

行政長官卓越教學獎 (2017 / 2018)

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（2017 / 2018）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 11 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（2017/ 2018）

評審工作小組

二零一七年十月

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，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，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。充分考慮學校的發展優勢，包括教師、學校設備及課時分配等因素，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，並加強課程的縱向連貫和橫向連繫。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；由現有的學科為本課程，轉變至以學生生活體驗為依歸的課程。因應學生的需要、興趣及能力，教師的專長和學校的實際情況，有效地規劃和實施 STEM¹ 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。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，進而有效發展創造力、明辨性思考能力、溝通能力及解決問題的能力，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，透過探訪不同的機構或參加與科技有關的比賽，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。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培養獨立學習能力，為學生的終身學習作好準備。

¹ STEM 是代表科學（Science）、科技（Technology）、工程（Engineering）和數學（Mathematics）各英文譯寫的首字母縮略詞。在本地課程中，STEM 教育主要透過科學、科技和數學教育學習領域推動。

範圍	表現指標	卓越表現例證
	1.2 課程管理	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在校內擔當領導角色，與科組同事和其他學習領域教師合作，為校本課程的發展作整體規劃。 • 靈活運用課時及透過課堂內外的不同學習活動，以確保科技教育學習領域各學科在縱向和橫向兩方面的協調。 • 建立有效「策劃—推行—評估」機制，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。 • 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。

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，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，照顧學生的多樣性，讓不同能力的學生循序發展。 • 運用資訊科技推動互動學習，讓學生通過多媒體，例如：圖畫、照片、錄像或以混合形式媒體，來存取科技的知識、技能及應用龐大的資訊網絡，讓他們能發掘不同的學習資源。 • 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，提供即時回饋給學生，促進學生的自主學習。 • 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 STEM 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，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。 • 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。 • 擔當領導角色，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。 • 在學與教的過程中擔當知識傳授者、資訊提供者、學習促進者、協作者、輔導者、評估者，以及顧問等多種角色，以培養學生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。
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、評估信念和照顧學生的多樣性。 • 善用各種評估模式和工具，提供回饋以幫助確定學生的學習問題，以及改善自己的教學。 • 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，從而回饋教學規劃和設計，制定未來的學習方向。

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，成為明智和富責任的公民。提升學生的學習興趣，培養學生自主學習的態度，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。讓學生了解創新和企業家精神的特質，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、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，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，以及使他們具備創新思維與企業家精神。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和整理資料。 • 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，能有效率地向其他人傳達他們的創新意念。 • 透過推動 STEM 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">熟悉科技教育和教育政策的最新發展，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，以優化及推動科技教育。以身作則，樹立榜樣，推動教師積極面對變革，建立持續進步和自我完善的文化。積極參與校內外的教師專業交流活動，建立學習社群。對社會和教師專業作出貢獻，主動參與社區服務或志願工作。製作可作事例的教材，積極參與教育研究以試行教學實踐，或善用不同渠道（如發表文章），以展示具成效的教學實踐。通過與相關學習範疇的同工和與 STEM 相關學者／專家交流分享，增強教師的專業能量和跨校之間的合作，促進專業交流。

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，領導和協助同儕實踐學校的願景和使命，協力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。積極支援家庭與學校協作，聯繫家長，彼此建立互信，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 STEM 教育，並透過不同渠道，與教師分享良好示例，例如展示 STEM 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

- 課程發展議會（2001）。《學會學習－終身學習·全人發展》。香港：政府印務局。
- 課程發展議會（2002）。《科技教育學習領域課程指引（小一至中三）》。香港：政府印務局。
- 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。
- 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。
- 課程發展議會（2015）。《學校課程持續更新：聚焦、深化、持續－科技教育學習領域更新（小一至中六）－諮詢簡介》。香港：教育局。
- 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。
- 課程發展議會與香港考試及評核局（2015）。《設計與應用科技課程及評估指引（中四至中六）》。香港：教育局。
- 課程發展議會與香港考試及評核局（2015）。《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。
- 課程發展議會與香港考試及評核局（2015）。《資訊及通訊課程及評估指引（中四至中六）》。香港：教育局。
- 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。
- 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。
- 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：政府物流服務署。
- 師訓與師資諮詢委員會（2009）。《學習的專業·專業的學習：教師持續專業發展第三份報告》。香港：政府物流服務署。
- 教育局質素保證及校本支援分部（2016）。《香港學校表現指標－（中學、小學及特殊學校適用）》。香港：教育局。
- 教育局（2012）。《行政長官卓越教學獎（2012/2013）－教學實踐卓越表現指標－科技教育學習領域》。香港：教育局。
- 教育局（2017）。《行政長官卓越教學獎（2017/2018）－提名指引》。香港：教育局。
- Curriculum Development Council (2017). *Technology Education Key Learning Area Curriculum Guide (Primary 1 - Secondary 6) (Draft)* (May 2017)