



教育影响力报告

2024 年 10 月

Eduardo Salcedo (中间) 与迈阿密戴德学院的学生一起探索 Xcode 界面。

目录

欢迎	3	种族平等与公正倡议	33
我们对教育的承诺	5	概览	34
以数据见证我们的影响力	6	拓宽技术获取渠道, 开启无限可能	35
支持全球范围的学习	7	打造文化相关学习体验	37
		培养未来艺术家的卓越技能	39
教育工作者发展	8	以文化与技术重塑教师教育生态	41
概览	9	守护文化, 创造机遇	43
通过 STEAM 探索项目, 助力学生迈向成功	10	把握二次机会, 提升自信与技能	45
全面革新伊利诺伊州的职业生涯和计算机科学教育	12	促进 AIML 研究领域的包容性发展	46
推动洛杉矶教育工作者和学生全面迈向 STEAM 领域	14	赋能 HBCU 女性科技人才: 心智、体魄与灵魂并重	47
激发旺兹沃思学生的创造力和创新力	15		
通过专业学习培养协作文化	17	资源	50
激励新一代教育工作者成长	18		
课外时光	19		
概览	20		
以编程与社区构建推动科技领域的公平	21		
通过协同合作培养杰出人才	24		
设计创新计划, 激发下一代创新者潜能	26		
以创造力和编程激励大学生成就梦想	28		
解锁新方案, 探索新世界	29		
激励青年发挥无限潜能	31		
以教育打破代际贫困循环	32		

欢迎

在 Apple, 我们的价值观塑造着我们的一切行动。从我们所创造的技术, 到我们对世界和彼此产生的影响, 这些价值观都印证了“携手行善, 诸事皆顺”的真谛。这一点也体现在我们对教育的承诺上。

自创立之初, 教育就是 Apple 的核心价值观之一。

在这个过程中, 我们亲眼见证了教育的强大力量: 教育不仅能开启新的机遇之门, 教授新技能, 而且还能为人们提供构建更美好、更公平世界所需的工具。

这一切都始于我们为课堂内外学习打造的卓越工具。每天, 教师和学生都使用我们的技术来满足他们的好奇心, 展现创造力, 并探索周遭的世界。

然而, 这只是我们在教育领域努力的起点。数十年来, 我们一直致力于拓宽教育的可及性, 助力学习者、教育工作者和家庭打破课堂的边界, 服务社区, 并充分发挥他们的潜能。

我们主要通过三种关键途径来实现这一目标。我们为教育工作者赋能, 为他们提供资源和工具, 最大限度地发挥其的影响力。我们投资于课外学习活动, 因为学习和成长随时随地都可能发生。我们通过与学校和社区组织的合作, 借助我们的种族平等与公正倡议, 让教育成为推动公平的强大力量。

在这份报告中, 我们将所有这些努力进行了集中整理。这其中涵盖了我们的社区教育倡议; 在这项计划中, 我们携手学校和非营利组织, 为资源匮乏的社区提供编码教育、激发创造力和创造职业机会。它还囊括了我们的多家 Apple Developer Academy, 这些学院为全球开发者和企业家提供编码教育及技能培训。此外, 它还包括了丰富的免费资源, 如“人人能编程”、“使用 Swift 开发”教程、“人人能创造”、“接受挑战, 带来改变”, 以及在全球各地 Apple Store 商店举办的 Today at Apple 课程, 这些资源都旨在助力家长和教育工作者教授新技能, 并鼓励人们回馈社区。同时, 还包括我们通过 Apple LearningCoach、Apple Distinguished Educator 和 Apple Education Community 等计划, 已经惠及到的 100 多万名教师。

这份报告见证了众多杰出的教育工作者、学习者、社区成员和 Apple 团队的共同努力, 正是他们的付出, 才让这一切成为可能。他们遍布全球各地的社区和国家/地区, 秉持着一个简单而深刻的信念团结一致: 教育是开启更美好未来的钥匙。

能够遇见这些杰出的领导者, 是我工作中的一大荣幸。他们向我传达的价值观、讲述的故事以及对社区的奉献精神, 让我对未来充满了乐观与希望。

今日的明日之星 — 未来的程序员、创作者、创新者与领导者, 正在展现其不凡的影响力。在 Apple, 我们的重点在于为他们提供所需的工具, 助力他们不断前进, 持续学习, 并创造出他们渴望见到的世界变革。

Lisa Jackson



Lisa Jackson
环境、政策与社会倡议事务副总裁

“教育理念深植于 Apple 的基因之中。
自创立之初,我们就致力于打造顶尖
技术,助力学生高效学习,同时在这个
过程中,引导他们发现自我,探索周遭
世界的新知识。”

Tim Cook
Apple



我们对教育的承诺

四十余载以来,我们一直致力于与创新型教育工作者及研究人员携手,共同探索技术在学习中所起的关键作用。在此期间,我们齐心协力,为不同年龄段的学习者精心打造了一系列产品、计划、服务和工具。我们深知,教育的广泛普及能够为人们提供更多追随个人热爱、挖掘自身潜能的机会。我们之所以全身心投入这项事业,是因为我们坚信教育的力量能够推动社会公平,创造更多机会,并对全球各地的社区产生深远影响。

- 1983 年 Kids Can't Wait
- 1985 年 Apple Classrooms of Tomorrow (ACOT)
- 1995 年 Apple 杰出教育工作者
- 2007 年 Apple 杰出学校
- 2008 年 Apple Classrooms of Tomorrow Today (ACOT²)、Challenge Based Learning
- 2013 年 第一个 Apple Developer Academy
- 2014 年 Apple 和 ConnectED 倡议
- 2016 年 Apple Teacher、人人能编程、“课堂”app
- 2017 年 学习要素
- 2018 年 人人能创造、“课业”app
- 2019 年 社区教育倡议
- 2020 年 种族平等与公正倡议、接受挑战,带来改变
- 2022 年 Apple Learning Coach
- 2023 年 Apple Education Community

以数据见证我们的影响力

10,000
名教师

自 2019 年以来, 已获得 Apple 师资培训的资助金。



名成员汇聚在 Apple Education Community, 教育工作者在这里提升技能、分享灵感, 并激发学生的积极性, 同时促进与同行的相互学习。

Apple 已经为全球

数百万
学生和教师

提供支持, 让他们能够参与免费教育计划并获得各种资源, 例如我们的“社区教育倡议”、“人人能编程”、“人人能创造”等。

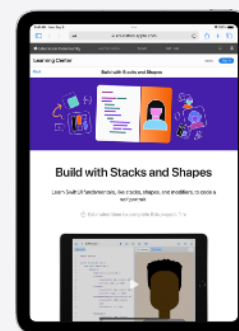


25,000+

全球已有 2.5 万多名学生完成了 Apple Developer Academy 计划和 Foundations 计划。

6,000+

门全新编程与创意课程, 自 2019 年以来, Apple 教育资助合作伙伴已在全球社区开设。



200+

家 Apple 教育资助合作伙伴自 2019 年以来, 在全球近 2,000 个地点开展了教育计划。

Apple 自创的学习资源以

18

种语言提供, 涵盖西班牙语、普通话、阿拉伯语及四种本土语言。

Hello مرحباً
你好 Bonjour
こんにちは
Ciao 반가워요
Hola ஸ்டீ
Osiyo Olá

学习者来自

100+ 国家/地区

自 2019 年以来, 来自 100 多个国家/地区的学习者已参与 Apple 资助合作伙伴的教育计划。



支持全球范围的学习

Afghanistan, Khushal Khan, Australia, Allambie Heights, Brunswick, Brunswick East, Burnley, Darlington, East Melbourne, Eveleigh, Kemps Creek, Leederville, Marrickville South, Melbourne, Merewether Heights, Nhulunbuy, Potts Point, Randwick, Rosebury, St Kilda, Strawberry Hills, Sydney, The Domain, Belgium, Brussels, Brazil, Rio De Janeiro, Sao Paulo, Cambodia, Pursat, Canada, Akwesasne, Anzac, Baddeck, Cambridge Bay, Dettah, Dokis, Gjoa Haven, Kugaaruk, Kugluktuk, Lethbridge, Moosonee, Ohsweken, Ottawa, Red Deer, Taloyoak, Tsuut'ina Nation, Colombia, Corregimiento, Denmark, Copenhagen, France, Montreuil, Neuilly Sur Seine, Paris, Rouen, Germany, Baumholder, Berlin, Giessen, Kelsterbach, Marburg, Wiesbaden, Ghana, Accra, China, Beijing, Changsha, Chengdu, Guangzhou, Haidian, Hangzhou, Hong Kong, Minhang District, Shanghai, Shenzhen, Tai Kok Tsui – Kowloon Taipei, Taipei City, Wuhou District, Xicheng District, Ya'an, Guyana, Lethem, Hungary, Pilisszentlászló, Szentendre, Iceland, Reykjavik, India, Ajmer, Chennai, Guwahati, Hyderabad, Jayanagar – Bangalore, Koramangala–Bangalore, Kothrud, Mumbai, New Delhi, Pune, Indonesia, Fakfak, North Sumatra, Ireland, Cork, Dublin, Israel, Jerusalem, Reshon Lezion, Tel Aviv, Italy, Firenze, Grugliasco, Milano, Naples, Napoli, Roma, Salerno, Vicenza, Japan, Chiyoda City, Jinsekikogen, Shinjuku-Ku, Tokyo, Tushima-Ku, Kenya, Kairo, Kilifi, Marula Ln, Mito Andei, Nairobi, Kingdom Of Saudi Arabia, Riyadh, Lebanon, Beirut, Liberia, Monrovia, Luxembourg, Luxembourg City, Malaysia, Kuching, México, Ameca, Benito Juarez, Cholula, Ciudad De México, Ciudad Universitaria, Coyoacan, Coyoacán, Cuajimalpa, Guadalajara, Mexicali, Mexquitic, Monterey, Monterrey, Naucalpan, Puebla, Pueblo, Tapachula, Tijuana, Tuxtla Gutierrez, Netherlands, Amsterdam, Den Haag, Haarlem, Romeinenpoort, S-Gravenhage, New Zealand, Hamilton, Northern Ireland, Belfast, Co. Down, Londonderry, Peru, Interocéanica Norte, Moyobamba, Philippines, Quezon City, Mandaluyong, Poland, Warszawa, Rwanda, Kigali, Scotland, Clydebank, Dundee, Finnieston, Glasgow, Milngavie, Singapore, Singapore, The Adelphi, South Africa, Cape Town, South Korea, Pohang, Yuseong, Spain, Madrid, Murcia, Sweden, Stockholm, Tanzania, Dodoma, Thailand, Mueang Pathum Thani, United Kingdom, Ancoats, Birmingham, Bower Ashton, Bristol, Brockworth, Bromley, Bury, Chatham, Churchdown, Coventry, Doncaster, Droylesden, Droylsden, Ellesmere, Enfield, Handsworth, Harold Hill, Kent, Levenshulme, Liverpool, London, Manchester, Middleton, Netherton, Nuneaton, Openshaw, Redcliffe, Reddish, Rotherham, Somerset, Staffordshire, Stalybridge, Walsall, Warwickshire, United States, Ada, Adrian, Agoura Hills, Aiea, Akron, Albany, Alexandria, Allendale, Alpharetta, American Falls, Amherst, Ann Arbor, Antioch, Apex, Arcadia, Armonk, Atlanta, Atlantic City, Auburn Hills, Aurora, Austin, Avery, Bainbridge Island, Baltimore, Bancroft, Baton Rouge, Beaumont, Bellefontaine, Belleville, Bellflower, Bellport, Beloit, Bluejacket, Boise, Boston, Bothell, Boulder, Bowie, Brentwood, Bridgeport, Campbell, Canby, Canfield, Canton, Carson, Cascade, Cedar Park, Center Line, Chicago, Chico, Chillicothe, Cincinnati, Circleville, Cleveland, Clifton, Clinton, Coral Springs, Cordova, Coshocton, Cottonwood, Creedmoor, Cupertino, Custer, Defiance, Delaware, Denmark, Denver, Detroit, Dix Hills, Doral, Dover, Downey, Alto, East Point, Eastpoint, Eastpointe, Eaton, Eben Junction, Edison, El Monte, El Evanston, Ewing, Fairfax, Fairfield, Fairview, Falls Church, Farmington Hills, Franklin, Frankline, Fremont, Frisco, Fullerton, Gainesville, Gallipolis, Galloway, Girard, Gladstone, Glendale, Glenpool, Goldsboro, Gooding, Gore, Grambling, Greensboro, Grove City, Guadalupe, Hadley, Hagerman, Hamilton, Hamilton Town-Hawthorne, Hayward, Hazel Green, Hermitage, High Point, Highland Park, Huntsville, Indianapolis, Inglewood, Ironton, Ironwood, Irvine, Irving, Jackson, Kamiah, Kapolei, Katy, Kearny, Kellogg, Kenton, Kentwood, Keystone Heights, Las Vegas, Lawrence, Leander, Lebanon, Leland, Lewis Center, Lewiston, Lexington Valley, Lomita, Long Beach, Longmont, Los Angeles, Louisville, Ludington, Mansfield, Maple City, Maplewood, Marble City, Marietta, Marion, Marquette, Memphis, Meridian, Mesa, Miami, Middleburg, Middleton, Midlothian, Milpitas, Morgan Hill, Morristown, Moscow, Mountain Home, Mountain View, Mt. Morris, Napoleon, Nashville, New Brunswick, New Haven, New Meadows, New Orleans, North Bergen, North Little Rock, Northampton, Northport, Northridge, Northville, Olympia Fields, Omaha, Oologah, Orange, Orange County, Orange Park, Orangeburg, Orlando, Orofino, Ortonville, Ottawa, Owensville, Owyhee, Pacoima, Palo Alto, Palos Verdes, Paris, Pasadena, Passaic, Paterson, Paulding, Pawhuska, Payette, Penn Hills, Pennsylvania, Petersburg, Pflugerville, Philadelphia, Phoenix, Pickford, Picketon, Pittsburgh, Pittsford, Plainfield, Plainsboro, Playa Vista, Pleasant Prairie, Polk County, Ponderay, Pontiac, Port Huron, Portland, Portola, Portsmouth, Potlatch, Prairie View, Princess Anne, Princeton, Providence, Queens, Racine, Raleigh, Rancho Palos Verdes, Rathdrum, Ravenna, Reading, Redding Ridge, Rensselaer, Rexburg, Reynoldsburg, Richmond, Richmond Hill, Richton Park, Rigby, Rio Grande City, River Rouge, Rochester, Rockland, Roland, Rome, Roseland, Roseville, Roxbury, Sacramento, Safford, Saginaw, Saint Cloud, Saint Louis, Sallisaw, Salmon, Sammamish, San Bernardino, San Diego, San Francisco, San Jose, San Juan Capistrano, San Leandro, San Pedro, Sandusky, Santa Fe, Santa Rosa Beach, Sault Ste. Marie, Savannah, Scarsdale, Scottsdale, Seaside, Seattle, Sebring, Semmes, Seymour, Shorewood, Shreveport, Silicon Valley, Silverton, Skiatoook, South Amboy, South Bend, South Coffeville, South Gate, South Orange, South Palm Beach, Southfield, Southport, Springfield, St. Maries, St. Clair, St. Louis, St. Louis Park, St. Louisville, Stafford, Stanford, Staten Island, Statesboro, Stephenson, Sterling Heights, Stilwell, Suffolk, Sugar Land, Suitland, Sun Valley, Suttons Bay, Tacine, Tacoma, Tahlequah, Talladega, Tallahassee, Taylor, Tempe, Toccoa, Toledo, Tougaloo, Traverse City, Trenton, Trotwood, Troy, Tullahoma, Tulsa, Turlock, Tuscon, Tuskegee, Upland, Urbana, Valliant, Van Wert, Venice, Vestal, Virginia State University, Wahiawa, Wake Forest, Warren, Washington Dc, Waterford, Watersmeet, Wayne, Webster Groves, Wendell, West Bloomfield Township, West Chester, West Union, Westfield, Westland, Westville, Whites Creek, Wichita, Wilberforce, Wilder, Wilmington, Wilkinsburg, Wilmington, Window Rock, Wisconsin Rapids, Woodland Park, Wooster, Worthington, Xenia, Youngstown, Ypsilanti, Zion, Vietnam, Dong Da District, Wales, Bridgend, Cardiff, Carmarthenshire, Duffryn, Port Talbot, Swansea, Albania, Argentina, Austria, Azerbaijan, Bahrain, Bangladesh, Barbados, Belize, Bolivia, Bosnia And Herzegovina, Brunei, Cameroon, Chile, Costa Rica, Cote D'ivoire, Cyprus, Czech Republic, Dominican Republic, Ecuador, Egypt, El Salvador, Ethiopia, Finland, Georgia, Greece, Guatemala, Honduras, Iran, Jamaica, Jordan, Kazakhstan, Kuwait, Lithuania, Macedonia, Mauritius, Moldova, Mongolia, Morocco, Mozambique, Namibia, Nepal, Nigeria, Norway, Oman, Pakistan, Panama, Paraguay, Portugal, Qatar, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Sri Lanka, St. Lucia, Switzerland, Tajikistan, Trinidad And Tobago, Tunisia, Turkey, Ukraine, United Arab Emirates, Uruguay, Uzbekistan, Venezuela, Zimbabwe

