設的AI Gemini Bot，找出航空母艦飛機彈射器的功能，完成學習冊表格。

功能一	<p>極速且力跑： • 自彈間加速：能在2秒內將30噸的戰機，加速到時速250公里以上。 • 克服重力：巨大的推力補足了引擎在短距離無法產生的升力，飛機幾離艦後不會掉進海裏。</p>
功能二	<p>電磁彈射器： 原理：利用線性摩擦打原理，透過強大的電磁場產生推力。 優點：一，推力可調：可以彈射重型戰鬥機，也可以彈射輕型無人機。二，損耗低：對飛機結構的衝擊較小，延長戰機壽命。三，效率高：充電速度快，能提升飛機出勤率。</p>
功能三	<p>彈射起飛的優勢： 1. 滿載起飛：允許戰機掛載滿額的彈藥與燃料。 2. 支援重型預警機：機身沉重的空中預警機幾乎只能受天氣影響小。在逆風不足的情況下，還可提供足夠的</p>

功能一	能在極短距離佳內加速，在短短幾秒內，不到100公尺的距離佳中，加速到時速約250公里以上。
功能二	能支撐重型艦載機起飛，彈射器有巨大的推力讓滿載油料與彈藥的重型戰鬥機等
功能三	提升作業效率與起飛頻率，可以更快速讓機群在短時間內形成戰鬥編隊。

第二部分：預期學習成果與教學內容的兼容

認識AI Prompt framework “R.T.F.”、運用AI設計評量表

學生認識R.T.F.能運用人工智能創作。

在學習冊中**篩選**相關的**資料**，作為**R.T.F.**中的**任務指令**

運用教師預設的AI Gemini Bot，**與AI溝通**

生成一份結構完整的評量表

能**自行設定**飛行器要達成的**目標**，**自主改進**彈射器 (包括製作過程中進行自我檢視和改良、完成作品後進行同儕互評和教師評分)。

教師展示兩張以Gemini生成的海報作**引導**，學生都認為右圖更佳，並解釋原因，e.g.:

- 左圖沒有快餐店的名字
- 右圖的食物放大置中，很吸引的感覺，營造了焦點
- 左圖不像一個要宣傳快餐店食物很美味的廣告，重點像是在表現到人們很開心，在聚餐
- 左圖的價錢標示是人民幣，而右圖則是港幣，較合理



第二部分：預期學習成果與教學內容的兼容

認識AI Prompt framework “R.T.F.”、運用AI設計評量表

教師展示運用AI生成兩張海報時，給予AI的指令。

學生能明白雖然兩者都有運用「R.T.F.」，但若「任務(T)」指令更詳細，可指示AI生成出更理想和貼合自己想法的成果。

所以，當學生運用AI生成出一個有關電動飛機彈射器的評量表時，需注意

「如何更有效運用R.T.F.」

R Role **T** Task **F** Format




如果你是一個平面廣告設計師，請協助我生成一張快餐店廣告以海報圖片形式呈現。

If you are a graphic designer, please help me generate a fast food restaurant advertisement, presented as a poster image.




R Role **T** Task **F** Format



如果你是一個平面廣告設計師，請協助我生成一張快餐廣告。快餐店的名字「可譽漢堡」。廣告中，漢堡包置中，大小佔畫面的一半，圖中不用有顧客的出現，漢堡包中的牛扒有很多肉汁。漢堡包旁邊有一包新鮮炸好的薯條，量很足夠。漢堡包後面有一杯士多啤梨奶昔。套餐價錢是港幣\$25。以海報圖片呈現。

詳細的「任務」指令
Detailed command for 'task'

If you are a graphic designer, please help me generate a fast food advertisement. The fast food restaurant is called "King's Burger". In the advertisement, the hamburger is centered, taking up half of the image. There should be no customers in the picture. The hamburger steak is very juicy. Next to the hamburger is a bag of freshly fried fries, a generous portion. Behind the hamburger is a strawberry milkshake. The set meal costs HK\$25. Presented as a poster image.



