

Dedicated Funding Programme for Publicly-funded Schools

Project Number: 2023/0188
Name of School: 嘉諾撒聖心書院
Sacred Heart Canossian College
Project Title: 互動式電子白板促進互動教學，提升學與教效能
Developing interactive learning with interactive whiteboards to enhance learning and teaching effectiveness
Beneficiaries: Secondary
Estimated Number of Direct Beneficiaries: Student:816 (6)
Teacher:80
Parent:0
Others (Please specify): 0 ()

1. Project Needs

1.1 Project aim(s)

本計劃旨在促進本校推動及發展電子教學、促進互動教學，以提升學生及教師的學與教效能及學生的自學能力。

本計劃擬於全校 36 間課室安裝互動式電子白板，增加課堂學與教的多樣性及加強師生和生生的互動性，冀能提升課堂的成效及學生學習的動機及興趣，並照顧學習差異。

1.2 School-based innovative element(s)

本校大部份科目已經掌握電子學習的學與教技能，學校今年亦已全面實行「自攜裝置」(BYOD)計劃；使用互動式電子白板將可以讓教師更全面採用互動教學，透過例如分屏功能，令師生可即時清晰地鑑賞和評估同學表現，促進師生交流、同儕學習，提升學生學習興趣及教師教學效能。

1.3 Meeting with school-based/students' needs

Item: 與本周期學校發展計劃/關注事項相關

本校的三年周期計劃中，其「學與教」範疇的主要關注事項為「強化學生的自主學習能力」。在學校於 2021 年實行「自攜裝置」(BYOD)計劃之前，已着手培訓教師使用電子教學之技能及學生電子學習之適應。此外，本校亦以強化教師作為課堂之促導者的能力來促導學生自主學習、照顧學習差異。

電子學習模式不單令課堂教學多樣化及涵蓋學生不同學習模式的需要，更可讓教師重新檢視及革新教學方案。透過使用互動式電子白板促進學生作同儕學習，從而提升教師作課室促導者之角色及增加學生學習的興趣。

Item: 學校現況

過去因疫情停課的關係，本校加速了電子學習的進程。本校師生已全面使用 Google Classroom 進行教學及功課的分發、交收及批改。現在回復面授課堂，各科教師更將互動電子教學模式融入課程及課堂中，採用混合教學模式。

本校現有的電子白板於十多年前購買，唯使用方法頗為複雜及缺乏軟件兼容性，令教師使用時遇到不少困難及限制。另外，經過十多年，這款電子白板已不能支援現今電子教學的需要，就連損壞了的電子觸控筆亦已經不再有售。隨着這款電子白板的落伍，現時教師只會利用白板作投射版之用，但投射

的質素偏向淺色及暗淡，影響了學生集中精神上課及理解。

因為安裝電子白板而改裝的趟板及吊板，令教師使用黑板作教學及活動的空間減少。而吊板的損耗及老化亦帶來了不便。當電子白板只能用作投影白板，教師的書寫空間變相大幅減少，亦限制了學生展示作品或學習成果的空間及機會。

就本校使用電子教學、自攜裝置（BYOD）及培養學生自學的推行及發展、現在師生對電子學習的使用能力，本校希望能將學校 36 間課室現在的白板更換成智能化互動式電子白板。未來本校將持續檢視及優化教學設計，不斷將互動電子學習模式和自主學習配合。是次計劃將提供資源配合課堂上的互動教學，製造機會讓教師設計教材及學與教活動時更能照顧學生不同的學習模式，並提升學生的高階思維，從而多方面加強學與教的效能。

2. Project Feasibility

2.1 Key concept (s)/rationale(s) of the project

Item: 參考教育局課程文件/指引

政府自 1998/99 學年起已投放逾百億元推行四個資訊科技教育策略，以配合培育學生終身學習，達致全人發展的教育改革目標。教育局在 2015/16 學年推行「第四個資訊科技教育策略」，當中六個行動方案，包括深化教師電子教學造詣及運用不同電子學習工具和資源的能力。

就電子學習的成效，教育局於 2015 年發表的《學校電子學習試驗計劃研究報告摘要》中指出教師若適當使用科技及設計教學法，便能在課堂上清晰表述電子學習並發揮其最大的潛能，以支援學生取得正面的學習成果，包括資訊素養、自主學習、學習差異、明辨性的思考能力及同儕協作。參與研究的教師、校長及家長均認為學生的學習動機、資訊素養、溝通能力等 21 世紀技能均有所提升。為鼓勵學生，教師同時使用自我評估、同儕互相評核、使用評估量表及反思學習筆記等方式。總括來說，教師就推動電子學習致力善用不同的教學策略，例如使用多媒體的展示以加強學生理解及使用電子學習資源，讓個別學生可按其進度學習，照顧學生個別差異。

教育局局長於 2022 年回應立法會議員中指出，學校普遍認同電子學習有助學生提升學習的動機及自主學習的能力。教育局的策略是透過持續優化學校資訊科技環境，包括硬件、資源和教師培訓，以善用科技促進學與教的效能。