仅在过去五年中, Apple 就助力教育合作伙伴为六大洲的学生和教育工作者提供了直接的编程课程。此外, 我们还通过教育资助合作伙伴的虚拟编程课程, 为 100 多个国家/地区的学习者提供支持。

教育工作者发展

“与 Apple 社区教育倡议 (CEI) 的合作, 对我而言是人生的一个重要转折点。我的教学技能大幅提升, 服务更多学生的能力也实现了质的飞跃, 所教学生的数量从 40 名增加到了全球范围内的 250 多名。如今, 我不仅为其他教育工作者提供指导, 还成功获得了教育硕士学位, 并荣任 Apple CEI 宣传大使、Apple Teacher 以及 Apple Learning Coach。感谢 Apple 及其团队工作人员对教育工作者的鼎力支持, 让我有幸能够为我的学生、我的校园以及全球社区贡献绵薄之力, 这令我身心愉悦, 收获了满满的喜悦与满足感。”

Juan Marquez

休斯顿公立高中教师



Juan Marquez 在指导学习者使用 iPad 和机器人。



我们专注于教育工作者的发展

Apple 致力于支持全球各地的教育工作者, 助力他们在课堂内外激发学生的潜能。我们深知, 在这个不断变化的世界中, 杰出的教育工作者总能不断创新, 以满足学习者的多样需求。为此, 我们为教育工作者提供了一系列旨在促进持续专业学习和实践的计划, 如“Challenge Based Learning”框架, 能够将学习内容与现实环境应用紧密结合。我们依托基于研究的教学技术实践, 陪伴教育工作者从技能习得到迈向创新教学实践的每一步成长。此外, 我们还为教育工作者提供了丰富的课程资料、个性化辅导、与技术专家的交流机会, 以及各种工具, 以最大限度地提升他们的教育影响力。

通过 STEAM 探索项目,助力学生迈向成功

Project LaunchPad Austin — 第 13 区教育服务中心



Jacob Luévano, Project LaunchPad Austin 项目经理。

Apple 认为,编程是一种真正通用的语言,人人皆应有机会学习。为了助力更多年轻人掌握这一关键技能,Apple 社区教育倡议 (CEI) 正在大力支持 Project LaunchPad Austin 项目,致力于为德克萨斯州中部的小学生开辟全新的编程学习途径。

Project LaunchPad Austin 由德克萨斯州教育服务中心 (ESC) 第 13 区开发,该中心是州内 20 个专注于教育需求支持的服务中心之一。这项计划重点关注资源匮乏的社区,与多个学区和学校合作,将技术引入课堂,助力学生掌握数字技能。截至目前,这项计划已惠及逾万名学生,为他们提供了展现创造力和解决问题能力的新机会。

为教育工作者赋能,教授数字技能

这个项目的关键目标是赋予教育工作者所需的工具和信心,使他们能够在各自的学校、学区和社区中引领数字学习倡议的实施。该倡议首先会在学校内启动一个为期五到六周的辅导计划,随后通过每月开展培训课程,助力教育工作者全年持续成长。

完成辅导计划后,教育工作者可以为各自课堂领取 iPad 设备,以便将新学习的技能和趣味十足的新型学习活动融入日常教学中。来自第 13 区的辅导员将通过虚拟会议和实地探访提供持续支持;同时,每月的培训课程也为教育工作者搭建了一个与同行交流新见解和技能的平台。

此外,这项计划还会安排 Apple 员工亲赴学校,作为志愿者指导学生,帮助他们探索 STEAM 领域的职业发展路径。

将计划引入校园

Project LaunchPad Austin 的项目经理 Jacob Luévano 与各学区和学校密切协作,致力于将这项计划推广到更多校园。他表示:“这项计划为我提供了绝佳的机会,让我既能辅导图书管理员和教师,又能直接为学生进行课程示范。”“作为一名教育工作者,这已经是非常难得的机会了。”

当地一所公立小学的图书管理员 Melanie Erb 也参与到了计划中来。Erb 表示:“在第 13 区的 Jacob 和 Apple 的支持下,实施 Project LaunchPad 是一次极为宝贵的经历。”“在图书馆里,我看到每个年级的学生都热情地投入到技术学习中,他们熟练掌握了各种 app,甚至开始了学习编程。这项计划确实极大地改变了我们进行数字学习管理的方式。”

“这个计划为我提供了一个绝佳的机会,让我既能辅导图书管理员和教师,又能直接为学生示范授课。作为一名教育工作者,我已经别无所求了。”

Jacob Luévano
项目经理
Project LaunchPad Austin

对学生学习带来的影响

通过打造个性化学习机会, Project LaunchPad Austin 对全州的学生产生了深远的影响。

Luévano 回想起一位曾面临学业和行为挑战的学生。他记得, 在引入全新的 STEAM 活动后, 这名学生发生了显著变化。利用 iPad 进行实践并学习新的编码概念的机会, 激发了这位学生的好奇心, 他常常率先解决编程难题。随着他不断掌握新技能, Luévano 看到了这位学生在学习信心和热情方面的大幅提升。

Luévano 指出, 这名学生只是众多受益者中的一个缩影, 该项计划以及 Apple 的支持为整个地区的学生带来了翻天覆地的变化。他继续谈到: “每位学习者的需求都不尽相同, 能够为每个学生量身定制教学内容, 真是太棒了。”“我们能够贴近学生的实际情况进行教学, 这种影响是无价的。”

推动社区创意学习的进步

Apple 的支持使第 13 区能够更高效地响应学校的需求。例如, 在过去两年里, 这项计划优先与小校园的图书管理员和媒体专家展开合作。这一举措使得计划的覆盖范围得以从个别教师的课堂扩大到整个学校, 让更多学生可以使用 Apple 设备, 从而为他们创造更多培养创造力和协作能力的机会。2024 年 8 月, Project LaunchPad 进一步扩展到休斯顿地区, 为更多教育工作者、学生和社区提供服务。

第 13 区 ESC 路径与创新部门负责人 Sally Partridge 表示: “我们相信, 教育工作者对自己创造力和编程能力的自信, 会在一个轻松愉快的课堂中传递给学生。”“我们很开心能够继续培养教育领导者, 让他们在本校与其他教师分享所学, 并持续学习、不断成长。”

“Project LaunchPad Austin 推动了我们目标的实现, 即为教育工作者提供创新学习机会, 使他们能够与学生持续共同进步。”

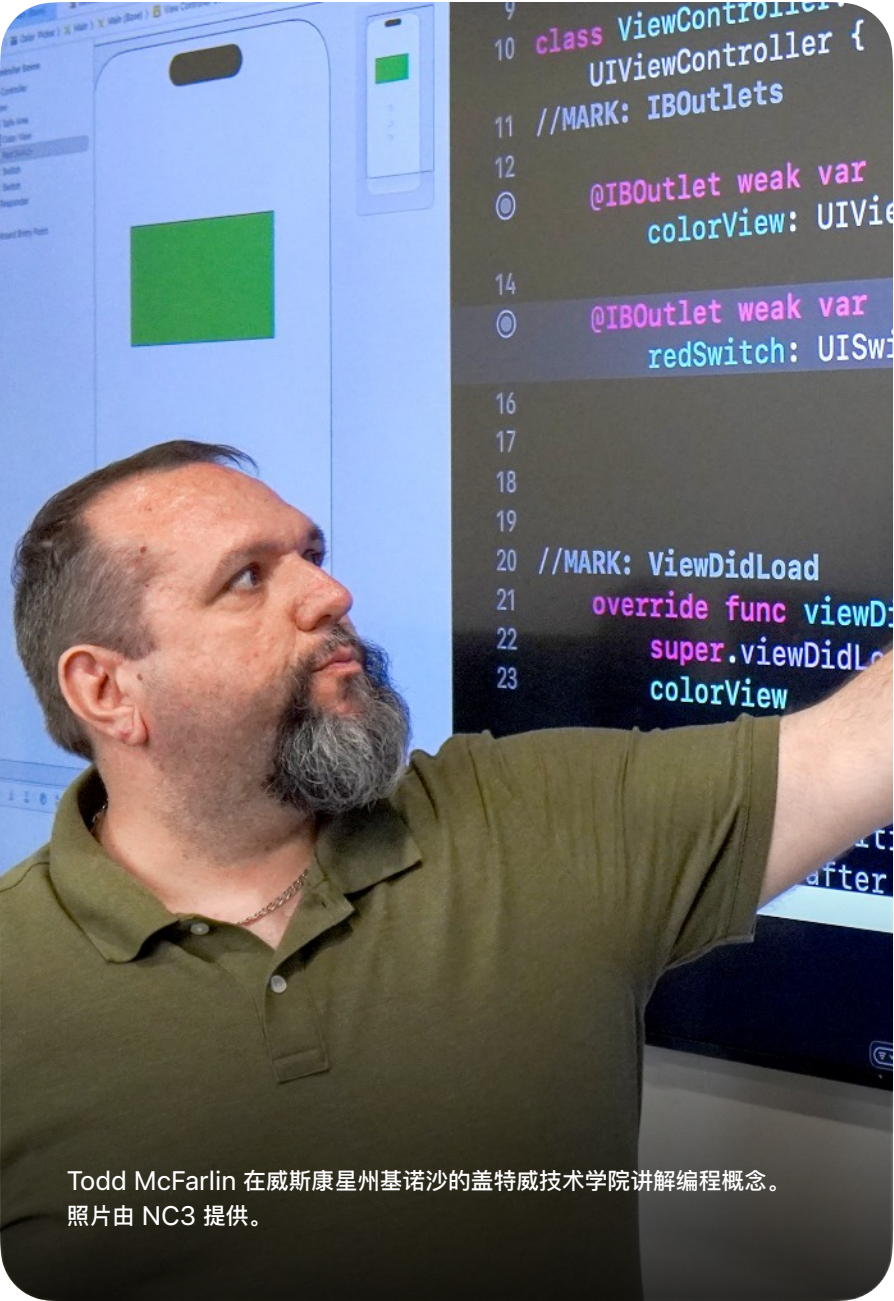
Rich Elsasser 博士
ESC Region 13 执行董事



Melanie Erb 和 Jacob Luévano

全面革新伊利诺伊州的职业生涯和计算机科学教育

伊利诺伊大学系统下属的发现合作伙伴研究所 (DPI) 与 NC3 合作



Todd McFarlin 在威斯康星州基诺沙的盖特威技术学院讲解编程概念。
照片由 NC3 提供。

随着职场对技术技能需求的不断增长,许多 K-12 学校纷纷开设计算机科学 (CS) 课程,旨在激发学生对这一领域的兴趣。2022 年,伊利诺伊州出台了一项新政策,规定所有学区必须至少开设一门高中 CS 课程¹。然而,伊利诺伊州面临着挑战:为了增设更多的 CS 课程,学校还需要更多具备授课资格的教师。