第三部分：融合 AI 的學習任務設計、評價方法與學習分析

AI成果展示：學生把評量表上傳至Padlet

<https://padlet.com/MsWongLL/p5c-steam-49ztbb926lqrbwgz>

The Padlet board displays several posts related to a STEAM project. The main post is a rubric for 'Designing a Rubric for the Electric Plane Catapult' by Miss Wong, which includes a table for grading purposes and instructions for AI (Gemini) to generate a rubric. Other posts include student feedback and design details for 'P5C GP3', 'P5C GP4', and 'Graceful Meerkat'. The rubric table is as follows:

評量維度	1分 (需努力 / Needs Improvement)	2分 (尚可 / Satisfactory)	3分 (良好 / Good)	4分 (優秀 / Excellent)
設計 (外型)	設計簡單，未能反映飛機的結構。	設計簡單，未能反映飛機的結構。	設計簡單，未能反映飛機的結構。	設計簡單，未能反映飛機的結構。
技術執行 (結構)	技術執行簡單，未能反映飛機的結構。	技術執行簡單，未能反映飛機的結構。	技術執行簡單，未能反映飛機的結構。	技術執行簡單，未能反映飛機的結構。
材料運用	材料運用簡單，未能反映飛機的結構。	材料運用簡單，未能反映飛機的結構。	材料運用簡單，未能反映飛機的結構。	材料運用簡單，未能反映飛機的結構。
電路連接	電路連接簡單，未能反映飛機的結構。	電路連接簡單，未能反映飛機的結構。	電路連接簡單，未能反映飛機的結構。	電路連接簡單，未能反映飛機的結構。
飛機路徑穩定性	飛機路徑穩定性簡單，未能反映飛機的結構。	飛機路徑穩定性簡單，未能反映飛機的結構。	飛機路徑穩定性簡單，未能反映飛機的結構。	飛機路徑穩定性簡單，未能反映飛機的結構。

第三部分：融合 AI 的學習任務設計、評價方法與學習分析

AI成果展示：學生把評量表上傳至Padlet

電動飛機彈射器評量表設計

評量維度	1分 (需大幅改進)	2分 (初步達標)	3分 (表現優異)
設計 (外型)	配置凌亂，未考慮航艦甲板空間限制與空氣動力學。	基本符合甲板配置，但外型突兀，維修通道設計不佳。	結構精簡且符合流體學，能有效與現有甲板整合。
技術執行 (結構)	結構脆弱，在高頻率彈射下易產生永久性變形或金屬疲勞。	結構尚算穩固，但在極端動力負載下，機件間隙過大或有異音。	
材料運用	使用標準工業鋼材，重量過重且極易受海上鹽霧腐蝕。	選用耐腐蝕材料，但強度重量比不足，增加航艦負擔。	

請輸入 Gemini 提示詞

+ 工具

國家航艦電動飛機彈射器：設計與實作評量表

維度	1分 (最低)	2分	3分
設計 (外型)	外型粗糙，操作不方便。	外型尚可，但美感與功能分開。	設計完整，外型與功能合。
技術執行 (結構)	結構不穩，容易壞，不安全。	結構基本穩定，但有弱點。	結構穩定，耐用。
材料運用	材料選錯，不耐用、不安全。	材料較適當，但耐用性普通。	材料合適，具備安全。
電路連接	電路混亂，有安全危險。	電路可用，但不太穩定。	電路穩定，反應正確。

請輸入 Gemini 提示詞

+ 工具

快捷 工具

航艦電動飛機彈射器 (EMALS) 開發評量表

評分維度	1分 (起步/待改進)	2分 (基本成型)	3分 (符合標準)
設計 (外型)	結構外露且無流線設計，干擾飛行甲板其他作業空間。	符合基本甲板整合，但維修口配置不合理，外觀粗糙。	模組化設計，外型與甲板平整貼合，具備佳的匿蹤與抗鹽霧包圍。
技術執行 (結構)	軌道平整度不足，彈射滑塊摩擦力過大，機械應力分布不均。	具備基礎直線驅動，但高速下震動明顯，冷卻系統效率低。	精密線性馬達驅動，構強度足以支撐連續射，散熱系統穩定。
材料運用	使用普通鋼材，極易腐	採用一般合金，抗疲勞性能欠佳，長期受熱容易變形。	採用航太級高強度合金與抗腐蝕塗層，輕量與耐用度平衡良好。

複製資料表

第三部分：融合 AI 的學習任務設計、評價方法與學習分析

在**反思AI運用**方面，教師運用了一個課堂與學生**檢視的學習成果(評量表作品)**，展示和比較學生上傳到Padlet的成品，引導學生思考、檢討和修改AI生成出的成品。