Item: 參考學與教理論/策略

另外，近年國內中小學教師在互動式電子白板應用於教學上亦進行了不少學術性研究，例如：《中學數學教學互動式電子白板應用研究》<https://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-11658-1018270054.htm> 提及到「互動式電子白板在中學數學教學當中應用，能夠創設合理的教學情境，對課堂的導入環節進行優化」、「可以促進抽象的知識更加具體化，使得教學的難點得到突破」及「能夠幫助學生突破自身思維方面的定勢，鼓勵學生進行進一步的創新」。

由此可見互動式電子白板能提升自主學習能力及照顧學生多樣性。故本校期望透過計劃進一步推動校本電子學習，運用互動式電子白板取代傳統黑板，提升教學內容的生動性，並提高學生在課堂中的參與，從而能夠持續誘發他們的學習的興趣。

教學組合中包括的互動式電子白板能保留充足的書寫空間並提升教學內容的顯示質素。多媒體互動能

讓所有教學內容都同步顯示於學生的流動裝置上，進行互動。除此之外，師生於其書寫的所有學與教內容都能馬上電子化並儲存匯出，並透過雲端系統發放以供學生在家溫習及自學，提升學習興趣，師生也能為下一課的電子教學作充份準備，持之以恆下學生便能建立主動學習的習慣。

此外，計劃亦會為教師進行培訓，提高他們對於互動式電子白板的知識及使用方法，並在教學上配合和運用，更有效引導學生學習。

2.2 School's readiness

Item: 學校已具備的相關經驗

本校早於 2015 年便為電子學習之推行及發展制定了三年的發展計劃，利用教師培訓和科目試點，鼓勵各科逐步於課程及課堂中使用電子教學。隨着 2017 年本校鋪設了無線網絡，學校亦添置了一批 iPad 平板電腦供教師及學生借用作進行課堂電子教學。

學校其後推行自攜裝置 BYOD 計劃，由中一及高中按步實行，今年剛好完成全校中一至中六的自攜裝置計劃，配合強化有線及無線網絡，本校已經為各個課室鋪設有線及 WiFi 無線網絡，提供高速穩定的數據通道。

在硬件正在改善的同時，教師們亦透過校外及校本的電子學習平台工作坊及同儕觀課學習如何運用電子教學工具及設計課堂活動和伸延作業，可見科組及教師對電子學習予以積極行動；經過疫情停課期間的需要，大部份科組已製作了一定數量的電子學習教案，配合學生之平板電腦於課室及課堂外學習。

本校會建立一個試點教室讓教師了解互動式電子白板的機能及收集意見。本校教師對使用電子學習平台及教學策略已有一定掌握，故本校希望能透過更換全校 36 間課室內的過時白板及黑板為智能化互動式電子白板，讓教師能輕鬆展示講解電子教材，同時配合學生的平板電腦於課堂使用，令教師透過互動式電子白板與學生平板電腦進行更多互動，亦方便教師將學生作品同時展示於互動式電子白板上，促進教師即時品評學生學習成效及學生同儕評估，互相學習及進步之目標；同時令課室的學習氣氛能追上 21 世紀之資訊科技發展，讓學校加強發展學生資訊素養、探究、批判性思考、溝通、合作，減少學習差異。

2.3 Principal and teachers' involvement

School Staff: Principal

Duties: Monitor and supervise, Process funding

School Staff: Vice principal

Duties: Formulate plans, Coordinate / collaborate

School Staff: Subject panel head

Duties: Formulate plans, Plan curriculum / activities, Conduct / participate in activities

School Staff: Subject teachers

Duties: Conduct / participate in activities, Consolidate learning and teaching materials

2.4 Project period

Project Start Date and End Date: from 01/2025 to 12/2025

The project lasts for 1 year(s) and 0 month(s).

2.5 推行時間表

推行時期 (月份/年份)	計劃活動
01/2025-06/2025	籌備期 - 招標及購買設備
07/2025-08/2025	- 於 36 個課室安裝互動式電子白板
08/2025-09/2025	- 進行工作坊 (指導老師如何在教學中應用工具)
09/2025-11/2025	施行期 - 中一至中六在課室進行電子學習課 (詳見計劃活動詳情) - 配合科主任及同儕觀課、觀課後會議檢討成效及問卷調查等，評估計劃成效及修訂教學內容和活動設計
12/2025	成效及檢討 - 檢討會議，以檢視計劃成效，商討如何利用現有資源進一步於校內繼續推行電子學習課程
11/2025-12/2025	- 在校內校外進行分享活動, 將計劃的經驗和成果共享
12/2025	- 撰寫計劃成效總結報告

2.6 Details of project activities

a. Project implementation measures

Activity 1: 中國語文科學習活動

Implementation Period:

09/2025-11/2025

<u>Key learning stages and key learning areas/subjects/learning elements</u>	<u>Content</u>	<u>Number of sessions</u>
初中階段 (中一至中三)	閱讀教學——應用出版社提供的電子課本，配合互動式電子白板的書寫繪圖、觸控功能進行教學。如中一教授《木蘭辭》及中二教授《桃花源記》，可於互動式電子白板即時圈出文言字詞，以配字或換字法進行字詞解釋；中三教授《天淨沙·秋思》時，教師可運用電子白板即時圈出文言字詞，以配字或換字法進行字詞解釋。當題目達至高階思維，如評價曲中的寫作特點，教師將安排學生進行分組討論，並請各組將答案投影於電子白板上，進行同儕互評，共同建構答案。	中一至中三級：每循環周六節，共 330 分鐘