Apple 社区教育倡议 (CEI) 全力支持那些致力于让更多教育工作者有能力为伊利诺伊州的学生生动呈现 CS 课程的机构。2021 年,Apple 携手伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校 (UIUC),使用 Apple 提供的“使用 Swift 开发”课程,开设了一门异步 app 开发的课程,为两批共 25 名教职员提供了专业学习和奖学金支持。鉴于这门课程大获成功,Apple 随后将这一倡议扩展到了 Big Ten 联盟中的其他学校。2022 年,在 Apple 的支持下,UIUC 的教育学院和发现合作伙伴研究所 (DPI) 共同推出了计算机科学教学认可 (CSTed) — 这是一项新的认证,旨在协助教育工作者为教授 CS 课程做好准备。

对于芝加哥公立学校 (CPS) 的历史教师 Todd McFarlin 来说,这个证书为他提供了一个将编程热情与教学相结合的独特契机。他对 CS 教学非常感兴趣,但不确定如何在重返校园攻读工程或 CS 学位的情况下,寻求一条不同的教学路径。McFarlin 说:“我真的没想到还能有一种方法让我进入技术领域或获得一份技术职位。”

2022 年 7 月,McFarlin 成为首批 24 名教师中的一员,报名参加了这一为期五个学期、共修 20 个学分的认证项目。截至目前,已有来自全州 41 个学区的 85 名教师报名参加该项目。这些教育工作者获得认证后,他们现正在向全州的学生教授 CS 课程。

学习如何培养教师

在 McFarlin 参加认证项目期间,他申请了 DPI 的一个空缺教师培训职位;在这个岗位上,他将帮助其他教育工作者掌握教授 CS 所需的技能和获取相应的资格认证。他说道:“那时我意识到,自己不仅能永久性地从事计算机科学的教学工作,还能在不重返校园的情况下进入技术领域工作。”“我真的爱上

“我意识到有一条无需重返学校就能踏入科技领域的途径。我真的喜欢上这种方式了。我认为,如果我能在全州范围内培训计算机科学教师,我将可以产生更大的影响力。”

Todd McFarlin
Discovery Partners Institute 教师培训助理主任

了这份工作。我认为,如果能在全州范围内培训计算机科学教师,我将能产生更大的影响力。”

在担任新职务期间,McFarlin 的工作帮助满足了全州教师日益增长的培训需求。DPI 与国家认证中心联盟 (NC3) 建立了联系,NC3 是另一个 Apple 合作伙伴组织,致力于提供教育工作者培训,以协助他们获得行业合作伙伴的资格认证,其中就包括了“使用 Swift 开发 app”证书。在 Apple 提供的奖学金和硬件资助的帮助下,他们共同提升了 DPI 讲师的教学能力,并为该认证计划开发了教学方法。

助力教育工作者开展 app 开发教学

NC3 在全国范围内为教授 Swift 的教育工作者提供支持,旨在为学生步入 app 经济领域的职业生涯做好准备。它提供的为期两周的培训课程中,教育工作者将接受实际操作指导,并有机会获得行业认可的 Swift 认证。McFarlin 深知,通过 NC3 的额外培训,“DPI 能够进一步丰富我们的项目内容,以满足学生可能选择的多样化的技术职业道路”。

这次合作助力 DPI 更深入地理解了如何为其所服务的教育工作者提供支持。基于 NC3 的教学方法, DPI 开发了现场入门培训,帮助教师熟悉 Mac、编程概念及编程语言;同时,还为那些几乎没有编程经验的教师开设了一个探索性训练营。

不断升级教学计划以更好地服务于教师

DPI 始终不断优化其教学计划,以更精准地满足教师培训者的多元化需求。例如,当 CPS 海德公园学院的一位同事离职后, Eugene Pope (McFarlin 的前同事、该校计算机科学教师) 被指派负责教授新设计的“iOS 移动 app 开发”课程。为了确保这项计划的持续性和发展,并让自己成为这一领域的专家, Pope 开始学习 Swift,但他发现参加晚间课程非常困难,“特别是在结束漫长的一天教学后。”

为了支持像 Pope 这样的教育工作者, DPI 特别开发了“夏季强化移动 app 开发”课程,这门课程已于 2024 年 6 月推出。这门课程为教育工作者提供了编程入门指导,帮助他们在获得 CSTed 之前打好基础。这项计划的一个独特之处在于,它安排教师与学生结对学习,让教师亲身体验高中生如何理解和处理信息,从而深化他们对计算机科学教学法的认识。

Pope 表示:“生活中的种种琐事常常会成为参加课后课程的障碍。”“我希望自己能成为一名学生。而夏季强化课程让我得偿所愿。在课堂上和学生们并肩学习,让我务必确保自己传授的知识准确无误。”

为教师和学生铺设坚实的成长之路

DPI 的教师培训副主任 Danna Dotson 设计了夏季强化课程,旨在为教师提供一个与学生同步学习 Swift 的机会。Dotson 解释道:“我们的目标不仅是让教师掌握 Swift 语言,更希望他们能够看到学生如何掌握并学习这一移动 app 开发过程的。”“此外,我们也期望教师在学年正式开始教学工作之前,能够先与学生进行亲身体验式的学习交流。”



Danna Dotson 正在协助 DPI 的学生调试他们的 Swift 代码。照片由 DPI 提供。

得益于 Apple 对 DPI 及 NC3 的大力支持,众多具备资质的 CS 教师得以为伊利诺伊州成千上万的学生提供更好的教学。这些学生正在积极学习编程,参加黑客马拉松,甚至创建自己的 app。

推动洛杉矶教育工作者和学生全面迈向 STEAM 领域

Tech for Every 1 (T4E1) — STEM 教育创新中心 (CISE)



Brenda Chavez, 就职于加州州立大学多明格斯山分校 STEM 教育创新中心。

为了助力加州的 K-12 学生为未来的高科技工作做好准备, 该州推出了“计算机科学补充授权 (CSSA)”计划。这项授权计划允许那些专攻其他学科的教师也能教授计算机科学课程, 从而满足加州学校对 STEAM 课程日益增长的需求。

加州州立大学多明格斯山分校 (CSUDH) 是教育工作者可以参与 CSSA 的学校之一; 在该校, STEM 教育创新中心 (CISE) 的团队与 Apple 社区教育倡议合作, 为希望在 STEAM 教育中心深造的教师设计了全新的课程。例如, CISE 的教育技术与创新微认证为教师提供了学习核心编程概念的机会, 让他们能够使用 Apple 的“人人能编程”资源练习编写 Swift 代码。完成微认证的教师将获得继续教育学分, 这些学分不仅有助于他们的薪资提升, 而且许多教师还因此成为了学校的技术领导者和专家。

拓展技术技能, 推动计算机科学教育变革

在过去四年中, 已有超过 200 名教师完成了 CISE 的补充认证计划, 并且他们目前全都在资源匮乏的社区学校任教。南洛杉矶 Ánimo Legacy Charter Middle School 的教师 Brenda Chavez 分享了这个计划如何促进了她在教育领域的成长。她说道: “完成计算机科学补充认证是一段充满挑战但又极具变革意义的旅程。”“它拓展了我的技术技能, 并加深了我对计算机科学基本原理的理解。课程内容促使我进行批判性思考, 解决复杂问题, 而实际操作项目则让我在编程、算法和系统设计方面积累了实践经验。这一认证让我掌握了必要的知识, 并赋予了我将计算机科学教育融入日常教学的信心, 激励下一代创新人才的成长。”

“完成这些授权的教师共同影响着社区中成千上万的学生。这种涟漪效应远远超出了课堂范畴。这些学生将成为未来的创新者和创造者。”

Kamal Hamdan 博士
CISE 总监



Brenda Chavez 与学生一道, 共同精进他们的 app 推介方案。

激发旺兹沃思学生的创造力和创新力

旺兹沃思 BEST — 旺兹沃思议会



Alex Purssey, 旺兹沃思议会的学校 IT 主管。

2022 年, Apple 将英国总部迁入了伦敦旺兹沃思区历史悠久的巴特西新址, 并启动了一项广泛的以社区为中心的倡议。这项倡议的一个重要组成部分是与 Business and Education Succeeding Together (BEST) 组织的合作; BEST 是一家当地慈善机构, 致力于搭建学校与企业之间的桥梁, 助力年轻人掌握重要的数字技能。BEST 的战略优先发展数字艺术, 旨在激发创造力并促进当地社区的包容性的发展。

Apple 社区教育倡议正与 BEST 和旺兹沃思议会合作, 在当地小学推行一项全面的数字教育计划。这项计划利用 Apple 技术和资源, 激发学生的创造力。目前, 这一合作已惠及 11 所学校的学生, 加强了社区联系, 并计划在未来一年内扩展到 20 所学校。

旺兹沃思议会的学校 IT 主管 Alex Purssey 负责推行这一倡议, 他凭借专业的技术知识和满腔热情, 致力于协助所有儿童充分发挥他们的潜能。Alex 在回顾自己的职业历程时提到: 他在大学期间担任青年足球教练时, 发现自己拥有与孩子们建立联系并理解他们独特需求的能力。

他说: “成为一名教师, 让我能够为每位学生量身定制学习体验, 贴合他们的优势、兴趣和学习方式。” “我十几岁时搬到了旺兹沃思, 在这里买了我的第一套房子, 并在这个区的学校工作了近 30 年。如今, 我的两个女儿也在旺兹沃思的学校工作。我觉得自己就是地地道道的旺兹沃思人, 希望能回馈这个一直支持我的社区!”

缩小成就差距

在伦敦所有社区中, 旺兹沃思的教育弱势群体学生和同龄人之间的成就差距是最大的²。为了缩小这一差距, Alex 和他的团队为全区的小学开发了一个项目。该项目致力于协助学生培养数字技能, 并使用 Apple 提供的“人人能编程”和“人人能创造”免费资源来展现他们的创造力; 此外, 该项目还提供指导, 以提高学生的参与度, 进而改善教育成果。参与该计划的教师不仅可以获得新知识, 还能获得 Apple Teacher 认证, 并借此为他们的课堂开发创新的教学实践。

参与持续的专业学习

这个项目的核心支柱之一是专注于教师的专业学习, 旨在确保教师具备教授创新性课程的能力。Alex 自豪地表示, 他的团队中不乏 Apple 杰出教育工作者, 且团队的工作已使该项目荣获 Apple 区域培训中心称号。

团队每周都会前往参与项目的学校开展工作, 为教师提供使用 iPad 和 Apple Pencil 等产品的学习机会。这种持续的技能提升不仅有助于教师的专业发展和成长, 也为项目的长期可持续发展提供了有力保障。

与社区联结

另一个关键项目的支柱在于将学生在校所学技能和科目与更广泛社区面临的挑战和需求相结合。为了使课程更加贴近实际、更具可操作性, Alex 和他的团队采用了 Challenge Based Learning 框架。他们协助教师设计了一系列让学生亲身参与的实操活动课程; 例如, 让学生设想并设计一个可视化并设计一个可持续的环境, 或是以公平和代表性为重点, 绘制历史上重要时刻的插图。

基于这种方法, 这个计划成功将学习范围扩展到了整个社区的各个空间和各类机会中。去年, 来自旺兹沃思学校的 600 多名学生和 100 多名教师参观了位于巴特西发电站的 Apple 办公室和 Apple Store 商店。在参观期间, 学生们参加了由 Apple 创意专家主持的“Today at Apple”课程, 借此机会掌握了新技能。同时, 他们还了解了 Apple 为保护并传承这座建筑及所在社区的悠久历史所做出的努力。学校方面的反馈非常积极, 众多学生因此萌生了投身数字创意领域的志向。



Alex Purssey 及其团队共聚一堂, 规划未来一年蓝图。

“参加那场在巴特西艺术中心举办的精彩展示活动, 既是庆祝的机会, 也是携手众多来访者、旺兹沃思参与的学校和 Apple 员工开展合作的绝佳方式。”

Elijah Richards
旺兹沃思五年级学生



在巴特西艺术中心举行的旺兹沃思小学学习成果展示会上, 学生们将所学技能付诸实践。

除了与学生合作外, 这个项目还为来自更广泛社区的 300 多名家长和其他成人学习者提供了 40 多门课程。这些课程不仅助力数字技能的提升, 还促进了家长更深层次的参与孩子教育。

Alex 和他的团队还与历史悠久的巴特西艺术中心 (BAC) 携手, 为参与的学校举办了一场展示活动, 邀请了 200 名学生来分享他们的进步和成就。活动吸引了家长、教师、学校领导、政府官员和本地商业领袖前来参加, 为学生提供了锻炼演讲技能并与各界专业人士交流互动的宝贵机会。

当地五年级学生 Elijah Richards 分享道: “参加在巴特西艺术中心举办的精彩展示活动, 不仅是一次庆祝机会, 更多的是与众多来访者、旺兹沃思的参与学校以及 Apple 员工携手合作的绝佳途径。” “能够有机会展示并发布我的作品, 其中包括介绍我学校的数字化之旅, 以及参与巴特西项目的经历, 这让我觉得非常有成就感。这次机会也是对我这一路上所学高级技能的肯定。能够举办播客展示活动, 真是让人兴奋不已。”

超出预期

对 Alex 来说, 这个项目的成果已然超越了其最初的目标。他指出, 这个项目不仅提升了学生的成绩, 还为教师引入了新颖且富有创意的教学方法。更重要的是, 这个项目重新点燃了许多教育工作者对学习的热情, 并推动了至关重要的协作教学实践的发展。学校领导还为学生创立了新的“数字大使”认可项目, 旨在表彰他们的技能, 并赋予他们指导他人的职责和领导职位, 以助力同伴的成长。Alex 表示: “我看到了学生在新角色中焕发光采, 这份经历极大增强了他们成为未来数字领域领军人物的信心。”

通过专业学习培养协作文化

Apple Learning Coach — Granard 小学



Francesca Smith, 伦敦 Granard 小学的 Apple Learning Coach。

Apple Learning Coach 是一项免费的专业学习计划,其核心目的在于辅导教育工作者如何协助教师更充分地利用 Apple 技术。随着新课程的不断推出和语言支持种类的持续扩大,Apple Learning Coach 现已在 17 个国家/地区以 8 种语言提供服务。

Apple Learning Coach 是如何协助你改进教学实践的?

