

行政長官卓越教學獎 (2022 / 2023)

教學實踐卓越表現指標

科技教育學習領域

前言

本指標旨在為行政長官卓越教學獎（2022 / 2023）的評審工作提供參考。

在制訂本指標時，我們曾參考相關的資料及課程文件（見第 12 頁參考資料），亦顧及教師工作的複雜性，冀能反映教師在不同範疇的能力表現。

本計劃所指的卓越教學實踐須具備下列條件：

- (i) 傑出及 / 或創新並經證實能有效引起學習動機及 / 或幫助學生達至理想的學習成果；或借鑑其他地方示例而靈活調適，以切合本地（即校本及 / 或生本）情境，並經證實能有效增強學生的學習成果；
- (ii) 建基於相關的理念架構，並具備反思元素；
- (iii) 富啟發性及能與同工分享，提升教育素質；以及
- (iv) 能幫助學生達至科技教育學習領域的學習目標（即通過發展學生的科技能力、科技理解和科技覺知，培養學生的科技素養，以應付未來的挑戰）。

本指標分為下列四個範疇：（1）專業能力、（2）培育學生、（3）專業精神和對社區的承擔，以及（4）學校發展。首兩個範疇旨在肯定教師的卓越教學表現，另外兩個範疇則旨在促進教師的專業發展和培養卓越教學的文化。

本指標只應作為確認卓越教學表現的一個框架，而非為每位教師樹立固定的卓越典範。指標內列舉的卓越表現例證屬舉隅性質，不應視之為檢算清單。本指標除可作為評審工具外，亦能顯示教師在科技教育學習領域表現卓越的素質，藉此推動教師追求卓越的專業精神。

所有得獎者均須具備專業教師的基本素質，如專業精神、愛護和關懷學生等。我們會採用**整體評審**的方法，審視以上四個範疇，以專業知識和判斷，來評審每一份提名。這個獎項的焦點是學與教，我們希望能選出富啟發性、能與同工分享、可作示例而有效的教學實踐。在評審組別提名時，我們還會評估每位組員的貢獻、組員之間的協作，以及整個組別所付出的努力如何達至理想的成果。

行政長官卓越教學獎（2022 / 2023）

評審工作小組

二零二二年十二月

科技教育學習領域

教學實踐卓越表現指標

1. 專業能力範疇

範圍	表現指標	卓越表現例證
課程	1.1 課程規劃及組織	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以科技教育的中央課程為本，恰當地調適、策劃及發展一套寬廣、均衡、有系統而富彈性的校本課程，以發展學生的科技能力、科技理解和科技覺知（即持守正面價值觀和態度對待科技及其應用），培養學生的科技素養。 • 有效地配合教育發展新趨勢，提供開放、靈活以及與時並進的科技教育課程，推動普及創科學習，讓學生有平等的機會獲得全面及均衡的科技教育學習經歷。 • 充分考慮學校的實際情況和發展優勢，包括學生的需要、興趣及能力，教師的專長、學校設備及課時分配等因素，整體規劃校本科科技教育課程，選擇不同學習元素（包括核心學習元素及延伸學習元素）的單元組合，加強課程的縱向連貫和橫向連繫，有效地規劃和實施 STEAM¹ 教育，增強學生綜合和應用知識與技能（包括「動手」技能）的能力，啟發學生的創意潛能，並在真實情境下解決問題。 • 就科技教育學習領域或跨學習領域的內容知識，作有目的和有意義的統整，把不同學科的知識及技能聯繫起來；幫助學生理解與生活有關的科技情境，在多變的環境中運用共通能力和計算思維，進而有效發展創造力、慎思明辨能力、溝通能力以及解決問題的能力，以解決真實的生活難題。 • 以多元化模式設計課程，並有目的地策劃全方位學習活動，提升不同學生的興趣，照顧學生的多樣性，並讓他們的學習能與時並進；透過探訪不同的機構或參加與科技有關的比賽等學習活動，讓學生在實際環境與實踐中學習，好讓他們體會到科技於日常生活中的應用，擴闊他們對科技發展的視野，並培養他們的開拓與創新精神。 • 靈活地把四個關鍵項目融入各學習活動中，以幫助學生通過科技教育和跨學習領域的課程來促進學生學會學習的能力，為學生提供發展及運用媒體和資訊素養的機會，培育他們有道德地和有效地處理不

