

行政長官卓越教學獎（2012 / 2013）

教學實踐卓越表現指標

科學教育學習領域

前言

本指標旨在為行政長官卓越教學獎（2012 / 2013）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 9-10 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提高學習動機及／或幫助學生達至理想的學習成果；或借鑑其他地方示例，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) 能幫助學生達至科學教育的學習目標（即引發學生對科學的好奇心，培養他們的創意和對科學的興趣；提升學生探討和解決問題的能力；以及提高他們的科學素養）。

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。本指標除可作為評審工具外，亦能顯示教師在科學教育表現卓越的素質，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。由於本教學獎的重點為學與教，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（2012 / 2013）

評審工作小組

二零一二年十月

科學教育學習領域

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 課程設計及組織	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 策劃及發展一套連貫、均衡、有系統而富彈性的校本課程，訂定清晰的學習目標，並通過適切的課程調適，照顧學生的多樣性，促進學生有效學習。 通過指導學生發展學習技巧和策略，培育他們獨立學習和終身學習的能力，使他們有效地建構知識，並具備合乎科學、具批判性和創意的思維能力。 把四個關鍵項目的元素滲入課程中，用以發展學生的共通能力、幫助他們建立正面的價值觀和態度，並促進學生的全人發展。 考量當前的或創新的教學方法、課程重點和策略優次，具識見地把它們融入課程策劃中並予以實行。 把科學家探索世界的心智歷程融入課程中，帶領學生分析並解構科學家的思路，認清當中的邏輯、強項與局限性，引導學生領會並認識科學的本質。 擔當課程領導的角色，有效地加強不同理科的連繫，並與其他學習領域相配合，發展多樣化的學與教活動，使學生能在不同情境中運用科學知識。 採用以學生為本的模式，設計學習材料和籌劃補足正規科學課程的聯課活動，以提高學生的科學素養和推廣全方位學習。 在課程中滲入具挑戰性的學習元素，以照顧對科學有濃厚興趣和才能的學生。

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"> • 建立有效機制，監察課程落實和檢討成效，並推行具體的跟進措施，以及主動與同工分享經驗，提升學與教的素質。 • 在校內擔當領導角色，與科組同事和其他理科教師合作，為校本課程的發展作整體規劃，以確保各理科與其他學科在縱向和橫向兩方面的協調。 • 積極與同工分享和交流課程及教學內容知識的理念和資源，以提升學與教的成效。 • 與同工緊密協作，檢討和改善校本課程；因應學生的多樣性，靈活有效地運用學習時間和優質的課程資源，豐富學生的學習經歷。
教學	1.3 策略和技巧	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 根據學生的不同能力和需要，籌劃、組織和推行具成效的教學工作，確保學生能達到預期的學習目標。 • 採用以學生為本的模式，設計與學生日常生活相關的學習活動；運用各種策略為學生提供多元化的學習經歷，以提高他們的學習動機，促進他們建構知識，並建立正面價值觀和態度。 • 具創意地調適或運用創新和有效的教學策略，以提高學生的學習興趣和學習成效，並加強他們探究、傳意、推理、構思、批判性思考、解決問題，以及高階思維的能力。 • 運用多元化的教學資源和策略，有效地激發學生的好奇心和推動他們積極學習。 • 展現優良的課堂技巧，關顧、留心學生的學習需要和表現，並能維持安全、和諧而具啟發性的學習環境。 • 設計和推行多樣化的學習活動，引發學生積極投入探索科學，並在探究的過程中對自己的學習負責。 • 根據學生的多樣性檢視並修訂教學策略，以激發學生不斷求進，在追求學問之道上日臻完善。

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"> 透徹掌握當前的課程重點、學科內容和教學法，並有效地運用於教學。 體現對科學精神的重視，在科學探索的技巧和態度上作學生的榜樣。 經常自我反思、檢視，力求自我完善，展示對科學教育的熱誠與承擔。 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。 關懷和尊重學生，肯定和重視學生的才華和成就，並對他們抱有適切的期望。 建立互信和融洽的師生關係。
學習評估	1.5 評估策劃和資料運用	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 確立縝密的評估機制，以及有系統地善用各種評估模式和工具，以配合課程規劃、學生學習進度和其他生本或校本因素，並重視進展性評估。 有系統地記錄和善用評估結果，俾能改善學與教、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。 給予學生適時、有助和正面的回饋，使他們保持學習動力及掌握自己的強項和弱點，並指導他們加強優勢，克服弱點。 善用學生自評和互評，促進學生自我反思和討論，俾能鞏固所學並改善學習。 定期檢討評估機制，並確定其具備反思元素，把評估結果跟學與教成效聯繫起來，以期更臻完善。