Apple Learning Coach 对我的教学实践产生了深远的影响。通过参与由 Apple Professional Learning Specialist 主办的在线自定进度的课程和讲座,我不仅创建了一份详尽的作品集,还制定了一份切实可行的行动计划,旨在进一步提升我的教学辅导能力。

此外,Apple Learning Coach 还协助我精准定位了那些能够切实惠及同事和学生的关键领域。举例来说,得益于通过巴特西项目(由旺兹沃思慈善机构、当地小学与 Apple 社区教育倡议合作开展的项目)所赠送的 iPad 设备,我的年级已实现无纸化教学。这一转变不仅显著提升了我们的教学可持续性,有效降低了教学成本,还极大地减轻了教师的工作负担。

Apple Learning Coach 计划如何协助你推动技术整合?

作为我们学校的教师兼技术负责人,我不仅负责教授所有科目,还积极协助同事将技术融入他们的课堂教学之中。Apple Learning Coach 为我提供了将技术与教学目标有效整合所需的各项技能,使我能够更好地满足学生和教职员工的多样化的需求。这一计划对学生的体验产生了深远的影响。学生们变得更加热情洋溢,对自己的项目展现出强烈的主人翁精神。在我的支持下,他们能够熟练运用各种 app,例如在 Pages 文稿中键入脚本,在 iMovie 剪辑中拍摄视频,以及使用 iPad 进行各种提示操作。

Apple Learning Coach 如何协助你为多样化的学习者提供支持?

我探索出了多种方法,利用技术消除障碍,并促进教育公平。iPad 为课堂上的所有学生带来了更加便捷的学习体验。例如,iPad 上的翻译功能极大地帮助了那些非英语母语的学生,使他们能够毫无障碍地参与到课堂活动中。在家中讲另一种语言的学生,可以使用回读功能检查作业中是否有时态问题、

错误和单词遗漏。学生可以通过拍照记录板书内容,并通过隔空投送功能接收资源,从而进行自主学习。对应那些在交流上有困难的学生,可以使用 iPad 上诸如语音转文字或绘图等替代交流方式。而那些视力不佳的学生,则可以使用“放大器”app 放大内容,以便阅读。

为什么持续的专业学习对教师的职业发展至关重要?

保持对最新技术的了解至关重要,只有这样,我们才能为学生提供最适合的机会,助力他们的人生有一个良好的开端作为一名教师,我每年都能从同事或学生那里学到新东西,这种学习从未停止过。持续的专业学习,让我们能够在自己的岗位上始终保持专业知识的相关性和有效性。它使我们能够适应新的教育趋势和工具,从而最终改进我们的教学方法,使学生受益。此外,持续的专业学习还促进了教职工之间的协作和共同学习的文化,这对于营造一个积极向上、充满活力的学校环境至关重要。

激励新一代教育工作者成长

职业技术学院高中预备学校 (P-TEACH)



Monica Moreno-Martinez, 科罗拉多州“职业技术学院高中预备学校”计划的教育工作者。照片由 Monica Moreno-Martinez 提供。

在 Apple 社区教育倡议 (涵盖技术、课程及专业学习资源) 的资助下, 科罗拉多大学丹佛分校与圣弗兰谷学区携手合作, 共同扩展了“Pathways to Teaching (P-TEACH)”计划; 这项计划旨在构建强大的教师人才梯队, 并提升整个教育领域中的社区代表性。Apple 的支持促使这项计划得到了完善, 并使更多未来有志于从教的学员能够参与其中。

你能介绍一下 P-TEACH 计划吗?

P-TEACH 通过多样化的双学分课程, 引领高中生探索教学职业道路。学生可以通过科罗拉多大学丹佛分校提供的四条教育路径, 累计获得最多 43 个学分。我们的核心目标是, 从他们希望从教的社区中招募并留住未来的教师人才。目前, 超过 54% 的学生来自有色人种, 这恰当体现了我们学区内社区的多元化特征。

为什么教师在他们所服务社区的代表性很重要?

我毕业于圣弗兰谷学区, 身为农场工人移民父母的女儿, 我是一位拉丁裔女性。在我的成长过程中, 从未遇到过与我外貌相似的老师。如今, 我亲眼目睹了自己对有色人种学生产生的深远影响。他们在我身上看到了自己的影子, 而我亦在他们身上找到了共鸣。如果我们期望教师队伍能够真实反映学生群体的多样性, 就需要像 P-TEACH 这样的计划, 为那些渴望投身教育事业 (无论是作为教师还是助教) 的学生提供必要的支持。

P-TEACH 如何为助教提供支持?

P-TEACH 为助教提供了一条清晰的路径, 助力他们通过在科罗拉多大学丹佛分校攻读学士学位, 或者在当前岗位上提升技能, 从而实现成为认证课堂教师的梦想。助教拥有副学士学位, 负责在课堂内外协助教师开展教学、行为管理以及为学生提供其他支持。我们发现, 这项计划对助教的影响尤为显著, 因为他们能够迅速将所学内容应用到实际教学工作中。

技术在 P-TEACH 计划中的作用是什么?

我们通过为每位参与者提供获得 Apple Teacher 认证的机会, 加速教师的专业成长和技能提升。通过授权参与者访问 Apple 设备, 他们获得了更多学习和实践的机会, 从而能够进一步提升教学技能, 更好地适应现代课堂的

教学需求。我们利用“Challenge for Change 学习系列”(尤其是其中的“利用故事讲述的力量来推动变革”课程), 着重培养数字故事讲述能力, 确保学生能够讲述自己的故事, 并认识到自己故事的价值。此外, 令人惊喜的是, 学生还可以使用 iPad 和 MacBook, 以及可立拍、Keynote 讲演和 Numbers 表格等 app 来讲述自己的故事。我们使用这些 app 分别制作了不同的项目, 并最终将它们全部汇集到了 iMovie 剪辑中。

你觉得这项工作带来了什么影响?

我认为其最大的影响在于学生可以将理论付诸实践。我看到了他们使用“初学者也能使用 Swift 编程”课程, 教授三至五年级的学生学习函数知识。还有一位学生分享了他们在数学课上如何使用 Keynote 讲演让学生在课堂上积极互动。能够从事这份工作, 并以一种既有意义又充满创意的方式亲眼见证它的影响力, 我深感荣幸与感激。此外, 我们还已聘用了 6 名 P-TEACH 计划的毕业生担任持证教师; 同时, 还有更多该计划的毕业生已成为圣弗兰、科罗拉多州乃至更广泛地区的储备教师。

课外时光

“技术在 4-H 项目中占据着重要地位。当孩子们在公交车上拿起 iPad 或 Apple Pencil 时,这便成了激发他们学习新技能的火花。最让我欣慰的是,听到家长说,‘该下车去玩游乐设施了’,而孩子们却因为太过投入而不愿离开。”

Mark Light

4-H STEM 教育工作者



Mark Light 在俄亥俄州哥伦布市 4-H 移动课堂巴士上与学生互动。

Today at Apple

Now in Session

Spotlight
One Summer Chicago Code &
Create Showcase

Today we celebrate select student projects in coding,
AR, video, and photography.



我们对课外学习的支持

学习无处不在, 无时不有。正因如此, Apple 也大力支持课外学习的教育项目, 与传统的课堂学习相互补充。我们积极为各类组织提供资源和指导, 助力他们向各年龄段的学习者教授编程、创意课程和职业发展技能, 尤其是在那些教育资源相对匮乏的社区。我们希望打造一支多元化的员工队伍, 以能够真实反映我们生活和工作的社区风貌。为了实现这一目标, 我们正致力于帮助各年龄段的人员提升创意和技术技能, 并积累实战经验, 从而为他们的当下和未来职业生涯奠定坚实的基础。

学生们齐聚 Apple 密歇根大道, 参加 One Summer Chicago 展示活动。

以编程与社区构建推动科技领域的公平

Kode With Klossy



Kode With Klossy 的创始人 Karlie Kloss (中间) 在移动 app 开发训练营中, 与学员交流, 听取他们对于 app 原型的反馈。照片由 Andrea Wattley 提供。

几十年来, 科技行业一直饱受性别平等差距的困扰, 许多非男性群体选择不从事 STEM 职业, 或在求学和职业生涯初期就放弃了自己的梦想。为了协助应对这一挑战, Apple 很荣幸能够支持 Kode With Klossy (KWK), 这是一个创新型非营利组织, 专注于通过编程教育为年轻女性和性别多元化群体的青年构建一个社区。

KWK 提供严谨的技术课程, 涵盖以下四大领域: 网站开发、移动 app 开发、数据科学, 以及人工智能和机器学习。学员可以通过 KWK 为期两周的旗舰夏令营, 以及春秋两季举办的两日讲座来学习这些领域的课程, 所有课程均对学员免费开放。2024 年, KWK 向近 50 个项目的近 4,000 名新学员和往届学员颁发了奖学金。现场课程在伦敦和 16 个美国城市开设, 而虚拟课程则惠及了全球另外 100 个国家/地区的学习者。

KWK CEO Osi Imeokparia 谈到: “KWK 的项目为打造未来的包容性职场提供了体验式学习实验室。我们正在构建一个可持续的解决方案, 将我们以社区为核心的教学方法与企业合作伙伴的深度参与相结合, 推动他们调整政策和流程, 从而缩小性别差距。”

KWK 的入门课程计划专为 13 至 18 岁的学习者设计; 研究表明, 这一年龄段的年轻女性对于 STEM 的兴趣往往会受到包容性教学方式和女性榜样的显著影响³。这个计划成功的有力证明在于, 78% 的校友选择攻读计算机科学或工程相关专业 (包括主修或辅修), 相比之下, 全国范围内攻读这些专业的女性平均比例不到 4%。此外, 在 KWK 项目超过 10,000 名校友中, 许多人成就斐然, 不仅在 Apple Swift 学生挑战赛等技术挑战中大放异彩, 还荣获了其他各类奖学金、实习机会及国家级奖项。

在过去的七年里, Apple 与 KWK 在其项目组合的各个层面展开了深度合作。Apple 向 KWK 捐赠了硬件, 用于开展所有线下课程, 并为有需要的线上学者在训练营期间提供支持。KWK 携手 Apple 技术团队, 共同开发了一套基于研究的人工智能和机器学习教学方法⁴。此外, KWK 还将 Apple 技术 (如 SwiftUI、Swift Playgrounds 和 Xcode) 融入其移动 app 开发课程中。同时, Apple 还在 Apple Store 旗舰店举办了 Kode With Klossy 演示日活动, 为学员提供了一个展示自身技能和创造力的舞台。

多元化社区的优势

多样化的生活经历对于打造惠及所有人的技术至关重要。KWK 学员社区展现了多元化的生活背景: 15% 的学员居住在美国以外, 40% 的学员符合减免午餐的资格, 80% 的学员属于有色人种。通过打造一个多元化的学习社区, KWK 亲眼见证了吸纳更多年轻女性和性别多元青少年进入编程领域所带来的机遇, 以及他们如何为未来的创新贡献力量。

通过社区驱动持续性参与

在 KWK 提供的编程教育中, 其包容性教学方法与技术严谨性同样重要。许多社区成员在参加 KWK 之前, 都曾有过在编程课程或俱乐部中作为唯一的年轻女性或性别多元个体的经历。也有人表示, 尽管对编程充满好奇, 但因遭遇不友好的言论或环境而望而却步。

“大约十年前, 一个简单的想法让 Kode With Klossy 诞生了。如今, 我们已发展成为一个全球性的组织和社区, 遍布 100 多个国家/地区。我们致力于培养下一代的科技领袖和变革者, 赋予他们信心和技能, 助力他们将创意转化为现实, 并在世界舞台上留下自己的足迹。”

Karlie Kloss
Kode With Klossy 创始人

KWK 的每个项目都安排了时间,用于建立关系、开展游戏和正念练习,以此促进社区成员之间的联系。此外,基于项目的学习方式也增强了学员之间的互动,他们需携手合作,共同创作、编程并展示各自充满激情的项目。这不仅为参与者提供了锻炼协作、沟通、创造力和批判性思维的机会,还让他们学会如何负责任地使用技术,这些都是受益终身的职场技能。

社区营造了一个适合学习的环境,在这里,学员与同龄或年龄相仿的导师建立的联系,能增强他们的归属感。这是一个成员可以寻求指导、分享成功秘诀、庆祝成就并相互支持以克服挑战的地方。