¹ STEAM 是代表科學（Science）、科技（Technology）、工程（Engineering）、藝術（the Arts）和數學（Mathematics）各英文譯寫的首字母縮略詞。在本地課程中，STEAM 教育，是指在數理科技範疇的課程，透過課堂內外科目及跨課程學習的「動手動腦」活動推行，包括科學探究、設計與製作、專題研習等。

範圍	表現指標	卓越表現例證
		同媒體資訊的相關能力及態度，為學生的終身學習作好準備。
	1.2 課程管理	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解本地、國家及國際科技教育和課程的最新發展，適當地將相關內容納入學校科技教育課程。 • 在校內擔當重要角色，與科組同事和其他學習領域教師合作，為校本科技教育課程和 STEAM 教育的發展作整體規劃，並靈活運用「學時」²和課時，以及透過課堂內外的不同學習活動，確保科技教育課程的縱向連貫和橫向連繫。 • 建立有效「策劃—推行—評估」機制，蒐集適切評估資料，實證為本，監察課程落實和檢討成效，並推行具體的跟進措施，適時檢視和優化課程，確保課程規劃、學與教及評估緊密配合，並回饋課程規劃和學與教策略，整體提升學與教的質素。 • 建立同儕交流和知識管理的機制，與團隊緊密溝通和協作，適當地收集、發展、分享及善用良好實踐經驗，共同改善學與教的效能。因應學生的多樣性，靈活有效地善用校內外資源，豐富學生的學習經歷。 • 因應學生的多樣性，靈活有效地運用各種科技教育資源，讓學生進行科技教育的實踐學習，發展學生的科技潛能。

² 「學時」指學生的學習時間，當中包括上課的時間，上課以外的在校時間（例如：小息、午膳、課後、開放日、考試日），以及校外時間（包括學校假期）。

範圍	表現指標	卓越表現例證
教學	1.3 策略和技巧	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在科技教育學習領域課程中選取均衡的學習元素，仔細編排理論與實踐並重、有意義和有效的學與教過程，培養學生的科技素養。 • 掌握適切而多元化的教學策略及技巧，關顧學生的學習需要和表現，與學生共同建構知識，為學生營造和諧而具啟發性的學習氣氛，有效地激發學生對科技的好奇心和興趣。 • 採用以學生為本的教學法，讓學生綜合和應用科技知識與技能解決問題，並透過「動手」及「動腦」的活動創作發明品。 • 營造有意義的學習情境，讓學生有目的地應用知識、技能及經驗。 • 提供彈性的學習進程，並適時檢視和修訂教學策略，以照顧學生的多樣性，讓不同能力的學生循序發展。 • 有效運用資訊科技推動互動學習，讓學生與龐大的資訊，包括有關科技的知識、技能及應用等資訊網絡聯繫起來，並通過多媒體，例如：圖畫、照片、錄像或以混合形式，來搜集不同的意念及傳遞信息，讓他們能發掘不同的學習資源；當師生不能面對面交流時，藉以維持互動和加強學習動機，針對學生的不同需要，促進他們的全人發展。 • 靈活使用電子學習模式，幫助學生通過體驗而學習；透過應用電子媒介，提供即時回饋予學生，促進學生的自主學習，並同時採取對應措施提升學生的媒體和資訊素養。 • 透過專題研習，讓學生建構及聯繫科技教育及 / 或跨學習領域（例如 STEAM 教育）的知識、概念和技能，從而讓學生整合學習和應用。 • 熟練和準確地運用教學語言，講解流暢生動，清晰地指示和示範，加深學生的理解；提問具層次，能引發學生思考，鼓勵學生進行探索學習；並給予適時和具體的回饋，釐清概念，促進學生改善。 • 展現優良的課堂技巧，關顧、留心學生的學習需要和表現，在安全有序的學習環境中，引導學生學習。

範圍	表現指標	卓越表現例證
	1.4 專業知識和教學態度	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 對科技教育課程的學科內容和規劃有透徹理解，掌握科技教育課程的教學方法與評估能力，並有效地運用於教學。 • 能緊貼科技的發展、影響與應用，在新科技探索的技巧和態度上作學生的榜樣，不斷更新及豐富他們的教學。 • 擔當重要角色，積極推動科技教育學習領域教師進行專業交流、分享、反思和檢視，把學習領域內各個學科或學習元素聯繫起來，反思和積極更新學科知識，為其專業作出貢獻。 • 作為積極反思的教育工作者，有效結合教育或學習理論與教學實踐，回饋學與教，使學校得以持續發展和優化。 • 在學與教的過程中為學生營造一個互動和充滿活力的學習環境，並擔當多種角色，讓學生在學習社群中，通過彼此之間及與教師的互動，共同建構知識，從而培養他們成為獨立自主的終身學習者。 • 認真教學，富責任感，關懷和尊重學生的獨特性，並對他們抱有適切的期望，肯定和重視學生的潛能和成就，建立互信和融洽的師生關係。