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 態度	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 啟發不同背景和能力的學生學習，幫助他們達至理想的學習成果。 • 引發學生對科學的好奇心和興趣，使他們熱衷於為與科學、科技、社會和環境有關的議題，設計並進行科學探究。 • 令學生敏於發現生活中的科學，有信心在日常生活中應用科學知識，並能展示鍥而不捨的解難和探索精神。 • 引導學生欣賞大自然的美和奧妙。 • 培育學生積極保育、保護和維持環境素質的態度和價值觀。 • 引領學生領會科學知識不斷演進和更新的特質。 • 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。 • 豐富學生的學習經歷，並為學生的自主學習、終身學習和全人發展帶來正面的影響。
	2.2 知識和技能	<p>教師能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 發展學生的想像力、創造力、探究精神，並培養獨立思考、邏輯思考、批判性思考和高階思維的能力。 • 培養學生成為小科學家，有能力進行科學探究和實驗，運用廣泛資源進行研究，考量證據，開放地討論和辯論，以及運用科學語言溝通。 • 培養學生的共通能力和運用科學知識去組織、分析、構思、推理和傳意的能力。 • 培養學生作出具識見判斷的能力，並善於在生活中運用科學解決問題。 • 發展學生建構知識和學會學習的能力，協助學生發揮科學潛能。

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"> • 致力持續自我改進和追求專業發展。 • 熟悉科學教育和教育實踐的最新發展，並能就有關議題的影響提出意見及建議。 • 設計優質的教學示例，積極參與教育研究以試行教育實踐，或善用不同渠道如發表文章，以展示具成效的教學實踐。 • 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，以優化及推動科學學習。 • 以身作則，樹立榜樣。 • 為新入職教師提供啓導支援，以及為校內外教師的專業發展作出貢獻。 • 積極支援其他教師，並推動同儕協作和分享文化。 • 積極對社會和教師專業作出貢獻，如投入專業交流活動、分享成功經驗，以及參與社區服務或志願工作。

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"> • 啟發同儕及其他有關人士群策群力，改善理科的學與教。 • 促進校內協作和分享文化，把校園發展成為一個和諧的專業學習社群。 • 致力協助學校與社會及有關人士建立緊密的聯繫，為支援學生學習和學校發展作出貢獻。 • 積極支援家校合作。 • 透過分享示例和經驗，領導和協助同儕認同和實踐學校的願景和使命，協力推動學校持續發展，並透過各種有效途徑體現學校文化和校風的精髓。

參考資料

1. 香港教育局（2012）。《行政長官卓越教學獎（2012/2013）－提名指引》。香港：教育局。
2. 香港教育局質素保證分部（2008）。《香港學校表現指標 2008：表現例證（中學、小學及特殊學校適用）》。香港：教育局。
3. 香港課程發展議會（1998）。《中學課程綱要－科學科（中一至中三）》。香港：政府印務局。
4. 香港課程發展議會（2001）。《學會學習－終身學習·全人發展》。香港：政府印務局。
5. 香港課程發展議會（2002）。《科學教育－學習領域課程指引（小一至中三）》。香港：政府印務局。
6. 香港課程發展議會（2002）。《基礎教育課程指引－各盡所能·發揮所長》。香港：政府印務局。
7. 香港課程發展議會（2007）。《高中課程指引－立足現在·創建未來》。香港：政府物流服務署。
8. 香港課程發展議會（2011）。《小學常識科課程指引（小一至小六）》。香港：政府物流服務署。
9. 香港課程發展議會與香港考試及評核局（2007）。《化學科課程及評估指引（中四至中六）》。香港：政府物流服務署。
10. 香港課程發展議會與香港考試及評核局（2007）。《生物科課程及評估指引（中四至中六）》。香港：政府物流服務署。
11. 香港課程發展議會與香港考試及評核局（2007）。《物理科課程及評估指引（中四至中六）》。香港：政府物流服務署。
12. 香港課程發展議會與香港考試及評核局（2007）。《組合科學課程及評估指引（中四至中六）》。香港：政府物流服務署。
13. 香港課程發展議會與香港考試及評核局（2007）。《綜合科學課程及評估指引（中四至中六）》。香港：政府物流服務署。

14. 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。
15. Australian Science Teachers Association (ASTA). (2009). *National Professional Standards for Highly Accomplished Teachers of Science - Final Draft*. Australia: Australian Science Teachers Association.
http://asta.edu.au/resources/professional_standards_for_tea/national_professional_standard/final_draft_of_science_standard
16. National Science Foundation Directorate for Education and Human Resources, Division of Elementary, Secondary, and Informal Education. (2012). *Presidential Awards for Excellence in Mathematics & Science Teaching – 2012 Application Packet*. U.S.A.: National Science Foundation.
<https://www.paemst.org/public/files/2011-2012%20PAEMST%20Application%20Packet.pdf>
17. National Science Teachers Association (NSTA). (2010). *NSTA Position Statement: Principles of Professionalism for Science Educators*.
<http://www.nsta.org/about/positions/professionalism.aspx>
18. Office for Standards in Education (Ofsted). (2012). Supplementary subject-specific guidance for inspectors for science.
<http://www.ofsted.gov.uk/resources/generic-grade-descriptors-and-supplementary-subject-specific-guidance-for-inspectors-making-judgements>
19. Stimpson, P., Lopez-Real, F., Bunton, D., Chan, D. W. K., Sivan, A., Williams, M. (2000). *Better Supervision, Better Teaching: A Handbook for Teaching Practice Supervisors*. Hong Kong: Hong Kong University Press.