这些以社区为基础的支持体系,助力年轻女性和性别多元青少年在技术领域职业道路上持续前行,从而为未来几代人在性别代表性和公平性方面做出积极贡献。

一个关于成长与启发的故事

2019 年, Madeline Gupta 第一次参加了在密歇根州底特律举办的 Kode With Klossy 训练营。那年,她 16 岁。她从安娜堡驱车近一个小时来到训练营,一边竭力克服内心的紧张情绪,一边用 Swift 编程语言写下了自己的第一行代码。在为期两周的训练营结束时, Madeline 已经开发出一款专为免疫功能低下的青少年安全设计的 iPhone 版移动 app。如今,她正致力于引领虚拟现实、心理健康与她自身原住民文化融合领域的研究。

自 2019 年首次参加训练营以来, Madeline 一直是 Kode With Klossy 社区的活跃成员。在疫情期间,她成为了 KWK 首批线上计划中虚拟助教团队的一员 — 这些助教都是经过培训的往届学员,他们年龄相仿,担任同龄人的导师,负责指导同一批次的

学员。2022 年,在担任了两年的助教后, Madeline 领导了 KWK 与 Apple 在纽约市合作的夏季试点项目。2023 年, Madeline 再次以助教身份回归,参与了波士顿的 KWK 训练营。

在担任助教的三年间, Madeline 指导并激励了 150 多名学生,与他们建立了紧密的联系。通过这些经历,她不仅收获了宝贵的领导技能,也得到了回馈 KWK 所培养社区的机会。

如今, Madeline 是耶鲁大学即将升入大四的学生,正在攻读数据科学和计算机科学的双学位。同时,她也在密歇根州的原住民部落以及耶鲁医学院进行实地研究工作。她的其中一项研究项目是专注于打造沉浸式虚拟现实 (VR) 体验,旨在数字化呈现密歇根州麦基纳克岛上的文化遗址。这个项目旨在通过沉浸式体验,让部落青年与祖先家园产生连接,进而缓解他们因历史原因产生的创伤,改善心理健康状况。Madeline 分享说,这是美国首次大规模开展用于原住民心理健康的 VR 项目。



Suri, Kode With Klossy 编程训练营中的一员,展示了她在 Xcode 中用 Swift 编写的移动 app。照片由 Andrea Wattley 提供。



Kode With Klossy 的助教兼校友 Madeline Gupta 就 app 设计向一位学生提供反馈。照片由 Erin Crowley 提供。

“Kode With Klossy 对我来说意义重大，它不仅为我提供了一个由像我一样的女孩和[性别认同多元的] 人士构成的社区，更让我深刻体会到，只需一点灵感，就能开启无限可能。”

Madeline Gupta
耶鲁大学学生

毕业后，Madeline 计划继续投身于社区和文化科技领域。她希望自己能够站在行业前沿，引领这些技术的构建和应用模式，挑战有害的叙事方式，重新定义技术的潜在影响力。

听到像 Madeline 这样的故事时，Karlie Kloss 回想起了组织过去十年的非凡历程。她说道：“大约十年前，Kode With Klossy 诞生于一个简单的想法。”“如今，我们已经成为一个全球性的组织和社区，遍布 100 多个国家/地区。我们正在为下一代科技领袖和变革者提供信心和技能，助力他们将想法变为现实，并在世界上留下自己的印记。”

通过协同合作培养杰出人才

“Motor City Can Code and Create”倡议



底特律承载着悠久的创新与创造力的传统。从制造业到音乐领域，这座城市不断推动行业变革，不仅革新了工业，也重塑了文化风貌。如今，随着底特律各界组织投入资源推动城市复兴，Apple 也伸出援手，助力激发这座美国标志性城市的创新力量，让它焕发生机。

赋能新一代

底特律就业解决方案公司是底特律的官方劳动力机构，致力于为全市的求职者提供就业安置、技能培训和他支持服务。为协助新一代年轻人拥有更多专业技术，这家非营利机构与“培养底特律青年人才计划”(GDYT) 合作，为 14 至 24 岁的底特律青年创造夏季就业机会。去年，这项倡议已惠及 8,000 多名青年，为他们提供接触不同职业领域的机会，以及培训、拓展人脉和提升技能的平台。作为 Apple 在底特律合作的一部分，公司向 GDYT 提供了专业学习资源、课程和技术支持，助力项目实施。

此外，GDYT 还通过多个社区组织为底特律青年提供津贴，支持他们学习使用 Swift 编程，给予他们经济上的支持，以培养批判性思维和创造力，为未来的职业生涯打下坚实基础。

底特律就业解决方案公司资金开发与雇主合作部经理 Chauncey Samuel 表示：“在致力于为底特律青年提供全方位服务的过程中，社区内的多个组织都给予了大力支持。”

多方合作教授编程技能

过去四年间，Apple 社区教育倡议 (CEI) 始终致力于支持各类组织，助力底特律居民培养数字技能和创造力，并为各年龄段的学习者拓展学习机会。

2020 年，Apple 携手密歇根州立大学 (MSU) 的 4-H Extension 和教育学院，以及底特律警察体育联盟，利用 Apple 的“人人能编程”和“人人能创造”课程，推出了 Swift 编程与创意课程。次年，Apple 开始与密歇根州东南部 Boys & Girls Clubs (BGCSM) 展开合作，利用“人人能创造”资源，为青少年提供摄影、音乐、视频和绘画等基础技能培训。

此后，Apple 进一步扩展了合作范围，与亨利·福特学院、韦恩州立大学、JOURNi、底特律公立社区学校、Hidden Genius 和 CODE313 等多个组织建立了合作关系。得益于这些支持，让青少年有机会学习编程、app 开发、摄影、

视频制作和绘画等课程，并通过 Apple 硬件和内容，提前接触到科技领域。Chauncey 表示：“对于这些青年来说，这些暑期体验可能是他们踏入 IT 和科技领域的初次体验。”

2021 年，部分学员还有幸成为首批参与者，在底特律 Apple Developer Academy 接受了为期一个月的 Foundations 计划培训。这是 MSU 和 Apple 共同推出的合作项目。

Apple Developer Academy

Apple Developer Academy 是位于底特律市中心的一项为期 10 个月的免费培训计划。作为 Apple 种族平等与公正倡议的一部分，该学院致力于在创造力与技术的交汇领域提供独特的学习体验，旨在助力有志于编程和创业的学员在全球最具活力的 app 生态系统中茁壮成长。在培训期间，学生将利用 Apple 工具学习编程、设计和商业运营的必备技能，为他们顺利进入科技行业铺平道路。

自 2021 年计划推出以来，已有近 1,000 名底特律学员顺利完成该计划，掌握了关键的编程技能和职场必备能力，为他们在底特律不断壮大的科技行业中取得成功奠定了坚实基础。

JOURNi 的联合创始人兼 CEO Richard Grundy 表示：“进入科技行业绝非易事。很多人因为无力承担相关费用，或者根本不知道有一条可行的途径，而被挡在了科技行业的大门之外。”JOURNi 一直致力于在底特律打造一个包容性的科技生态系统。

除了积极追求个人的职业梦想，Apple Developer Academy 的毕业生还通过分享自己的知识和技能，不断壮大底特律的科技生态系统。在过去两个夏季，JOURNi 聘请了该计划的毕业生来教授编程课程。同时，BGCSM 和 CODE313 也邀请了校友担任讲师。

“能在底特律招募到对这些内容有着深刻理解的讲师,我感到无比欣喜。我非常珍视这种合作伙伴关系,同时也十分感激能有机会与我们其他组织的同仁合作。”

Richard Grundy
JOURNi 联合创始人兼 CEO

Grundy 表示:“能在底特律招募到对这些内容有深刻理解的讲师,我感到非常高兴。”“我非常珍视这种合作伙伴关系,同时也十分感激有机会与其他组织的同仁携手合作。”

独特风格与专业优势相融合

每个教授“人人能编程”和“人人能创造”内容的组织,在编程教学方面都有自己独特的专业优势和风格。有的组织可能会借助机器人来教授编程,而有的组织则专注于研究与设计领域。这为青少年提供了丰富多样的学习选择。

Grundy 表示:与其他 Apple 合作伙伴携手合作的优势在于,不同的组织可能会以完全不同的方式来教授相同的内容,从而让学员能够拓宽视野并提升技能。“每个组织都有自己的独到之处。有的可能在教授 Swift 方面出类拔萃,有的可能在 UI/UX 设计及概念开发方面表现卓越。因此,这种合作真正促进了各种独特教学方式的共存与发展,而非形成竞争关系。”

共同庆祝成功

2024 年,首届“Motor City Can Code and Create”(汽车城能编码能创造)展示活动盛大举行,旨在庆祝各组织在底特律共同构建的科技人才培育体系所取得的显著成果。此次盛会选址于 Apple Developer Academy,9 至 18 岁及以上的青少年在此齐聚一堂,展示他们的编程及创意项目。

CODE313 的一些年轻学员兴奋地分享了他们的游戏编程成果,以及使用库乐队 app 创作的音乐节拍。一个青少年编程团队更是带来了一款名为“Chore Checkers”(家务小助手)的 app 原型;这款 app 旨在通过为青少年分配季节性家务劳动,为社区提供实际帮助。

在 BGCSM 的展示环节,演讲者 Alicia 透露,在参加为期六周的课程之前,她对编程和 UI/UX 设计一无所知。而今,她不仅成功开发出了一款 app 原型,而且还顺利获得了 Apple Developer Academy 秋季学期的入学资格。

亨利·福特学院计划的两个团队展示了他们的健康类 app。其中一个团队设计了一款 app 原型,通过结合使用 360 模型和 AI 聊天机器人,协助用户如何缓解肌肉疼痛。另一个团队展示了一个专为年轻女性皮肤护理设计 app 创意。

同时,JOURNi 夏季计划的两支顶尖团队也介绍了他们为社区支持所设计的 app。其中一款 app 旨在通过帮助解决精神健康和无家可归问题来减少贫困,而另一款 app 则通过制定个性化旅游路线,帮助保护和弘扬当地文化。Grundy 表示:“年轻人能够展示自己的创意和 iOS app,这不仅让他们意识到自己是推动更大倡议或运动的一份子,同时也感受到了来自各方的支持。”



Richard Grundy (后排左) 和来自“Motor City Can Code and Create”倡议、JOURNi、CODE313、亨利福特学院、密歇根州东南部 Boys & Girls Clubs 以及密歇根州立大学 4-H Extension 的成员们。

设计创新计划, 激发下一代创新者潜能

BGCA Innovate — Boys & Girls Clubs of America



一名学生在 Boys & Girls Club 工作人员的协助下, 在 iPad 上设计 app。

Boys & Girls Clubs of America (BGCA) 深知, 及早吸引年轻人的兴趣, 不仅能激发他们的好奇心, 点燃他们的激情, 更能为他们的未来成长打下坚实基础。因此, 他们致力于提供丰富的学习资源和机会, 助力年轻人充分发掘并发挥自身潜能为实现这一目标, BGCA 与 Apple 社区教育倡议 (CEI) 合作, 共同推出了 BGCA Innovate 计划; 这项倡议旨在向美国和德国的部分俱乐部推广编程与创意课程。

BGCA Innovate 的起源可追溯至 2021 年的一次尝试, 当时仅有少数几家俱乐部以虚拟小组的形式, 开始利用 iPad 上的 Swift 教授青少年进行编程。次年, 这个计划增加了更多富有创意的学习体验, 并吸引了更多成员的参与。如今, BGCA Innovate 已涵盖超过 50 个俱乐部场所。截至目前, 该倡议已吸引 240 多名教育工作者参与其中, 并为 4,000 多名青少年提供服务。

“年轻人正在学习可迁移的技能, 并将这些技能分享给家人和社区。Boys & Girls Clubs of America 的 BGCA Innovate 负责人 Elaine Hudson 表示: “他们不仅展示了数字技能, 还展现了沟通和领导能力。”“那些从未将自己与 STEM 领域或编程联系起来的年轻人, 在参与 BGCA Innovate 后, 看到了新的可能性。这是一件非常美好的事情, 对员工、青少年、社区乃至未来都产生了积极的影响。”

准备设计与实施计划

Boys & Girls Club 的许多工作人员并没有计算机科学、编程或教育领域的专业背景。通过与 CEI 的合作, 这项计划为俱乐部计划负责人和工作人员提供了专业培训、工具、战略和资源, 旨在让他们树立信心并具备教学能力。他们参与专业的学习活动, 以提升领导技能, 并树立高质量教学的典范。这些专业学习活动内容丰富多样, 包括由俱乐部工作人员与 Apple 专业学习专家共同主持的虚拟学习、Apple Education Community 学习中心资源的异步使用、参与 BGCA 领导力会议、Apple Store 商店现场培训, 以及由全国认证中心联盟 (NC3, 也是 CEI 合作伙伴之一) 提供的行业认证“培训培训师”课程。所有这些内容为俱乐部领导者设计课程、培训其他员工, 以及推动青少年计划进展打下了坚实基础。在短短三年内, Boys & Girls Club 就有十多位员工

通过 NC3 获得了“使用 Swift 开发 app”助理认证, 这极大提升了他们设计学习体验和教授 Swift 编程的能力。

2023 年, 该倡议还成功举办了首届 BGCA Innovate 峰会。在这次面对面的活动中, Apple 专业学习专家莅临现场, 他们分享的宝贵经验为来自 16 个俱乐部的青少年发展专业人士提供了宝贵的实践学习交流机会。此次活动旨在建立专业人脉网, 示范如何使用 iPad 进行教学, 以及开发编程和创意课程。华盛顿大都会区 Boys & Girls Clubs 的 STEM 主任 Jasmine Culver 表示: “与来自全国乃至全球各地的同仁建立联系, 创造了一个宝贵的社区。与 Apple CEI 团队建立合作伙伴关系, 并将他们作为资源, 无疑有助于我们提升课程教学的质量。”

