

獲嘉許狀的教學實踐

Teaching practices presented with the
Certificate of Merit



科技教育學習領域
Technology Education
Key Learning Area



評審撮要

透過多元化活動及電子學習 創建快樂的學習歷程

小組教師能因應校本需要，適當地策劃及發展校本商業課程。為了加強課程的縱向連貫，小組教師在初中加入商業科的元素，例如為初中學生策劃「GET \$ET GO! 理財工作坊」及與通識科合辦理財智商概念課堂，培育學生正確的理財觀念，為有志選讀企業、會計與財務概論（企會財）科的學生作好準備。小組教師在設計三年的高中校本課程時，以激發學生的內在學習動機及擴闊學生的生活接觸面為目標。小組教師在整合中四級四個必修課題上，分別設計不同的教學策略，課程設計富心思，能配合有效的評估策略，值得同儕借鏡。小組教師更在高中的課程加入延伸課題，包括薪俸稅計算、免稅額的認識、存貨盤點等，進一步深化學生所學，十分難得。

小組教師每年帶領學生組織年宵籌委會，參加創業營銷活動。小組教師提供機會讓學生學習集資、編寫及匯報營商計劃書、自行設計和生產產品，運用市場營銷策略，編製預算和財務報表等，讓學生綜合和應用課堂學習得來的知識與技能，在實際環境與實踐中學習。

小組教師每年為學生籌辦境外考察活動，擴闊學生的視野，並加深他們對其他地區工商業發展的認識，例如到內地國營或跨國上市公司參觀廠房，了解不同產品的生產流程，學習盤點存貨、計算生產成本等。小組教師更安排學生在廠房會議室上課，可即時將科目知識與企業實際運作連繫，貫通並深化所學，並帶領學生一同討論和匯報，反思所學和作出回饋，令交流旅程更充實和具學習成效。

從觀課所見，小組教師透過異質分組，安排能力較佳的學生作組長，帶領能力稍遜的學生進行討論，每組負責不同的題目，其後再安排各組組員互調，令每位學生均有機會在另一小組內匯報，讓不



▲林老師透過異質分組，讓不同能力的學生均有參與和發揮的機會。

同能力的學生均有參與和發揮的機會。小組教師能純熟運用電子學習模式，幫助學生應用電子媒介，包括平板電腦和智能電話，進行討論和展示學習成果，並提供即時回饋予學生，提升學習興趣和效能。

小組教師經常一起設計和研究各級的課程，並積極探討與不同科組進行跨科協作的機會，促進校內同工的專業交流。小組教師經常透過分享會、公開示範課及教材分享，與學校和友校的同工互相分享心得，交流成功經驗。小組教師參與香港教師中心舉辦的教育研究獎勵計劃，探討電子學習如何提升企會財科的教學成效，並與業界同工分享研究結果。

索取有關教學實踐資料的途徑

✉ 學校網址：
<http://www.clsnp.edu.hk>

聯絡方法

👤 聯絡人：李健康老師
☎ 電話：2570 0331
📠 傳真：2566 0192
✉ 電郵：leesir@live.hk



▲左起：梅志文老師、黃麗芬老師和呂振輝老師

用科技連繫不同科目 攜手推動科技教育

獲嘉許狀教師

梅志文老師
呂振輝老師
黃麗芬老師

所屬學校

青年會書院

教學對象

中一至中六

電腦科、家政科及設計與科技科

教學理念

着重跨學科的學習體驗，期望學生在課堂上應用不同學科的知識，並以科技教育學習領域為支點，將科技融入不同科目，提升學生的學習動機，以及促進自主學習。



教師專訪

走進青年會書院，在校園各處也可找到新科技，例如虛擬實境(VR)健身單車、食物打印機、擴增實境(AR)閱讀報告等，科技已完全融入學生的學校生活。任教電腦科的梅志文老師、設計與科技科的呂振輝老師，以及家政科的黃麗芬老師，透過不同方法，讓學生明白科技與生活是息息相關的。

跨科學習 立體打印課程

三位教師很着重跨學科學習的體驗，所以在課程上，三個學科合作建立跨學科學習內容，讓學生在課堂上能應用不同學科的知識解決問題，其中一個例子是立體打印曲奇。梅老師表示：「首先在設計與科技科教授手繪平面圖及立體圖，接着電腦科教授電腦繪圖，然後家政科教授曲奇粉糰製作及介紹食物打印機的使用方法，最後將電腦繪圖及材料放入食物打印機，印製出不同形狀的曲奇，再放入焗爐烤焗，學生對立體打印的曲奇都感到很有趣。」