全、精準地起飛，我批准參考以下評量表作為你們的研發標準。
請各位工程師根據這份表格，檢查你們的設計是否達標：

cn 國家航艦電動飛機彈射器：研發評量表

	1分(需努力)	2分(尚可)	3分(良好)	4分(完美)
型)	外型粗糙，操作不便。	外型一般，功能與美感分開。	設計完整，美觀且好操作。	外型完美，功能與美感兼備。
(結構)	結構搖晃，容易損壞。	基本穩定，但仍有弱點。	結構穩固，耐用度高。	極強，耐用度極高。
	用料不當，容易斷裂。	材料一般，耐用性普通。	材料合適，安全穩固。	選堅固耐用材料。
	電線混亂，經常接觸不良。	電路可用，但偶爾失效。	電路整齊，反應準確。	佈局完美，反應極其穩定。
性	飛機飛得歪歪斜斜。	路徑一般，容易偏離。	飛得直，飛得穩。	極準，路徑完美。

匯出到試算表

請輸入 Gemini 提示詞

工具 快捷 ➤

學生作品例子：

文字不夠精準，別人難以明白，亦會有不同的理解。導學生給予AI修改指令。

電路整齊，反應準確。

評量表中出現「電路整齊，反應準確」，反應是甚麼意思，請修改更準確的句子和字眼。

電路整齊，啟動靈敏。

佈局完美，啟動即時且極其穩定。

第三部分：融合 AI 的學習任務設計、評價方法與學習分析

本課程根據「經濟合作暨發展組織(OECD)AI框架」，**提升學生素養和價值觀**：

與人工智能互動



學習者能辨識 AI 在不同學習情境中的角色，並運用 AI 取得新的資訊、內容與建議。

他們會評估 AI 產出的準確性與相關性，並以批判角度理解 AI 的能力與限制。

管理人工智能



學習者有意識地選擇 AI 如何支援人類工作，並將結構性任務適當交由 AI 處理。

他們亦會評估 AI 的應用是否符合自身目標、價值與倫理原則。

學生能思考 AI 生成出來的結果是否符合我們所需的、與我們的任務是否有大的關聯性等。

運用人工智能創作



學習者在創意或解難過程中與 AI 系統協作，透過提示與回饋引導及優化產出。

同時，他們會顧及內容的公平性、擁有權及相關倫理責任。

學生不斷反覆與 AI 溝通，加以整理初步的成果，如指示 AI 修改評量表中的文句，令人更易理解。

第四部分：實施可行性與教師自評

課程設計的亮點

- **透過情景式學習 (價值觀學習)**
教師和學生都被賦予身份，**增強國民身份認同**
- **主題有效增強學生學習動機**
起初，學生學習的動機不大，因為他們欠缺自信心，認為這不是常規課堂內的學習範圍，擔心難以應付。
不過**情景有趣，能成功引起動機，各人表現非常投入**
- **協作學習 (價值觀學習)**
學生在組內擔任不同職責，而且是他們**自主分工**，不是由老師分配，**提升責任感和承擔的自主性，主動領導和協調自己負責的範疇**
- **依據Bloom Taxonomy**
引領學生進行更高階的學習層次。



可優化之處：

這個課程的任務不限於只有AI的運用，還有很多新知識的學習和工程設計循環，學生的輸出很多，例如評量表的製作、組裝飛機彈射器的現成材料包、繪圖設計圖、選擇物料和製作自己設計的彈射器。因此，**未能投放很多時間讓學生與AI進行很多次的對話，若可藉此深化學生相關的資訊素養更佳**，這需有賴學生往後的學習階段再精進所學。

運用知識、工程思維和創造力，**製作評量表和飛機彈射器**

CREATING

Use information to create something new

為飛機彈射器進行**評鑑**(製作時的自我檢視、製作後同儕互評)

EVALUATING

Examine information and make judgments

分析AI生成出的評量表是否與將會製作的飛機彈射器**符合**，**檢視學習成果**

ANALYZING

Take apart the known and identify relationships

運用AI生成評量表時，**有效地應用R.T.F.**。製作飛機彈射器時應用已有知識。

APPLYING

Use information in a new (but similar) situation

認識福建艦、飛機彈射器科技、評量表三要素、**AI R.T.F.**等新知識

UNDERSTANDING

Grasp meaning of instructional materials

回憶常規課堂所學知識，如「閉合電路」

REMEMBERING

Recall specific facts