本地化计划实施

尽管 BGCA Innovate 计划面向各地俱乐部开放, 但每个组织和社区都有其独特的需求。BGCA 深知, 各俱乐部的领导者和员工需要根据自身具体需求来设计课程项目。基于过往的经验, 员工在不断优化并重新构想计划的各个要素, 以最大程度地发挥其在社区中的影响力。有些俱乐部已开发了循序渐进的学习机会, 通过每周课堂和夏令营体验, 让青少年分组进行编程、设计 app 原型、制作播客或纪录片, 或使用数字艺术进行创作。有些俱乐部则提供了无须预约的讲座, 邀请年轻人参与创作和编程, 以此激发他们的兴趣并促进创新。

通过 Today at Apple 进行学习

自 2023 年夏季起, BGCA Innovate 就与 Apple 的 CEI 团队合作, 将俱乐部领导者、员工和青少年的学习体验拓展到他们所在社区的 Apple Store 商店。通过团体预约的方式, 各俱乐部安排了专属 Today at Apple 课程, 例如“使用 Apple Pencil 在 iPad 上绘画”、“库乐队入门”、“编写你的第一个 App”、“Apple 夏令营”等丰富内容。从西雅图到华盛顿特区, 已有超过 25 家俱乐部参与了 100 余场课程, 深入学习了音乐制作、照片拍摄和编辑、编程以及创意表达等技能。

“那些从未将自己与 STEM 领域或编程联系起来的年轻人, 在参与 BGCA Innovate 项目后, 看到了自身发展的新机遇。这是一次美好的经历, 对运动中的员工、年轻人、社区乃至未来都产生了深远的影响。”

Elaine Hudson
Boys & Girls Clubs of America BGCA Innovate 项目负责人



学生们在 iPad 上进行设计和创作。

在青少年进行创作的同时, 俱乐部员工也学到了新的 app 和 iPad 功能, 以及一系列可带回俱乐部推广的推荐做法和教学策略。他们深刻体会到, 使用模板来引导学习者能够显著提升学习效率, 并就如何鼓励、分享和肯定青少年的作品展开了热烈讨论, 强调了其重要性。

硅谷 Boys & Girls Clubs 计划影响力高级总监 Pam Leppi 表示: “我总是在充分准备和明确目标的前提下, 短时间内所能取得的成就感到惊叹... 从设定清晰的预期开始, 提供简洁的示范指导, 预留充足的实践时间, 直至完成个人项目并进行分享交流。这一切都让我觉得不可思议。”“来自讲师的鼓励和积极反馈不仅极大地激发了创造力, 同时也为我的团队树立了优秀的典范。”

在社区中展示成果

BGCA Innovate 各俱乐部正积极与社区互动, 以多种形式庆祝青少年的卓越成果。波士顿的一家俱乐部在 BGCA 年度 Keystone 会议上首映了一部电影, 而硅谷的一家俱乐部则邀请了行业志愿者担任 app 设计挑战赛的评委。位于大斯科茨代尔地区的一家俱乐部在社区 STEM 学习庆祝活动上展示了学生的作品, 其他俱乐部也举办了虚拟展示活动。这些经历不仅为 BGCA 年轻人提供了展示技能、提升自信的宝贵机会, 更彰显了 BGCA Innovate 如何助力年轻人成长为创新者、传播者、领导者和全面发展的人才。

以创造力和编程激励大学生成就梦想

STEAM Pathway 计划— College Track



Tristin Jenkins, 加利福尼亚州奥克兰 College Track 项目的 STEAM Pathway 负责人。

College Track 致力于消除贫困家庭青少年进入大学并顺利毕业的障碍，向高中生作出了一项为期十年的承诺，提供结构化的学习体系、支持系统和丰富的机会，助力他们顺利入学并完成学业，最终引领他们走向一个充满机遇、选择、目标和力量的美好人生。College Track 与 Apple 社区教育倡议 (CEI) 携手合作，共同推出了旗舰计划 STEAM Pathway；这一计划旨在向代表性不足的学员传授新技能，并引领他们探索编程和创意行业的职业道路。

College Track 和 STEAM Pathway 计划包含哪些内容？

这项计划包括一系列讲座、活动、实地考察和职业探索实习，旨在让学员接触并了解与 STEAM 相关的新技能和职业路径。它从九年级开始，届时学员将参加一个名为 Bytes 的现场讲座，重点围绕一个社区 app 设计挑战展开，并引导学员学习使用 Swift 编程。在开发和提出解决方案构想的过程中，学员将会与行业专业人士进行职业发展对话并获得指导。我很享受与学员一起参与 app 设计挑战的过程，与他们交流反馈、共同反思，并见证他们学习如何成为推动社区变革的积极力量。

你是如何成为一名教育工作者的？

我一直喜欢计算机、电子产品和游戏，因此早就知道计算机领域将成为我未来的事业方向。作为一名黑种人，我进入大学时就已清楚成功路上会遇到的制度性挑战和阻碍。虽然我的专业学习是计算机科学与工程，但我发现自己热爱教育事业，因此在过去 12 年间，我一直致力于在 STEAM 领域为那些代表性不足的青少年创造机会。

Apple 员工是如何支持这个计划的？

来自 Apple 的志愿者 — 从实习生到 Apple Store 商店及公司的员工 — 他们通过分享各自不同的故事，为我们的早期大学学习者职业探索实习活动增添了丰富的色彩。他们与学员讲述自己的经历，同时分享专业知识和指导经验。这种参与十分重要，因为这消除了人们对职业角色的神秘感。文字中描述的项目工程师形象往往与真实生活中的个体存在很大差异。学员能够发现自己与 Apple 员工之间的共通之处，并开始设想自己在那些岗位上的模样。

当志愿者分享他们的职业历程时，学员意识到，有很多不同的途径可以找到自己的热爱或职业。

这个计划带来了什么影响？

对于这个计划和 Apple 技术对我们学员的影响，我怎么强调都不为过。有一位学员对时尚和设计感兴趣，STEAM Pathway 通过艺术与创意为她打开了一扇门，最终引领她进入了 UI 设计领域。她现在正开始在大学里学习人机交互。另一位学员早已是计算机科学的狂热爱好者，但他通过参与 app 设计挑战，深刻体会到了设计中人性化元素的重要性，以及有效交流想法的必要性。这为我们的学员提供了一个宝贵机会，让他们在解决问题的过程中锻炼能力、树立自信、激发兴趣，并有机会接触到那些与他们志同道合、支持他们取得成功的行业专业人士。

解锁新方案, 探索新世界

CodeDoor“创作者”计划



Karan Dehghani, CodeDoor Creators 计划创始人。

CodeDoor 是一个专注于助力来自移民家庭背景的青年和年轻人提升自我能力的组织, 让他们掌握基本的数字技能并树立信心, 帮助他们在当今就业市场中崭露头角, 或拥有创立自己公司的能力。“创作者”计划由 Apple 社区教育倡议 (CEI) 支持, 用于教授学员如何使用 Swift 开发 app, 从而学会识别并解决实际生活中的问题。

CodeDoor 组织是如何诞生的?

2014 年, 德国迎来了一百万名因各种危机而流离失所的移民; 当时, 联合国传达了一条明确而深刻的信息: 仅提供食物和住所远远不够。我们还必须为他们提供持续的教育。

鉴于德国对开发者的需求量很大, 我认为教授编程不仅能对行业发展有益, 还能对整个社会产生积极影响。于是, 我下定决心要伸出援手; 我联系了地方政府, 希望能为难民教授编程课程, 但我发现, 当时并没有类似的项目。来自不同领域的专家纷纷建议我放弃这个想法, 认为它无法实现。

然而, 我并未因此气馁, 而是决定独自将这个计划进行下去。起初, 我只有一名学生, 但到 2015 年, CodeDoor 就应运而生了。从那时起, CodeDoor 的 CEO Nora Schimang 和我们的团队制定了流程和技术解决方案, 以帮助来自德国各地移民家庭的学习者, 同时也为公司和教育机构搭建了一个人才网络。如今, CodeDoor 已成为一个备受赞誉的组织, 并赢得了国家领导人和学者的高度认可。

CodeDoor“创作者”计划的具体内容是什么?

“创作者”计划由 CEI 提供支持, 旨在教授学员如何通过 app 开发来识别和解决实际生活中的问题。通过采用 Apple 提供的“人人能编程”资源, 参与 Swift Playgrounds 项目, 并将各自的 app 构想作为应对社区挑战的解决方案, 学员能够获得一系列宝贵的技能, 包括使用 Swift 编程、演示技巧、语言开发, 以及与 app 主题相关的研究能力等。

这项计划为期八个月, 采用混合式、基于项目的学习模式, 并提供高强度的编程训练。在周末, 来自德国各地的学员聚集在一起, 参加在马尔堡小镇举行的现场编程训练营。在非线下培训期间, 学员通过线上会议与导师沟通交流, 进行实践训练, 并不断完善他们的 app 创意。

学员如何利用所学新技能应对挑战?

在“创作者”计划中, 一位表现突出的学员是 Dunya, 她加入该计划的初衷是鼓励德国人了解和参与政治。Dunya 和她的五位队友携手合作, 他们分别来自卢旺达、土耳其、塞尔维亚、克罗地亚和埃及, 背景多元; 在团队的共同努力下, 这个团队共同开发了一款 app, 旨在向用户普及德国各政党的相关知识。通过游戏化的互动设计, 这款 app 的用户可以查看他们的投票选项, 并深入了解不同政党的政策平台。



Dunya Khalo, 一位伊拉克难民, 也是 CodeDoor Creators 计划的参与者。

而Dunya的故事之所以更加引人注目,是因为她的个人背景:她是以一名来自伊拉克的青少年难民身份来到德国的。她充满热情地致力于彰显民主的价值与重要性。正如 Dunya 所说:“没有比民主更好的政府形式了。”得益于“创作者”计划,她能够集中精力,帮助德国人理解和珍视他们的政府制度。

CodeDoor 在计划中设定的核心目标成果包括哪些？

“创作者”计划的核心目标在于,教授年轻人如何通过 app 开发来培养解决问题的能力,激发他们的持续学习热情和适应能力,并让他们掌握对未来职业生涯至关重要的技术和软技能。我们的学员采用 Challenge Based Learning 框架,识别并深入探究日常生活中常被忽视的问题,进而开发数字化解决方案;同时,他们还需锻炼清晰表达自己的想法,这一过程极大提升了他们的沟通协作与项目管理能力。与 Apple 的合作,让学员们拥有了设计、实践和反思生活中重要事物的各种工具。以 Dunya 为例,她学会了编程,这不仅使她能够自主构建所需的内容,更让她能够运用这些技能来拓宽他人对民主的理解。

与来自移民家庭背景的学习者合作对 CodeDoor 的教学方式产生了哪些影响？

这种合作在多个方面深刻地影响了我们的教学方式。首先,通过在课堂中融入多元文化的视角,促使我们整合新的参考资料、传统和历史知识,从而使我们的教学更具包容性,也更能反映我们所处的全球化背景。其次,对于学习者和导师双方来说,在开放且相互尊重的环境中与来自不同文化背景的人共事,有助于减少偏见,并培养对不同文化的深入理解和尊重,共同庆祝我们的多样性。最后,这项工作强化了一个核心理念:本质上,我们的目标和梦想是共通的,在多样性中展现团结。



Karan Dehghani 和 Dunya Khalo 会面,共同探讨她的 app 原型。

激励青年发挥无限潜能

硅谷 Year Up United



Solomon Berhane, Year Up United 计划的参与者。

过去两年间, Apple 一直是硅谷 Year Up United 的企业合作伙伴, 该组织致力于确保青壮年能够平等地获得经济机会、教育资源和司法公正。通过这一合作, Apple 提供了专业学习机会、职业培训课程和学徒项目, 为学员积累实际工作经验, 并为他们铺设了一条进入科技行业的职业道路。

你是如何了解到 Year Up United 的?

作为第一代厄立特里亚裔美国人, 同时也是家中五个兄弟姐妹中最小的一个, 我从父母身上学到了奉献的意义, 他们在硅谷辛勤工作, 共同抚养我们五个孩子长大成人。在他们的熏陶下, 我和兄弟姐妹们共同创办了一家商业卡车运输公司, 我负责运营、人力资源和组织管理工作。一切顺风顺水, 直到 2020 年新冠疫情爆发, 我们的生意举步维艰, 最终不得不停止运营。

那时起, 我意识到自己需要转行, 重新规划职业生涯。我一直对科技行业充满兴趣, 于是决定在美国西部州长大学攻读计算机专业。我参加了许多编程训练营, 获得了多项认证。正是在这段时期, 我通过一位朋友的朋友介绍, 得知了 Year Up United 这个项目, 那位朋友正是该项目的参与者。

Year Up United 计划具体包含哪些内容? 你为何决定参与这个计划?

在 Year Up United 计划中, 学员将可以获得培训、专业学习机会, 并参与组织所提供的各种计划和丰富的编程活动。这项计划分为两个阶段: 前六个月专注于学习和成长, 旨在提升专业技能, 并加强口头和书面表达能力; 后六个月将进入学徒阶段, 与当地行业合作伙伴合作, 获得基于实际工作的学习经验。

考虑到我具备创业背景, 且对领导力和团队激励抱有极大的热情, 我决定加入该项目的项目管理方向。在参与这个计划并完成培训后, 我很高兴能够以合同项目经理的身份加入 Apple。

为什么这类计划的存在很重要?

尽管我在硅谷出生长大, 但我周围鲜有在科技行业工作的人, 也不认识任何与我背景相似的科技从业者, 因此我从未将其视为自己的职业选择。

像我这样拥有非传统背景的人, 无论是就读社区大学还是选择创业, 其实都能为任职公司带来宝贵的经验。Year Up United 让我有机会提升新技能, 并让我得以展现自己在创业历程中锤炼出的专业能力。为了将这份馈赠传递下去, 我正在为下一批 Year Up 学员提供指导, 同时也协助那些在 Apple 刚刚开启学徒生涯的新人。

Year Up United 与 Apple 的合作是如何助力你获得职业所需技能的?