範圍	表現指標	卓越表現例證
學習評估	1.5 評估規劃和資料運用	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 確立有目的而全面的評估機制，評鑑學生在知識、技能和態度方面的表現，以配合課程規劃、評估理念、學習情境、學生學習進度、其他生本或校本因素和照顧學生的多樣性。 • 有效地運用「作為學習的評估」和「促進學習的評估」，以收集學生在知識、技能和態度方面的學習憑證，反映與 STEAM 教育相關學習活動的成效。 • 將評估融入學習過程之中，並確保評估能反映各重要學習部分，包括知識、概念、過程、覺知、共通能力、價值觀和態度。 • 有系統地記錄和善用評估結果，監察學生的學習進度、照顧學習多樣性，以及檢討教學實踐，從而回饋教學規劃和設計，制定未來的學習方向。 • 給予學生及時、有效和正面的回饋，使他們保持學習動力及掌握自己的強項與弱點，並指導他們加強優勢，克服弱點，同時照顧他們的多樣性。 • 善用學生自評、同儕評估或其他電子評估工具，促進學生自我反思和和檢視自己的學習進度，並能鞏固所學和改善學習。

2. 培育學生範疇

範圍	表現指標	卓越表現例證
培育學生	2.1 價值觀和態度	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以身作則，幫助學生意識到科技及其最新發展，關心科技的使用給人類及環境所帶來的正面和負面影響，從而培養正面的價值觀及態度。 • 於相關課題和合適的學與教活動當中，引入不同的情境，幫助學生從多角度認識議題，應用和思考正面價值觀和態度來解決問題，應對現今世界的轉變所帶來的挑戰。 • 將媒體和資訊素養融入科技教育學習領域中，以提供真實的情境，幫助學生秉持使用資訊的道德操守，並持守正面價值觀和態度（例如：誠信、尊重他人、守法和同理心）成為明智和富責任感的公民。 • 提升學生的學習興趣，培養學生自主學習的能力和態度，為學生的終身學習作好準備。 • 透過課堂和全方位學習活動，引發學生對科技學習的好奇心和探究精神，為大眾福祉解決問題。 • 讓學生了解開拓與創新精神的特質，並培養學生注意安全和健康的工作習慣，建立健康的生活方式和財務素養。 • 鼓勵學生保持開放態度、尊重他人的觀點，以及樂於協作和分享意見。
	2.2 知識和技能	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 提供機會讓學生掌握科技知識、科技過程和科技的影響等概念，適時更新，使他們認識日新月異的科技發展，與時並進。 • 強化學生綜合與應用知識和技能的能力，發展學生的創意思維，提供機會讓學生綜合跨領域的知識，並轉移技能到不同範疇，培養學生在科技高速發展的世代中所需要的創造力、協作和解決問題的能力，以及使他們具備開拓與創新精神。 • 以難題作為研習的情境，讓學生手腦並用地運用資源創製產品、服務或系統，並轉移技能到不同範疇，來改善人類日常生活。

範圍	表現指標	卓越表現例證
		<ul style="list-style-type: none"> • 促進學生運用適當的學習策略和各種資源以達成學習目標，包括能夠運用資訊科技來蒐集、整理和分析資料；掌握基本編程技巧，培養計算思維的能力。 • 幫助學生掌握閱讀策略，理解科技教育學習領域的語言特色和語用功能，能有效地向其他人傳達他們的創新意念。 • 透過推動 STEAM 教育，讓學生建立堅實的知識基礎，提高他們對科技的興趣，培養學生的創造力和開拓與創新精神，以助學生為升學及就業作出更好準備。