	- 寫作教學——運用投屏功能、書寫繪圖、觸控功能進行教學。如中一撰寫描寫文，教師與學生可分享相關景物的圖片與影片，將景物具體呈現眼前，繼而進行選材。構思三角腦圖大綱表時，學生可分組分享立意與佈局，以投屏方式投射在互動式電子白板上，展示給其他學生評鑑，加強互動性。 - 專題研習——中一《三國演義》自主學習計畫、中二「美荷樓專題研習」需進行戲劇演出，學生可運用互動式電子白板的投屏功能展現劇場背景，並配以聲效，增加戲劇真實感，提升觀眾投入感。 - 說話教學——教師運用互動式電子白板播放個人短講與小組討論示範影片，同時運用互動式電子白板摘錄演說或討論內容的中心思想或論點與論據。與學生進行說話訓練時，教師可先行錄影學生的表現，並運用互動式電子白板播放錄影的片段，讓學生進行同儕互評，於互動式電子白板展示學生的意見，由教師給予回饋。	
--	--	--

Number of school personnel and/or appointed project staff involved and respective duties:

- 中文科科任教師

Expected outcomes:

- 學生能透過多元化的電子學習平台，進行互動學習，深化對讀、寫、聽、說等方面的應用
- 學生利用互動式電子白板愉快地學習，提高課堂參與度，並獲得即時回饋
- 學生藉投屏功能的活動，鞏固寫作的取材與立意，提升高階思維訓練
- 學生能向其他學生分享個人意見，使各種看法能做到包容與接納

Activity 2: 中國語文科學習活動

Implementation Period:

09/2025-11/2025

<u>Key learning stages and key learning areas/subjects/learning elements</u>	<u>Content</u>	<u>Number of sessions</u>
--	----------------	---------------------------

高中階段(中四至中六)	- 閱讀教學——除了運用出版社的電子課本加強學習，也可在課堂上，利用一些軟件讓學生發表看法，如表達對篇章中的主題、文化價值等的意見，彼此的意見同時呈現於屏幕上，增強師生或學生之間的互動、互評與評鑑，有助發展高階思維。另外，教授中國文化專題時，可展示相關作品的錄像、視頻等，讓中國文化的意涵更具體及形象化地展現，鞏固並深化所學。 - 寫作教學——利用投屏功能、書寫腦圖、觸控功能進行教學。高中強調的立意三角圖教學中，學生可把相關取材的構想展示於屏幕上，分享想法，帶出扣連的主意，教師評講、學生同儕互評也能有效地運用，對寫作教學必有莫大的裨益。	中四至中六級：每循環周五至六節，不多於 330 分鐘
---	---	--

Number of school personnel and/or appointed project staff involved and respective duties:

- 中文科科任教師

Expected outcomes:

- 學生能透過多元化的電子學習平台，進行互動學習，深化對讀、寫、聽、說等方面的應用
- 學生利用互動式電子白板愉快地學習，提高課堂參與度，並獲得即時回饋
- 學生藉投屏功能的活動，鞏固寫作的取材與立意，提升高階思維訓練
- 學生能向其他學生分享個人意見，使各種看法能做到包容與接納

Activity 3: 英文科學習活動

Implementation Period:

09/2025-11/2025

<u>Key learning stages and key learning areas/subjects/learning elements</u>	<u>Content</u>	<u>Number of sessions</u>
Junior Secondary (S1-3)	Students can present their findings using interactive whiteboard (IWB). The boards can facilitate and enhance students' learning, encouraging students to become self-directed and autonomous learners.	- S1-2: 7 lessons per cycle; 385 min/ cycle - S3: 6 lessons per cycle; 330 min/ cycle

	• In S1, students will be divided into groups to do a role play of the story The Merchant of Venice. The story and the pictures of The Merchant of Venice can be projected on the IWB to make the lessons more interactive and engaging. Self and peer evaluation can be done via e-learning apps such as Padlet and Nearpod. • With the help of the boards, teachers can analyse the set texts and highlight important points with students. The boards are useful for learning, especially for visual learners and learners with special educational needs. The analysis can be recorded for follow up work or students' reference. • Students will be required to do research on a given topic for lesson preparation. In S3, students will write one-sided argumentative essays. IWB allow students to present their research results to the whole class. Through reading and comparing their research results on IWB, students can conduct peer evaluation and learn from each other. Teachers can enhance student engagement in the brainstorming process.	
--	--	--

Number of school personnel and/or appointed project staff involved and respective duties:

- All English Language teachers

Expected outcomes:

- Learning and teaching activities in the lesson become more engaging
- Student-student interaction and teacher-student interaction enhanced
- Peer assessment and learning take place more frequently and effectively
- Teachers analyse a text and explain reading and writing skills more clearly. The analysis can be recorded for all students so that they will not miss out anything and be able to do self-learning at their own pace.
- Group discussions will be carried out in a more engaging way and whole class discussions can be better facilitated.