在学徒团队中, 我们相互依赖, 携手共进, 共同完成项目。这段经历教会了我如何与团队成员有效协作, 并培养起团队合作精神。

在整个过程中, 我们作为一个团队相互支持, 这让我深刻体会到, 职场人脉的拓展与你所能取得的职业成功息息相关。我学会了如何沟通、分享工作进展, 以便识别问题、寻找解决方案, 并相互支持。在 Apple 学徒期间, 我还曾在每周五的团队会议上主持过一场知识分享会。

我非常感激 Apple 对 Year Up United 这样的教育计划的支持, 同时也对这份宝贵的成长机会心怀感激。随着我在职业生涯中的不断进步, 我将全力以赴, 运用所学技能通过指导他人来回馈社会, 作为社区的利益相关者积极参与其中, 并为该计划进行宣传。

以教育打破代际贫困循环

Akanksha 学校 — Akanksha 基金会



Akanksha CEO Saurabh Taneja。照片由 Akanksha 基金会提供。

33 年来, Akanksha 基金会始终致力于加强印度的公立学校教育体系。凭借旗下 26 所涵盖幼儿园至 10 年级的学校网点, Akanksha 与当地市政部门携手合作, 为浦那、孟买和那格浦尔资源匮乏社区的儿童提供免费的优质教育。近十年来, Apple 一直支持该基金会的工作, 助力 Akanksha 将技术与 Apple 学习资源融入课堂教学。

你能详细介绍一下 Akanksha 基金会的模式吗？

Akanksha 基金会致力于通过与就读学生、学生家长及更广泛的社区建立为期 20 年的长期伙伴关系, 为孩子们开辟一条走出贫困的道路。我们会一路陪伴并支持学生, 直至他们完成学业, 顺利踏入社会。在目前已毕业的 5,000 多名校友中, 许多人继续在印度及国际知名大学深造, 并在学术、艺术、体育等多个领域开启了职业生涯。2021 年, 我们通过与两个新的市政部门携手合作, 为 200 多所公立学校提供了培训和资源, 惠及 75,000 名学生, 进一步扩大了我们的影响力。

iPad 和其他技术对学生的体验带来了怎样的改变？

我们的愿景是让孩子们具备在 21 世纪取得成功所需的技能。我们深知, 数字学习是实现这一愿景的关键一环。在 Apple 的支持下, 我们已营造出一个数字化学习环境, 让每位学生都能接触到各种工具和技术, 激发他们在学术和非学术领域的创造力和创新能力。

我们可以看到, 当学生在课堂上使用 iPad 时, 他们的互动参与度明显提升。他们使用自己的设备来共享信息, 使复杂概念更容易理解。此外, 他们还能够观看和制作教育视频和多媒体演示文稿, 从而提升理解力和记忆效果。学生使用“隔空播放”和“隔空投送”等工具轻松共享工作表和演示文稿, 并通过 Apple TV 进行现场科学实验和演示。

看到我们的学生在课堂内外运用这些技术, 真是令人欣喜。例如, 我们浦那一所学校的机器人团队就使用 iMac 和 iPad 进行研究, 而孟买的学生则使用 iPad 进行了一场关于网络安全的互动式社区展示。

Apple 的支持对你的学生和你的教学方法有什么影响？

得益于 Apple 的支持, 我们的课程互动性显著增强, 变得更加引人入胜。通过将 iPad 融入到教学中, 我们成功打造了一个协作紧密、互联互通且高度个性化的学习环境, 全面满足整个计划中学生的学习需求。

不仅如此, Apple 还积极助力我们教师的专业成长。他们使用这些设备进行专业学习, 包括记录教学工作, 营造超越教室局限的生动协作的学习氛围等。

Akanksha 的每所学校都设有一名数字教学负责人, 专注于提升团队技术能力, 提供一系列 app 的全面培训, 并就如何在教学中创新性地应用 iPad 给予指导和建议。这极大地提升了我们教育工作者在教育领域充分运用技术潜力的技能。

基金会的工作对你的社区意味着什么？

研究表明, 家庭参与度与儿童未来的发展与成就之间存在着显著的相关性。我们高度重视与儿童家庭的合作, 并通过家长教育计划等多种方式, 与家长保持密切互动。

我们坚信, 高质量的教育拥有打破代际贫困循环的强大力量。已有数据表明, 我们的校友在就业后, 会将最高达 40% 的收入用于家庭支出, 以支持家人。

种族平等与 公正倡议

“Propel Center 和 Apple 种族平等与公正倡议之间的合作伙伴关系, 标志着在促进 HBCU 学生提供教育和技术机会方面取得了具有变革意义的里程碑。通过 Accelerator 等计划推动创新并提供关键资源, 这种合作不仅增强了下一代领导者的能力, 还凸显了在为所有人打造一个更加光明、更加公平的未来过程中, 包容性和公平的技术获取所发挥的重要作用。”

Lisa Herring 博士
Propel Center 总裁



参加 Propel Arts & Entertainment Accelerator 计划的学生与 Apple Music Radio 主持人 Kelleigh Bannen 进行了交谈。



我们对种族平等与正义的承诺

我们坚信，教育是推动公平的重要途径。自公司创立之初，我们便开始与服务于少数族裔的机构携手合作，旨在协助学习者在科学、技术、工程、艺术和数学 (STEAM) 领域开辟道路，因为我们深信，无论背景如何，所有学习者都应有机会掌握关键技术和技能。秉承 Apple 的种族平等与公正倡议，我们持续加大对澳大利亚、加拿大、墨西哥、英国和美国等资源匮乏社区教育计划的支持力度。

Sequoyah 高中的学生使用 iPhone 记录学校花园中植物的生长情况。

拓宽技术获取渠道, 开启无限可能

TechConnect 计划 — 纽约公共图书馆



Brandy McNeil 博士, 纽约公共图书馆分馆计划与服务部副主任。

纽约公共图书馆 (NYPL) 通过扩大技术获取渠道, 让纽约读者能够更全面地参与社区活动, 并为他们创造新的经济发展机会。自 2020 年开始, Apple 社区教育倡议 (CEI) 就已与 NYPL 合作, 作为 NYPL 开展的 TechConnect 项目的一部分, 为来自不同背景、拥有不同技能水平的纽约读者提供现场和虚拟培训课程, 助力他们提升计算机技能, 更加自如地适应当今的数字世界。

展望图书馆的新角色

随着技术的飞速发展, 图书馆正在不断调整, 力求更加贴合社区不断演变的需求。NYPL 分馆计划与服务部副主任 Brandy McNeil 博士走在了这一变革的前沿。McNeil 博士表示: “我们可以通过打造协作式、互动式学习空间来塑造图书馆的未来发展方向; 这些空间不仅要促进市民参与, 还要推动多元文化兴趣的交流, 同时确保健康与福祉得到应有的重视。”

作为公共图书馆协会的当选主席, McNeil 博士对不同图书馆系统的运营策略、创新方式及人员管理有着深入的理解。她积极寻找各种机会, 通过派遣 NYPL 的协导员参加 Apple Professional Learning 课程, 并提供可以在线和现场学习的专业发展课程, 有效提升他们的专业技能。

此外, NYPL 还致力于缩小数字素养差距, 并关注诸如虚假信息泛滥、个人数据安全问题以及审查制度等重要议题, 以便更好地服务于社区。图书馆工作人员会接受最新的技术培训, 以便协助读者辨别信息的可信来源, 并采取积极措施来保护个人数据安全。

扩大课程普及范围

TechConnect 团队通过与读者的持续沟通, 不断优化其项目, 以贴合纽约读者不断变化的学习需求。截至目前, 这项计划已在 89 家分馆成功推出了 100 多门线上和现场技术课程, 让无法前往市中心的读者也能便捷地获取到免费教育资源。这项计划的管理团队与各个分馆的图书管理员及行政区主任紧密合作, 在布朗克斯区、曼哈顿区和史泰登岛增设了更多授课点, 以此作为对位于市中心 Stavros Niarchos 基金会图书馆 (SNFL) 主要课程项目的有力补充。

此外, NYPL 还扩展了其“培训培训师”计划的规模, 这项计划专门培训 SNFL 的讲师, 再由这些讲师指导其他分馆的馆员, 确保各个分馆能够顺利开展高质量的教学活动。为了满足日间有其他工作的纽约读者的学习需求, 他们还精选了一些课程, 安排在图书馆闭馆后进行。

“我的一个主要目标, 可能也是我如此热爱这份工作的原因, 就是致力于帮助那些弱势群体, 为他们提供机会, 让他们能够像其他人一样取得成功、富有成效, 并充满自信与力量。”

Brandy McNeil 博士
纽约公共图书馆分馆计划与服务部
副主任; 公共图书馆协会
2025-2026 年度当选主席

通过 Project Code 教授编程

在 Apple 的支持下, NYPL 还进一步扩展了 Swift 编程课程的覆盖范围, 以将其推广到更多社区。Project Code 采用 Apple 提供的“人人能编程”课程体系, 是一项为期 12 周的编程计划, 包含两门 iOS app 开发课程: “使用 Swift 开发: 探索”和“使用 Swift 开发: 基础知识”。这些每次两小时、每周两次的实际操作课程可通过线上或现场形式学习。Project Code 最初是在疫情期间作为线上课程推出的, 如今, 它已成功走进更多资源匮乏的社区, 惠及更多学员, 让他们有机会学到新技能。

McNeil 博士表示: “得益于 Apple 的支持, 我们成功扩展了备受欢迎的 Project Code 计划, 并让学员有机会获得认证。”“我们还新增了四名经过认证的协导师, 以满足学员使用 NC3 Certiport 课程的“使用 Swift 开发 App”来学习编程的需求。”

实践与提升新技能

为了确保读者有机会不断提升技能, 或在数字艺术领域发展职业生涯, NYPL 开设了一个配备先进设施的工作室和媒体工作站, 让读者能够运用最新技术进行创作。他们可以在 iPad 或 Mac 上使用 GarageBand 来练习录制音乐, 以此巩固在课程中学到的知识, 或进入专业工作室录制播客节目。

此外, 他们还特别为非英语母语者推出了一个播客试点项目。McNeil 博士表示: “我们注意到, 许多参加我们英语课程的读者也会来参加 TechConnect 课程, 并通过我们的职业服务部门获得求职技能方面的支持。”“我们的目标是通过跨部门协作, 助力读者提升技能, 让他们不仅仅局限于传统的学习及练习英语的方式。”

McNeil 博士认为, 这个试点计划充分展现了图书馆在社区中所扮演的全新且重要的角色。“我的一个主要目标, 可能也是我如此热爱这份工作的原因, 就是为弱势群体提供机会, 让他们能够像其他人一样成功、富有成效, 并充满力量。”

运用创造力对抗审查制度

图书馆全年都在开展“联合抵制图书禁令”及反审查活动。例如, 在一次课程中, 教师要求学员使用 TechConnect 提供的“代码 + 创建工具包”重新设计一本被禁书籍的封面。NYPL 的常客 Evelyn von Gizycki 是一位有志于艺术创作的读者, 在阅读了一本感人至深的青少年回忆录后, 她深受触动, 内心充满了喜悦与悲伤交织的复杂情感。在春季的一次庆祝活动上, 她分享了自己设计的封面, 并说道: “我读了这本书的一部分, 真的被它的真诚、爱意、谦逊和幽默深深打动。在痛苦和磨难中寻求快乐并不容易, 但作者巧妙地描绘了他从许多人那里和一些社区中得到的支持。”



纽约公共图书馆的访客 Evelyn von Gizycki 参与了 Stavros Niarchos 基金会图书馆所提供的编程活动。

Von Gizycki 对 NYPL 满怀感激, 感谢让她增强了自己的归属感, 并解释城 TechConnect 对她的生活产生了深远的影响。她谈到: “我们总是不想让孩子掉队, 但作为成年人, 我曾感觉自己正被时代抛弃。NYPL 成了我的第二个家。我无法想象如果没有这些讲师, 我会怎样。”“我喜欢纽约公共图书馆, 因为它为成年人也提供了学习的机会。TechConnect 课程给了我启发, 唤醒了, 也让我学会了谦逊。我正在学习计算机编程、平面设计以及创建网站的知识。熟悉我的人都知道, 这对我来说简直是个奇迹。”

“在 Apple 的协助下, 我们成功扩展了备受欢迎的 Project Code 计划, 以提供 app 开发课程, 并为学习者提供获得认证的机会。”

Brandy McNeil 博士
纽约公共图书馆分馆计划与服务部
副主任; 公共图书馆协会
2025-2026 年度当选主席

打造文化相关学习体验

C3: 文化、社区、创造力 (Culture, Community, Creativity) — 俄克拉荷马城市大学和俄克拉荷马部族国家倡议



Dana Cochran, Sequoyah 高中科学教师。

为了协助美国原住民社区的教育工作者更好地激发学生的学习兴趣, 俄克拉荷马城市大学 (OCU) 推出了 C3 计划 — 文化、社区、创造力 (Culture, Community, Creativity) 项目, 这是一项面向俄克拉荷马州学前班至高中教师设计的专业学习计划。这个项目自 2022 年全面启动以来, 已经培养了两批共 46 名教育工作者, 他们分别来自切罗基、奇克索、乔克托、奥萨奇和马斯科吉 (克里克) 等原住民部落。

作为 Apple 社区教育倡议 (CEI) 的一部分, OCU 获得了 iPad 设备、其他课堂教学硬件和软件、资金支持, 以及专业学习资源。此外, 该大学还与 Apple 合作, 为教师提供持续的技术和专业支持。在 C3 计划课程期间, 学员使用了 Apple 的 Challenge Based Learning 框架。由于这个框架可以引导不同年龄的学习者在社区中推动变革, 因此, 学员通过这一框架开发出了可在各自学校课堂上实施的教学方案。