3. 專業精神和對社區的承擔範疇

範圍	表現指標	卓越表現例證
專業精神和對社區的承擔	3.1 對教師專業和社區作出的貢獻	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 具有良好品德及正面價值觀，守紀守法。以身作則，樹立良好榜樣。 • 致力提升專業水平，積極反思，不斷求進。 • 展現三個專業角色，包括「關愛學生的育才者」，支援學生全人成長；「啟發學生的共建者」，與學生結伴同行，建構知識；及「敬業樂群的典範」，彰顯專業精神。 • 熟悉科技教育和教育政策的最新發展，並積極配合，因應當前的教育或學習理論，有效地引入新的理念和教學實踐，以優化及推動校本科科技教育課程，發展或組織科技教育專業學習社群。 • 勇於創新和樂於分享優質的教學設計及實踐經驗，以作示例。 • 推動教研文化，參與相關學科的教育研究，撰寫文章，進行行動研究，策劃或組織具成效的學習活動、聯課活動等，並能將所得回饋學生及學校。 • 積極參與、組織校內外（包括本地、國家及國際）的教師專業培訓和分享交流活動，持續進修，製作可作為示例的教材，支援跨科／跨校／跨地域協作，以分享教學經驗，建立學習社群和實踐社群，促進專業交流。 • 身體力行，熱心組織或參與學科學會、專業學會、與教育相關的社區服務或專業團體的活動，為政府機構或諮詢組織（包括參與制定、推行及檢討教育政策）提供具建設性的建議，促進教育發展及回饋社會。

4. 學校發展範疇

範圍	表現指標	卓越表現例證
學校發展	4.1 支援學校發展	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 依據現行教育政策的最新發展及其對學校發展的影響，訂定具體而明確的分工，與同儕各司其職協力實踐學校的願景和使命，推動學校科技教育的持續專業發展。 • 促進校內教師協作和分享的文化，協助同儕組成專業學習社群，互相分享教學示例和經驗，改善科技教育學習領域的學與教。 • 利用科技教學研發的意念、產品和系統，協助學校持續發展。 • 積極支援家校合作，設有緊密而有效的溝通和合作機制，建立彼此互信，藉此促進學生學習，營造富合作性的學校環境。 • 善用校外資源，與本地和非本地專業機構、大專院校、政府和非政府組織的交流與合作，激勵社群協作，促進學生學習。 • 建基於學校現有的優勢和其他有利的因素，推動 STEAM 教育，並透過不同渠道，與教師分享良好示例，例如展示 STEAM 教育成果及分享如何透過協作為學生提供綜合及跨學科的學習體驗。

參考資料

1. 課程發展議會 (2001)。《學會學習 – 課程發展路向》。香港：教育統籌局。
2. 師訓與師資諮詢委員會 (2003)。《學習的專業·專業的學習：教師專業能力理念架構及教師持續專業發展》。香港：教育統籌局。
3. 課程發展議會 (2009)。《高中課程指引 – 立足現在·創建未來 (中四至中六)》。香港：教育局。
4. 課程發展議會 (2013)。《科技教育學習領域課程 (中一至中三級) – 課程補充資料》。香港：教育局。
5. 課程發展議會與香港考試及評核局 (2015)。《科技與生活課程及評估指引 (中四至中六)》。香港：教育局。
6. 課程發展議會與香港考試及評核局 (2015)。《健康管理與社會關懷課程及評估指引 (中四至中六)》。香港：教育局。
7. 教育局資訊科技教育組 (2015)。《第四個資訊科技教育策略報告：發揮 IT 潛能·釋放學習能量 – 全方位策略》。香港：教育局。
8. 課程發展議會 (2016)。《推動 STEM 教育 – 發揮創意潛能》報告。香港：教育局。
9. 教育局質素保證及校本支援分部 (2016)。《香港學校表現指標》。香港：教育局。
10. 課程發展議會 (2017)。《中學教育課程指引》。香港：教育局。
11. 課程發展議會 (2017)。《科技教育學習領域課程指引 (小一至中六)》。香港：教育局。
12. 教師及校長專業發展委員會 (2018)。《T-標準⁺：香港教師專業標準參照》。香港：教師及校長專業發展委員會。
13. 課程發展議會與香港考試及評核局 (2020)。《設計與應用科技課程及評估指引 (中四至中六)》。香港：教育局。
14. 課程發展議會與香港考試及評核局 (2020)。《企業、會計與財務概論課程及評估指引 (中四至中六)》。香港：教育局。
15. 學校課程檢討專責小組 (2020)。《學校課程檢討專責小組最後報告》。香港：學校課程檢討專責小組
16. 運用電子學習模式支援學生在家學習模式支援學生在家學習推展原則參考 (2020)
17. 課程發展議會 (2021)。《中學教育課程指引》(補充說明)。香港：教育局。
18. 課程發展議會 (2021)。《價值觀教育課程架構》(試行版)。香港：教育局。
19. 課程發展議會與香港考試及評核局 (2021)。《資訊及通訊課程及評估指引 (中四至中六)》。香港：教育局。
20. 教育局資訊科技教育組 (2022)。《香港學生資訊素養》學習架構 (更新版) (擬定稿)。香港：教育局。