Activity 4: 英文科學習活動Implementation Period:

09/2025-11/2025

<u>Key learning stages and key learning areas/subjects/learning elements</u>	<u>Content</u>	<u>Number of sessions</u>
Senior Secondary (S4-6)	- In all writing lessons, students can look at how their peers express the same idea in various ways on the IWB. Teachers can write and highlight students' work on the IWB to comment and compare the sentence structures and choice of vocabulary among students and highlight students' writing pattern and its impact on the audience. - IWB is useful in discussing writing performance. In S5 and S6, teachers can show outstanding writing assignments and HKDSE scripts on IWB to do marking demonstrations and commenting in the lesson. Students can be invited to do instant proofreading for the scripts on the board. - With IWB, group work and collaborative learning can be extended to the whole class. For example, during preparation for S5 inter-class debating competition, small group and whole class brainstorming can be done more effectively as ideas can be gathered and displayed clearly and instantly for the teacher and students to comment and discuss.	- S4&6: 5.5 lessons per cycle; 302 min/cycle - S5: 5 lessons per cycle; 275 min/cycle

Number of school personnel and/or appointed project staff involved and respective duties:

- All English Language teachers

Expected outcomes:

- Learning and teaching activities in the lesson become more engaging
- Student-student interaction and teacher-student interaction enhanced

- Peer assessment and learning take place more frequently and effectively
- Teachers analyse a text and explain reading and writing skills more clearly. The analysis can be recorded for all students so that they will not miss out anything and be able to do self-learning at their own pace.
- Group discussions will be carried out in a more engaging way and whole class discussions can be better facilitated.

Activity 5: 數學科學習活動

Implementation Period:

09/2025-11/2025

<u>Key learning stages and key learning areas/subjects/learning elements</u>	<u>Content</u>	<u>Number of sessions</u>
• 中一至中五(必修部份、延伸部份(一)及延伸部份(二))	• 1.代數——互動式電子白板將實時展示學生答案，使學生可以比較和討論不同的解法，從而觀察不同例子的變化。夠通過比較及同儕學習，互動式電子白板能培養學生探索未知識、並促進自主學習。 • 應用章節：中一級——多項式；中二級——恆等式及因式分解；中四級——三角函數 • 2.幾何——學生可以利用互動式電子白板上的動態幾何軟件來操作幾何圖形，以理解其性質和定理。移動圖中的「點」和「線」能讓學生以視覺化的方式探索歐氏幾何。 • 應用章節：中一級——全等三角形；中三級——四邊形性質；中五級——立體圖形 • 3.坐標幾何——學生在「將文字描述轉化為圖形表示」方面較為需要幫助。互動式電子白板可以促進學生以直觀的方式理解函數，及其圖像的關係。 • 應用章節：中四級——拋物線；中五級——軌跡；延伸部份(二)——曲線描繪 • 4.數據處理——互動式電子白板將使教室中的數據栩栩如生。實時數據收集和分析將增強對學生對統計概念的理解，並將理論立即應用於生活實踐。	• 中一至中二級：每循環周五節半，共 302.5 分鐘；中三級：每循環周六節，共 330 分鐘；中四至五級：每循環周五節，共 275 分鐘；中四級修讀延伸部份班級：每循環周六節，共 330 分鐘；中五級修讀延伸部份班級，每循環周七節，共 385 分鐘

	• 應用章節：中二級——統計圖表；中三級——概率；延伸部份(一)——數據分佈 • 5.教學法——互動式電子白板將在「混合式學習」的環境中起著關鍵作用，它能支持各種教學模式。 • a.學生可以在課堂上加入網上教室，在網上教室裏立即反饋和展示理解及學習成果。 • b.互動式電子白板能夠讓學生展示實作練習，包括中一級尺規作圖及中三級全息圖(校本 STEM 課程)。	
--	---	--

Number of school personnel and/or appointed project staff involved and respective duties:

- 數學科科任教師

Expected outcomes:

- 增強學生參與 - 積極參與：學生能在互動式電子白板上展示學習成果，使學生更積極地參與數學課；協作學習：學生能在互動式電子白板上共享解題方法，促進協作學習環境。
- 促進自主學習 - 探索學習：學生將探索自主學習。在互動式電子白板上分辨同儕答案的優缺點，延伸至討論；獨立研究：學生能使用互動式電子白板上的網上數概工具(例如：動態幾何軟件)，鼓勵學生獨立探索數學概念，特別是在幾何。
- 改善理解 - 直觀理解：學生得到適合的幫助，在坐標幾何題目中，將文字描述轉為互動式電子白板上的圖形，以直觀的理解數學概念。

(以上三科之教案示例請見附件一、二及三。)

b. Teacher training (if applicable)

Activity 1: Workshop

Implementation Period:

08/2025-09/2025

Content:

- 為全校教師提供教師培訓活動，學習互動式電子白板的操作及應用，理解如何使用互動式電子白板增進互動學習的專業知識，並懂得於教學上運用，提升課堂互動效果。
- 為教師提供運用互動式電子白板於教學的培訓活動內容為：
 1. 互動式電子白板的操作介面介紹及內置的功能
 2. 連結互動式電子白板與其他電子學習工具及裝置（例如：平板電腦）
 3. 運用互動式電子白板設計學習活動例子
 4. 互動電子學習教材製作技巧
 5. 軟硬件及有關設備的運用技巧
 6. 教師互相實習及分享教材製作及運用軟硬件的經驗、心得