不同科目合作 善用科技教學

三位教師更與其他科目合作，將科技融入不同學科，例如與中文科合作，將學生的閱讀報告拍成短片，並以AR技術製成，只要利用手機或平板電腦

▼課餘時學生可在飯堂使用食物打印機印製曲奇



▲學生在圖書館觀看運用AR技術製成的閱讀報告



▲學生戴上VR眼鏡模擬在沙田和城門河一帶踏單車



▲學生進行滑翔機比賽

對着相關圖書，屏幕上即會出現學生介紹該書的短片，這些書籍更因此多了學生借閱，梅老師說AR技術能令學生更投入學習。黃老師補充說：「家政科亦曾與化學科合作，運用科學知識製作分子雪糕，因為內容配合潮流，所以學生學習相關課題的興趣很大。」

透過比賽提升學習動機

三位教師鼓勵學生多參加比賽，藉此提升內在動機，促使學生探究及解決問題。呂老師表示：「我們舉辦滑翔飛機比賽，學生需親手製作滑翔飛機，他們十分認真及投入，會主動上網搜尋資料，研究如何使滑翔飛機飛得更遠。」談到對學生的期望，梅老師則有感而說：「我很支持學生參加比賽，兩年前，一班中四學生要求我多帶他們參加比賽。我心底裏有一個期望，就是他們在畢業前每人都可獲獎，增加成功感。想不到在中五完結前，他們真的每人都曾獲獎，而且是學界、全港，以至外國比賽的獎項。今年他們將畢業，我便向他們說出當初的想法，大家都覺得很感動。」

利用科技幫助有需要的人

此外，三位教師希望學生明白科技可以幫助有需要的人，解決一些生活上的問題。黃老師說：「我經常和學生探討長者需要，並正研究運用VR技術在室內投影足球場，或是透過模擬往市場買菜的情境，幫助長者做簡單的運動。」梅老師提到資訊及通訊科技科學生曾與德育及公民教育組合作，到學校附近的長者中心教授長者製作VR紙眼鏡，既可助他們鍛練手部肌肉，體驗動手製作的樂趣，同時讓長者戴上自製的VR眼鏡模擬遊世界，欣賞香港及外國風光，是很有意思的學習經歷。



教學分享

我們重視科技教育的跨學科協作，期望學生在課堂上應用不同學科的知識，提升學習成效。



▲呂振輝老師教授學生製作滑翔飛機

從傳統手繪到立體食物打印

在課程設計中，我們以立體打印技術貫穿設計與科技、電腦和家政三個科目，為了兼顧各科縱向的連繫和跨科的橫向發展，我們先協調不同課題的教學次序，確保學生可以在已有的理論上建構新知識。我們通過設計與科技科教授設計流程和手繪圖的製作方法，讓學生理解立體圖形的設計要點。其後，在電腦科利用程式轉化平面圖像設計，並加入立體繪圖概念，再透過立體打印變為製成品。最後，家政科引入立體食物打印技術，讓學生進一步了解科技發展與營商環境的轉變，藉以分析科技發展與人類生活的關係。我們更在學校飯堂放置了食物打印機供學生課餘使用。

以科技教育為支點 推動STEM教育

我們的跨學科學習實踐不限於科技教育學習領域。我們透過舉辦STEM Week，與不同的科目協作，共同創造出具特色的跨學科學習經歷。例如家政科與化學科合辦分子雪糕工作坊；設計與科技科和數學科攜手製作全息影像和滑翔機；電腦科與圖書館合作推動擴增實境(AR)閱讀報告，利用科技提升學生的閱讀興趣，將STEM教育推展至更闊的領域。



▲資訊科技科與中文科合作以AR技術製作成閱讀報告



▲義肢製作工作坊令學生了解立體打印如何協助殘障人士

運用生活知識 教授抽象概念

我們深信連繫生活經驗可以提升學生的學習興趣，因此我們利用簡單的生活知識和工具，教授較為抽象的理論。例如，我們會以很多學生兒時喜愛的紋身貼紙作為引子，教授擴增實境(AR)的分層概念；又會以玩具滑翔機作為實例，教授伯奴利原理；我們更會利用義肢製作和食物打印，讓學生明白立體打印技術對社會和生活的實際應用。此外，我們在校內推動電子廢物回收，培養學生對環境保護的意識。

學而優則「賽」

除了課程內容，我們亦着重發展學生的學習潛能。我們在「普及」的課堂和活動中，照顧每一位學生在科技教育中的學習需要。我們希望學生能發現問題、並主動進行探究，然後善用科技來解決問題。我們亦不忘照顧高能力學生的需要，因此，我們積極鼓勵學生參與各項資訊科技活動及比賽，有學生利用擴增實境技術將校內房間改造成為VR健體中心，讓體育課變得更有趣；亦有初中學生獲邀與大學教學人員分享立體食物打印的製作心得。學生對自己的科技知識和技能感到驕傲和自豪，是我們作為科技教育工作者的莫大成就。



▲家政科與化學科合辦了分子雪糕工作坊