

美國大學理事會將授予學生 STEM 課程憑證

駐休士頓辦事處教育組

科學、科技、工程與數學教育(Science, Technology, Engineering, and Mathematics, 以下簡稱 STEM) 現正受到美國大學理事會(College Board)的重視，該會負責美國大學入學考試(Scholastic Assessment Test, SAT)和大學先修課程(Advanced Placement, AP)考試。他們在今(2015)年 5 月初宣布了一項新的作法，旨在吸引更多高中生未來朝 STEM 領域發展。

該項新作法即美國大學理事會與非營利教育組織「Project Lead The Way」共同合作推出一個高中生 STEM 課程，特別著重在工程、生醫科學和電腦科學。參與課程的高中生完成課程後，將會被授予證書。

在 STEM 領域的企業，以及像是 Project Lead The Way 的教育機構早就感嘆美國學校教授 STEM 課程的方式。他們認為，枯乏的課程與現實世界的應用已脫軌，並阻礙成千上萬的高中學生，在尚未準備自己在 STEM 的技能，就進入大學就讀 STEM 相關領域科系或進入 STEM 相關領域就業。這些問題也是造成企業沒有足夠具備 STEM 資格的員工。

身為 Project Lead The Way 高級副總裁兼首席課程執行長的安妮·瓊斯(Anne Jones)說：「到了 2020 年，幾乎三分之二的工作將需要高中以上教育(postsecondary education)和 STEM 相關培訓計畫。同時，該數據告訴我們必須關注大學和職業準備。你需要帶來新穎和創新的點子，並讓這些點子能變得更好。你需具備 STEM 的基礎，也需要充份的數學和科學技能。」

她也說，這項新的課程結合不同的關鍵元素。

在課程內，我們著重在工程、生醫科學和電腦科學。我們的課程分成三個階段：基礎課程、AP 課程與專業課程。基礎課程和專業課程皆由 Project Lead The Way 所負責，而 AP 課程則由大學理事會所負責。學生修習完基礎課程後，再經過一年的 AP 課程洗禮，就可進入專業課程修習。專業課程能夠帶領學生更深入地探討具體的 STEM 相關職業或主題，如電子工程，人工智能，網絡安全和航空工程。

身為大學理事會高級副總裁和 AP 課程的負責人特雷弗·帕克(Trevor Packer)表示：「AP 的微積分課程可以不必開設，因為新課程的基礎課程可以和 AP 課程銜接的很好。基礎課程將帶領學生們進入 STEM 的學習環境，培養自己對 STEM 的基礎技能，同時讓他們對於之後的 AP 課程感到興趣。隨著進入 AP 課程，學生將有機會參加更專業的課程，此專業課程是以他們的未來發展職業為重。」

在 2015-16 學年結束前，已完成三階段課程的學生將在明年夏天獲得該課程的首發證書。同時，在他們的學校成績單上，將註記「已完成 STEM 課程」，讓大學招生的審核人員看到。

帕克說：「大學的招生人員非常著重學生是否修習過最嚴格的 STEM 課程，但他們也想制止任何類似形式的大學卡位戰。該證書為學生提供了機會，使他們能夠做出更細緻和有原則的決定，因為他們去到高中後，可以更積極地修讀更多的 AP 課程，這也是 AP 課程設立的宗旨。」

提供新課程的學校本身也會被認證，目的是希望鼓勵學校多投入 STEM 人才的培育。

帕克說：「學校行政人員正在尋找方法來激勵學校社區對新課程的重視。證書及學生成績單備註將促使學生、家長和社區住戶激勵彼此，努力修習 STEM 課程，並對課程的重視。」

他和瓊斯說，課程的最終目標有三：拓展每位學生在 STEM 相關職業的道路，增加學生在 STEM 領域的知識，賦予學生把所學知識應用在現實世界中的能力。

美國大學理事會計劃在 2016 年的秋天推出一個新的 AP 電腦工程課程，此課程將會更重視廣泛的電腦工程原理，因為目前的電腦工程課程太著重於 Java 程式設計。大學理事會目前也正嘗試可開設的 AP STEM 課程，如電子工程、解剖學和生理學。

然而，帕克說，Project Lead The Way 的基礎課程主要是針對尚未就讀高中的學生。基礎課程可增加未來參與高中 STEM 課程和 AP 課程的學生人數，特別是女學生和少數族裔的學生人數。

帕克說：「到九年級時，許多學生的 STEM 能力無法達到該有的水平，因此我們特別借重 Project Lead The Way 的原因，他們已經致力於提倡 STEM 學習多年，同時他們的 STEM 基礎課程可讓幼稚園學童至八年級的學生修習。」

Project Lead The Way 的課程已在 3 千多所高中實施，其中大部分的學校還是提供 AP 課程。如果學校已提供 Project Lead The Way 和 AP 課程，將不需要支付額外的費用，參與此次新的課程計畫。

對於尚未與 Project Lead The Way 合作的學校，他們每年必須繳交 750 到 3000 美元不等的參與費用，費用同時包含對教師培訓以及課堂設備。

資料來源：US News

<http://www.usnews.com/news/stem-solutions/articles/2015/05/13/college-board-launches-stem-credential-initiative?int=9d5e08>

譯稿人 李睿騰 摘譯