Number of sessions:

- 1 節，3 小時

Teacher training conducted by school personnel/external instructor(s):

- Conducted by hired training instructor/speaker

Expected outcomes:

- 八成教師表示培訓活動能使教師掌握應用相關技術於教學、設計規劃教學課程，及帶領學生進行學習活動

c. Other measures and activities (if applicable)

--

2.7 Budget**a. Staff cost**

Post title	Full-time equivalent	Appointment requirements	Monthly salary	Mandatory Provident Fund	Employment period (months)	Amount(\$)	Justification
Sub-total on staff cost :						0	

b. Service cost

Item	Service details	Unit cost	Quantity	Unit	Amount(\$)	Justification
導師 (員工培訓)	培訓教師運用互動式電子白板於教學 學歷： 持有相關大專學位 經驗： 具備最少兩年教師培訓經驗 導師：1 位 職責： 向參與教師介紹互動式電子白板及運用互動式電子白板設計學習活動，以配合電子學習的推行： 1. 介紹相關設備的使用及運用互動式電子白板設計學習活動例子 2. 讓教師懂得應用相關技術於教學、製作學習教材 3. 讓教師懂得軟硬件及有關設備的運用技巧	860	3	小時	2,580	學校沒有相關資歷的人員可提供講座。
Sub-total on service cost :					2,580	

c. Equipment cost

Item	Specifications	Unit cost	Quantity	Unit	Amount(\$)	Justification
75 吋或以上 4K 智能化互 動式電子白 板	具備觸控、書寫、批注、繪畫、同步交互等功能，融合高清顯示、多媒體信息處理和網絡傳輸等多項技術。 費用包括： - 75 吋或以上互動式電子白板 - 內置 Windows 及 Android 系統 *全校共有 36 個標準課室	40,000	36	部	1,440,000	在中一至中六共 36 個標準課室加裝互動式電子白板以配合電子學習的推行，提高學習效能。互動式電子白板讓教師使用不同種類的教學軟件或程式。數名學生可以在同一時間於互動式電子白板進行書寫互動，便利課堂的小組互動教學。 每塊互動式電子白板須包含黑/白板，保留充足的書寫空間。採購組合式趟門白板及門鎖，須到校訂製。每塊互動式電子白板須有少於三年保用期。
Sub-total on equipment cost :					1,440,000	

d. Works cost

Item	Works details	Amount(\$)	Justification
清拆及安裝工程	-拆除課室原有的黑板、投影機及支架 (\$2,560 X 36) -平整拆除黑板的原有牆身，線牆及鬆油 (\$2,176 X 36) -安裝組合式趟路白板及門鎖 (\$1,665 X 36)	230,436	原有的黑板會阻礙互動觸控顯示屏的安裝穩固性。 裝設電子顯示屏必要先進行平整工程。 互動式電子白板加配黑/白板、家課欄、趟門門鎖，以嵌入安裝。原有保留充足的書寫空間。
Sub-total on works cost :		230,436	

e. General expenses

Item	Amount(\$)	Justification
Sub-total on general expenses :	0	

f. Contingency

Item	Amount(\$) (Round down to the nearest integer)
Works contingency	23,084
General contingency	0
Sub-total on contingency :	23,084

g. Audit fee

	Amount(\$)
Audit fee	15,000
Sub-total on audit fee :	15,000
Total amount of funding sought :	1,711,100

3. Expected Project Outcomes**3.1 Deliverables/positive impact on the school's development**

Item: 教案 由本校設計及定訂的中英數學科校本電子學習課程及教材
Item: 整體學習氣氛提昇 課室內設施優化及更新，提升電子學習及學生同儕學習氣氛
Item: 提升學校教師團隊的課程設計及教學能力 本計劃促進校內電子學習進程，增加了教師學與教的材料及活動之多樣性，全校教師重新檢視其教學方案

3.2 Evaluation

Evaluation Method: 課堂/活動觀察
Success criteria:
- 透過科主任及教師同儕觀課，教師對學生的課堂表現觀察，包括學生的投入度、參與程度、學習表現等。 - 透過科主任及同儕觀課，目的為了解教師使用互動式電子白板教學的掌握及成效。焦點包括觀察教師落實教案中有關使用互動式電子白板教學的情況、教師操作互動式電子白板功能的掌握程度、學生對使用互動式電子白板上課的反應，例如學習投入度、參與課堂活動情度等。 成功準則：1. 教師能執行教案中有關使用互動式電子白板的教學活動；2. 教師能順利操作相關的互動式電子白板工具；3. 教師有使用針對班本需要所設計的互動式電子白板教學活動；4. 學生較班房未有安裝互動式電子白板前更積極參與課堂內的學習活動。

- 於計劃期內中英數各科均會在計劃初期及後期進行最少一次的觀課，以了解教師使用互動式電子白板的進度。另外，科主任將帶領老師進行觀課後之檢討，反思及建議如何改善及優化使用互動式電子白板，並以此經驗，作為日後編寫教案的參考。
- 成功準則：教師能在觀課檢討後調整及改善互動式電子白板的應用，並能夠具體建議互動式電子白板在其他課題、教案或級別的實行方案。

Evaluation Method: 問卷調查

Success criteria:

- 計劃的教學成效 (分別八成教師和學生同意計劃有助提升學生學習動機及照顧學習多樣性)
- 增加課堂內師生互動及生生互動 (分別八成教師和學生同意)
- 提升教師專業發展 (八成教師認為計劃能提升他們電子教學技巧)

3.3 Sustainability of the project (only applicable to applications with total funding sought exceeding \$200,000)

- 課程於計劃完結後會持續推行及不斷優化
- 推廣至其他班級、學科
- 善用相關設備及器材，在計劃完結後繼續舉辦學與教活動
- 透過不同的教師專業交流活動、培訓等網絡，安排分享環節，使計劃的成功經驗得以傳承

3.4 Dissemination (only applicable to applications with total funding sought exceeding \$200,000)

Item: 座談會/分享會

- 舉辦分享會，邀請有意安裝互動式電子白板的學校代表參加。會中分享實行互動式電子白板的教學理念、展示成功實施的具體實例；分享互動式電子白板帶來的學與教效益。

When writing this proposal, did the school refer to the sample proposal/project(s) approved with funding support at the Quality Education Fund (QEF) website?

Yes

Relevant sample proposal number:

Approved project number: 2020/0420

4. Asset Usage Plan

類別	項目／說明	數量	總值	建議的調配計劃
75 吋或以上 4K 智能化互動式電子白板	內置 Windows 及 Android 系統，具備觸控、書寫、批注、繪畫、同步交互等功能，融合高清顯示、多媒體信息處理和網絡傳輸等多項技術。	36 部	\$1,440,000	所有互動式電子白板和設備將會於計劃結束後保留於各班房繼續使用，以延續電子教學之持續發展。

5 Report Submission Schedule

本校承諾準時按以下日期遞交合規格的報告

計劃管理 (須透過「網上計劃管理系統」提交)		財政管理 (須連同證明文件的硬複本， 以郵寄方式或親自提交)	
報告類別及涵蓋時間	報告到期日	報告類別及涵蓋時間	報告到期日
計劃總結報告 01/01/2025 - 31/12/2025	31/03/2026	財政總結報告 01/01/2025 - 31/12/2025	31/03/2026

6. Declaration

1. 本校明白優質教育基金的資助是一次性的，本校須承擔往後的支出，包括維修費用、日常運作費用及其他可能引致的支出/後果。
2. 本校會確保所有貨品（包括設備）及服務的採購是以公開、公平及具競爭性的方式進行，並須採取措施以避免採購過程出現任何實際或被視為有利益衝突的情況。
3. 本校會遵照相關規定及程序以進行工程，並會特別注意安裝互動電子白板導致的負載問題。如有需要，本校會向認可人士尋求專業意見。同時，本校會定期檢查設備，並進行維修和保養。
4. 本校會確保擬發展的學與教材料切合學生的學習需要、程度、年齡和能力，並確保有關內容及資料正確、完整、客觀和持平。本校亦確認計劃成品的版權屬優質教育基金所有。
5. 本校會確保善用有關設備，以提升學與教效能，並維持高使用率。

附件一：中國語文科教案示例

一. 學生背景資料：

級別：中三級

學生始業行為：

1. 已運用 Edpuzzle 進行字詞解釋，學生初步掌握字詞的意思。
2. 已認識詞、曲體制。
3. 已認識觸景生情、緣情寫景等寫作手法。

二. 教學理論：

教學模式

1. B. Joyce, M. Weli & E. Calhoun(2002)提出直接教學法是以學習為中心，教師進行高度的指導及嚴格的控制，教師要把學習任務置於教學活動上，並減少學生接觸與學習無關的材料。教師因應學習目標，設計合適的課業和學習材料，令學生能在課時內達到預期的學習效果。它的教學模式分為五個階段：導向、講解、組織練習、指導練習及獨立練習。是次教學將按這五個階段進行，在組織練習上，教師會安排小組討論，讓同學能綜合各方意見。

教學目標及提問層次

2. B.S. Bloom (1956)提出認知目標共可分作六個層次，包括知識憶記、理解、應用、分析、綜合和評價，是一個由淺入深的過程。教師先運用 Edpuzzle，讓學生於網上備課，了解曲的字詞意思和體裁。於課堂上，教師將運用 Kahoot 與學生重溫《天淨沙·秋思》的體裁，以上屬憶記與理解的層次。然後，以分析層次的問題讓學生了解曲中所營造的氣氛與流露的情感。最後，當問題的層次達至高階思維－評價層次，如：評價原文與改寫的句子，從而探討當中的結構特點和寫作技巧，教師會先作適當的引導，然後指導學生進行討論及匯報，共同建構答案。

照顧學習差異

3. 中國語文科的學習差異是指學生因性向、興趣、學習態度和智能發展各有不同，在聽、說、讀和寫各種能力也有著差異，以致在語文學習上的表現不一(中國語文教育學習領域課程指引，2002)。照顧學生的學習差異，並不是要把學生之間的能力差異縮小，而是因材施教，充分發揮每個學生的潛能。本小組的學生語文能力稍遜，教師將為學生提供更多的協作框架，共同建構答案。

電子學習

4. 電子學習利用科技打破空間的限制，讓科技、學習、生活三者結合，透過各種科技的輔助，提升學習成效，讓學生終身受用(教育局，2009)。教師先運用 Edpuzzle，讓學生於網上備課，了解曲中的字詞意思和體裁。於課堂上，教師將運用 Kahoot 與學生重溫《天淨沙·秋思》的體裁，並運用電子白板與 Nearpod 讓學生閱讀教學簡報，方便討論。

三. 學習主題及篇章：

單元四：詞曲欣賞－《天淨沙·秋思》

四. 教學目標：

1. 重溫《天淨沙·秋思》的體裁。(憶記)
2. 分析《天淨沙·秋思》的結構特點。(分析、評價)
3. 分析《天淨沙·秋思》所運用的寫作技巧。(分析、評價)

五. 教學材料：

1. 平板電腦
2. 電子白板
3. 網站 - Edpuzzle

4. 網站 – Kahoot
5. 討論工作紙

六. 教學過程詳情：

(每教節為 55 分鐘)

階段	教學目標及重點	教師活動	學生活動	教學材料	時間
引入	1. 重溫《天淨沙·秋思》的體裁及基本內容	1. 運用 Kahoot 進行搶答比賽，與學生重溫《天淨沙·秋思》的體裁及基本內容 (學生已於家中運用 Edpuzzle 備課) 2. 當學生未能完全掌握部分字詞解釋，教師將運用電子白板，即時圈出文言字詞，以配字或換字法進行字詞解釋	1. 二人一組，運用平板電腦登入 2. 運用備課所學，參與搶答比賽	1. 平板電腦 2. 課文 3. 網站 - Kahoot 4. 電子白板	10 分鐘
發展 1	1. 理解《天淨沙·秋思》的內容 2. 分析《天淨沙·秋思》的結構特點。	1. 以朗讀、提問形式讓學生掌握曲中的敘事要素 2. 安排學生分組，填寫工作紙題一 3. 運用教學簡報，著學生評價原文與改寫的句子，並安排討論，填寫工作紙題二，分析曲的結構特點 4. 學生將答案投影於電子白板，即時進行同儕互評，再由教師於電子白板上修訂與共用建構答案	1. 朗讀、回答提問 2. 分組討論，四人一組 3. 運用電子白板匯報	1. 電子白板 2. 課文 3. 討論工作紙 4. 簡報	20 分鐘

發展 2	1. 理解曲中所營造的氣氛與流露的情感 2. 分析曲中的寫作技巧	1. 以提問形式讓學生理解曲中所營造的氣氛與流露的感情 2. 運用教學簡報，著學生評價原文與改寫的句子，並安排討論，填寫工作紙題三，分析曲中所運用的寫作技巧 3. 學生將答案投影於電子白板，即時進行同儕互評，再由教師於電子白板上修訂與共用建構答案	1. 回答提問 2. 分組討論，四人一組 3. 運用電子白板匯報	1. 電子白板 2. 課文 3. 討論工作紙 4. 簡報	20 分鐘
總結	1. 撰寫主旨	1. 教師與學生一同建構主旨，總結全曲	1. 討論並共同建構主旨	1. 黑板	5 分鐘

七. 參考資料：

教育局(2009)。課本及電子學習資源發展專責小組報告。教育局。

課程發展議會(2002)。《基礎教育課程指引—各盡所能 發揮所長》。課程發展議會。

B. Joyce, M. Weli, & E. Calhoun / 荊建華、宋富鋼、花清亮譯(2002)。《教學模式》。北京：中國輕工業出版社。

B.S. Bloom(1956). *Taxonomy of educational objectives : the classification of educational goals*. London: Longman

附件二：英國語文科教案示例

Subject: English Language

Level: Secondary 2

Duration: around 55 minutes

Materials: Interactive Whiteboard (IWB), a movie clip, and worksheet on passive voice

Objectives:

- Students will understand the structure and use of the passive voice.
- Students will be able to identify and change sentences from active to passive voice.
- Students will be engaged with *Ratatouille* to contextualise their learning.
- Students will be able to create a short paragraph about their favourite cooking experience using at least 2 passive voice sentences.

Lesson outline:

Introduction (5 minutes)

- Begin with a brief introduction. Ask students if they have seen *Ratatouille* and what they think about cooking.

Movie Watching (10 minutes)

- Show a clip from *Ratatouille* where a significant action takes place, for example Remy preparing a dish. (Use the IWB to play the clip from *Ratatouille*.)
- Watch the video clip again and ask students to fill in the blanks of the exercise with the correct verb tense form of the verbs given.
- Pause after key moments and ask students to identify actions and discuss who is performing them. (Use the IWB to capture the key moments and invite students to identify actions. Highlight the doers and the action verbs using the IWB.)

Active and Passive Voice (20 minutes)

- Ask students to rewrite the sentences using the passive voice with their partner.
- Explain the structure of the passive voice:
Structure: be + past participle
Example: "The dish was prepared by Remy."
- Provide examples on the IWB and highlight the differences between active and the passive voice.

Creative Writing (20 minutes)

- Ask students to create a short paragraph about their favourite cooking experience using at least 2 passive voice sentences.
- Project their work on the IWB and invite students to share their favourite cooking experience.
- Highlight the use of passive voice sentences using the IWB and rectify any common mistakes if necessary.

Wrap-up (5 minutes)

- Review key takeaways about the passive voice.

Extensions:

- Explore the use of passive voice in different contexts, for example newspaper articles and scientific writing. (Use the IWB to utilise online resources and access to current information.)
- Analyse other movies or texts for passive voice examples.

Lesson observations:

- To be done by panel heads and/or panel members
- Areas to be observed:
 - Engagement and participation: Students would be more engaged when lessons included interactive elements on the IWB.
 - Visual learning: The use of multimedia (i.e. movies) would arouse students' interests.
 - Collaboration: The IWB would facilitate group work, allowing students to collaborate with their peers.
 - Classroom management: The IWB would maintain attention and focus during lessons.
- Follow-up:
 - Student feedback: Use informal discussions to gather student opinions on the use of the IWB after the lesson.
 - Lesson reflective practice: Teachers would reflect on the effectiveness of the IWB.
 - Peer sharing: Teachers would share their experiences of using the IWB.

This lesson plan promotes student engagement through multimedia and collaborative learning, helping students grasp the concept of passive voice effectively and creating an interactive learning environment that caters learner diversity.

附件三：數學科教案示例

運用互動式電子白板提升數學課堂的學與教效能

單元教案/單元活動名稱：		直線的方程	
實施對象：	中四級		
課時：	55 分鐘		
先備知識：	1. 直角坐標平面上直線的斜率		
	2. 直角坐標平面上直線的 x 截距和 y 截距		
學習目標：	1. 理解並應用斜截式($y=mx+c$)求直線的方程，其中 m 代表斜率，c 代表 y 截距。		
	2. 根據斜截式繪畫直角坐標平面上的直線。		
	3. 讓學生認識不同的學習軟件及鼓勵學生自信地展示學習成果。		
教學資源：	https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/5d78d2ece1a0423e531ab343?lang=zh-CN		

*以下列表中所指的「頁面」對應教學資源(Desmos 課堂)內的「頁面」。

教學活動流程	預期學習成果	時間	教學策略	學習評量	教學資源	備註
1. 利用翻課練習的答案複習斜率、 x 截距和 y 截距	學生能清楚指出斜率、 x 截距和 y 截距。並指出斜率(m)較大，直線較陡，反之亦然。	5 分鐘	(課前)影片教學、觀察紀錄、全班學習	口頭發表	Google Form，教學影片	同學需在課堂前觀看網上影片及回答 Google Form
2. 透過代入 $(0,c)$ 至點斜式，引入斜截式($y=mx+c$)，指出 m 為斜率， c 為 y 截距。	學習目標 1。同學能指出斜率及 y 截距。	8 分鐘	全班學習	多項選擇題	頁面 1 及 2	利用互動式電子白板同時展示投票結果。
3. 透過移動頁面 3 及 4 中的滑桿，觀察斜率(m)的變化及完成頁面 4 (能力較高的同學完成頁面 4 及 5)	學習目標 1 及 3。同學能指出 m 值對斜率的影響，並回顧 m 值相同即平行。	7 分鐘	電子教學、小組討論、全班分享	活動參與度、電子平台上的學習成果	頁面 3 及 4 (能力較高的同學：頁面 3 至 5)	利用互動式電子白板同時展示全班同學的學習成果，並加以利用畫圖功能解說。

4. 透過移動頁面 6 至 9 中的滑桿，觀察 y 截距(c)的變化及完成頁面 8 (能力較高的同學完成頁面 8 及 9)	學習目標 1 及 3。同學能指出 c 值對 y 截距的影響。	5 分鐘	電子教學、小組討論、全班分享	活動參與度、電子平台上的學習成果	頁面 6 至 8 (能力較高的同學：頁面 6 至 9)	利用互動式電子白板同時展示全班同學的學習成果，並加以利用畫圖功能解說。
5. 小總結，並解說兩個特殊情況：水平線(斜率 m 為 0)及垂直線(斜率 m 為 undefined)	學習目標 1	5 分鐘	小組討論、全班分享	多項選擇題	頁面 10 至 12	利用互動式電子白板同時展示投票結果。
6. 根據頁面 13 及 14 上的斜截式繪畫直角坐標平面上的直線。(能力較高的同學完成頁面 13 至 15)	學習目標 2 及 3。同學能在準確的 y 截距上畫出斜率相若的直線。(能力較高的同學能畫出準確斜率的直線。)	12 分鐘	電子教學、小組討論、全班分享	活動參與度、電子平台上的學習成果	頁面 13 及 14 (能力較高的同學：頁面 13 至 15)	利用互動式電子白板同時展示全班同學的學習成果，並加以利用不同顏色將同學學習成果歸類，加以解說。
7. 將相關的圖及直線公式配對，完成頁面 16 的練習	學習目標 2 及 3。同學清楚分辨不同斜率及 y 截距對直線的影響。	8 分鐘	電子教學、個別學習、全班分享	活動參與度、電子平台上的學習成果	頁面 16	利用互動式電子白板同時展示全班同學的學習成果，並加以利用畫圖功能在學習的學習成果上加以解說及利用分享功能讓同學紀錄成果。
8. 總結	學習目標 1 及 2	5 分鐘	全班學習、口頭報告			