借助技术的力量塑教学与学习风貌

在这一年中, 参与 C3 计划的教师得到了 C3 项目经理 Helen Gaudin 博士、OCU Teacher Education Program 的 Heather Sparks 博士, 以及 Apple 杰出教育工作者的悉心指导。

Sparks 博士曾荣获俄克拉荷马州年度教师奖, 也是 Teacher Education Program 的主任, 她对助力俄克拉荷马州教育工作者取得成功充满热情。她向教育工作者教授如何运用技术来改进学生的学习方式, 并培养他们掌握在未来能够持续运用和发展的技能。

Sequoyah 高中的科学教师 Dana Cochran, 同时也是切罗基部族的一员, 分享了她自己如何在课堂上运用 C3 计划中开发的教学方案。她表示: “我们的方案围绕学生自制播客展开。” “教会学生使用技术来录制、编辑和发布自己的内容, 可以激发他们对整个核心课程中各个主题的兴趣。” Cochran 的学生围绕各种主题创作了多个播客节目, 其中包括校园内遵循传统原住民种植方式的高架花坛。这一项目的目标是让学生通过创作内容, 将传统原住民知识与西方科学相结合。技术的运用有助于他们保护和传播自己的文化。Cochran 说道: “故事讲述方式发生了演变, 这是原住民认知方式的基础。”

在 C3 期间, 教育工作者会创建电子作品集, 展示他们掌握的新技能以及课堂项目成果。此外, 他们还需要完成 Apple Teacher 计划, 获得 Apple Teacher 认证, 并在完成为期一年的学习后领取津贴。

专业学习, 为学生铺就高需求职业之路

我们诚挚邀请感兴趣的教师报名参加 OCU 的教学设计和教育技术研究生项目。这一计划得到了 Apple CEI 资助, 包括资金支持和硬件配备。在参与这个计划期间, OCU 将为教师提供学费资助, 助力他们获得教育技术认证或教学设计与教育技术硕士学位。OCU 校长 Ken Evans 博士表示: “从编程到更广泛的技术技能, 我们通过为教师提供这些学习机会, 不仅帮助年轻人为高需求岗位做好准备, 同时也尊重各部族的文化遗产、语言和传统。”

无论是否选择继续学业, 参与 C3 计划的教师都在不断探索新的教学理念, 旨在长远地加深学生对学习的影响。此外, 他们还鼓励学生使用 Apple 的“人人能编程”和“人人能创造”资源来开展项目, 并将这些作品与家长分享, 在学校集会上展示, 发布在学区和部族的网站上, 甚至参加州级和国家级别的竞赛。

当被问及接下来的计划时, Gaudin 博士透露: “参加第二届 C3 计划的教育工作者将计划启动一系列新项目, 专注于使用 Swift 开发 app。这些教师将前往 OCU 参加额外的编程培训。在 Sequoyah 高中, 教师们正在着手开发一款 app, 以展示切罗基部族的历史和文化遗址。”

“从编程到涵盖更广范围的技术技能领域, 我们一直在助力年轻人为高需求岗位做好准备, 同时尊重并融入这些国家或地区的文化、语言和传统。”

Ken Evans 博士
OCU 校长



Dana Cochran 在她的课堂上采用了 Challenge Based Learning 框架。

培养未来艺术家的卓越技能

本尼迪克特学院 — Propel Center



Gina Moore 和 Sanford Greene 两位同事在本尼迪克特学院激发了学生的创造力。

位于南卡罗来纳州哥伦比亚市的本尼迪克特学院是一所历史悠久的传统黑人大学 (HBCU), 在促进学生学术及个人成长方面拥有丰富的历史。学院的使命是提供高质量教育, 使毕业生不仅能够为社区做出贡献, 还能在各自所选的领域取得成功。在 Apple 种族平等与公正倡议参与创办的学习与创新中心 Propel Center 的资助下, 本尼迪克特学院正在助力优秀学生提升技术, 信心满满地迎接创意和数字艺术领域的职业生涯。

利用 Propel 资助推动项目发展

Gina Moore 是本尼迪克特学院艺术系教授, 也是工作室艺术计划协调员, 在过去 37 年间, 指导过数千名怀揣艺术梦想的学生。其中一位学生 Sanford Greene 后来成为了一名专业插画师。如今, 他回到母校担任驻校艺术家, 并与 Moore 教授合作, 共同探索如何让艺术学位课程激发学生的灵感, 并为他们的职业生涯成功铺路。

2021 年, 当 Moore 教授了解到 Propel Center 的 Impact Grants 计划时, 她立刻意识到这是提升学生学习体验的绝佳机会。Propel Center 通过提供最前沿的技术和编程教育, 助力学生为在软件开发、数字艺术和音乐制作等高需求领域中的职业生涯做好准备。Impact Grants 计划的目标之一是为资源匮乏的社区创造更多机会, 并确保所有学生都能获得必要的工具。本尼迪克特学院获得了一笔资助金, 用于打造全新学习体验、建立勤工助学途径, 这些都与 Propel 在创意和数字艺术领域所提供的课程、认证和实习机会相契合。

Moore 和 Greene 利用这笔资助金启动了一项全新计划, 通过创作一本漫画小说“*The Wonders of an HBCU*”(HBCU 的奇迹) 来吸引学生参与。学生决定以他们在学院的独特经历为主题, 将这些难忘的时刻融入漫画小说的奇幻元素中, 编织成一个个短篇小说。在他们共同创作的这本小说集中, 每个故事都讲述了一段个人经历, 展现了宝贵的人生经验。

Greene 在插画和连环画艺术方面的背景为这一倡议增添了真实感和专业性, 进一步丰富了学生的学习体验。他表示: “能够回到母校并回馈学校, 真是太美妙了, 而且这个项目和资助金的到来时机简直太完美了。” “这是我的专业领域, 所以尽管学生此前从未参与过这样的项目, 我也能轻松地为他们提供指导。”

为学生提供实际操作的体验

创作这部漫画小说的第一步是, 从学术能力出众的低年级和高年级视觉艺术专业学生中挑选一批优秀人才来参与项目。Greene 和他的助教 Asia Fullmore 指导学生进行角色创作、世界建构和连环叙事, 同时教授他们如何在 iPad 上使用 Procreate 等软件进行创作。

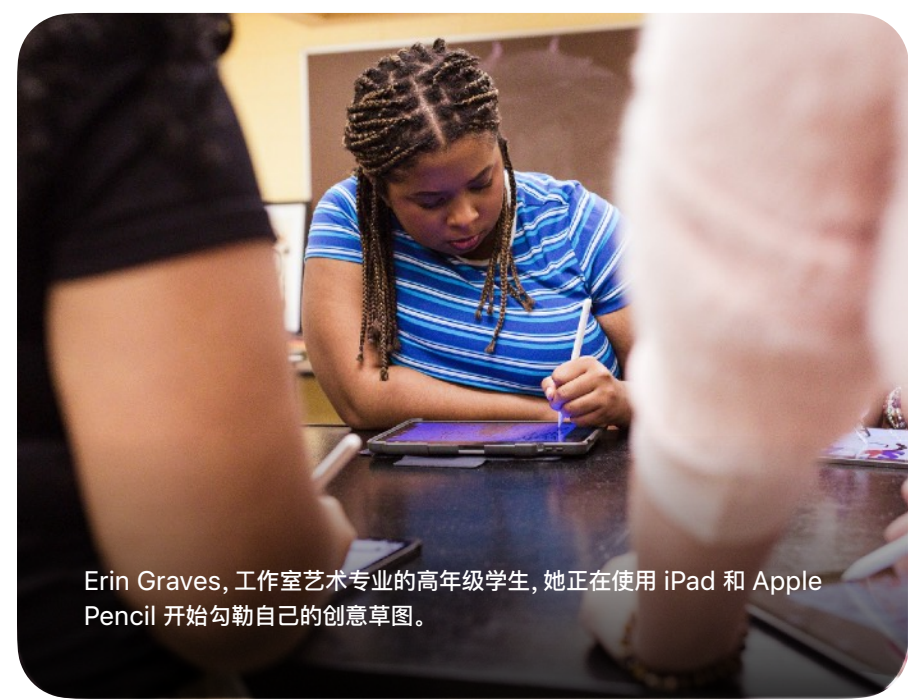
Greene 表示, 许多学生对动画、概念设计和连环画艺术等职业充满兴趣, 因此参与这部漫画小说的创作为他们提供了实际操作经验, 有助于他们为将来进入这些领域做好准备。在整个项目过程中, Apple 技术发挥了关键作用, 学生们使用 iPad、Mac 以及各种软件工具进行学习和创作。

从最初的集思广益和写作, 到出版和推广的最终环节, 学生都深度参与了创作过程的每一个步骤。Greene 强调说: “这绝非仅仅是‘让我们创作一本小说’这么简单。学生还学习了相关的软件和硬件知识, 并了解了行业内的各种机会。他们不必在走出校门后仅限于成为一名平面设计师。他们已掌握了出版行业各方面的知识。”



“Apple 技术使我们的学生能够探索全新的创意可能性, 并培养与当今就业市场高度契合的技能。这一项目不仅为学生的未来职业生涯打下了坚实基础, 还培养了他们的自豪感和成就感。”

Gina Moore
本尼迪克特学院艺术系教授兼工作室艺术项目协调员



Erin Graves, 工作室艺术专业的高年级学生, 她正在使用 iPad 和 Apple Pencil 开始勾勒自己的创意草图。



Sanford Greene 为数字艺术专业的学生搭建了一个集思广益、激发创意的平台。

融入社区

这个项目还成功吸引了众多有色人种杰出专业人士的广泛社区参与, 为学生们带来了极大的鼓舞。出版商和艺术家特别举办了职业日活动, 为学生的作品集提供了宝贵的指导意见。这部漫画小说的出版, 得到了当地一家黑人创办的出版公司和当地一家商品印刷公司的支持。这种全方位的培养方式不仅锤炼了学生的技能, 还让他们对未来的职业发展路径有了直观的认识。

满满的成就感

在这个项目中, 最让人难忘的一幕莫过于学生成为出版作者后所体验到的成就感。他们有幸参加了新书签售会、展览等一系列庆祝活动, 为自己的作品喝彩。这些经历不仅极大地增强了他们的自信心, 还让他们与社区建立了更紧密的联系。

本尼迪克特学院的漫画小说倡议, 正是教育、技术和社区参与三者结合力量的生动体现。这个倡议之所以能成功, 一方面是因为它紧密贴合了学生兴趣和职业梦想, 另一方面则得益于 Moore 和 Greene 两位老师矢志不渝地致力于提供富有教育意义的学习体验。

Moore 说道: “能参与如此大规模的项目, 真是非常荣幸。我们将这笔资助金与系里的其他学术单位共享, 以便与其他学科携手合作, 这让整个项目更加振奋人心。”“如果学生受到某些事物的鼓舞和启发, 他们就会主动去分享。我的意思是, 我们可以自己谈论这个项目, 但如果他们满怀热情地去分享, 效果就会好得多。他们才是这个项目最好的宣传者。”

以文化与技术重塑教师教育生态

Aggie Academy — 北卡罗来纳农工州立大学教育学院



Paula Groves Price 博士, 北卡罗来纳农工州立大学 (NC A&T) 教育学院院长。

北卡罗来纳农工州立大学 (NC A&T) 成立于 1891 年, 是全美规模最大的 HBCU, 长期以来一直是公立赠地研究机构的领军者。该校以卓越的师资力量和领导力著称, 其教育学院致力于推进公平与正义原则, 并在“K-to-Gray” (幼儿园至老年终身学习) 教育体系中促进富有变革性的教学和学习体验。此外, 这所大学还运营着一所名为 Aggie Academy 的免费公立实验学校, 通过与 Apple 的合作, 为教育工作者和学生创造了全新机遇。

通过 Aggie Academy 的实验课堂将理论融入实践

北卡罗来纳农工州立大学创建了 Aggie Academy, 旨在为那些曾就读于成绩优势不明显学校的学生提供更加优质的学习机会。Aggie Academy 面向吉尔福德县的三到五年级学生招生, 同时它也是教育学院的一个实验课堂, 使得学院的师生能够定期与 Aggie Academy 互动, 从而将理论真正应用于教学实践中。

自 2022-23 学年开学以来, Aggie Academy 的学生成绩一直十分优异。如今, 它已成为全州成绩最优异的实验学校之一⁵, 并且最近被认定为 Apple 杰出学校。

“通过在我们教育学院和 Aggie Academy 所有单元的课程中融入技术, 使我们得以在教学和学习方面进行创新, 以满足从小学到成人阶段所有学习者的多样化需求; 同时, 我们始终坚守使命, 致力于推行具有文化可持续性、变革性和解放性的教育实践。”

Paula Groves Price 博士
教育学院院长
北卡罗来纳农工州立大学



Aggie Academy 校长 Janel Harris-Hamiel 与来自 Aggie Academy 和教育学院的教职员工一起参加专业学习。

通过合作的力量推动使命的践行

随着 Aggie Academy 即将迎来第三个完整学年, 未来前景充满希望。北卡罗来纳农工州立大学与 Apple 的携手合作, 汇聚了多方资源与专业知识, 正在共同打造一个充满活力的教育环境, 不惠及学生和教育工作者, 也让更广泛的社区从中受益。随着教育学院和 Aggie Academy 的不断成长与进步, 它们正向我们展示: 当各机构携手合作, 秉持卓越与公平的共同承诺, 并借助合适的工具和技术来支持其使命时, 所能够实现的非凡成就。

“让学生能够在 iPad 设备上使用 Swift Playgrounds 后, 已经对 Aggie Academy 学员的编程技能提升产生了革命性的影响。”

Shayla Thompson
STEAM 教师

实现 STEAM 课程的强大创新

依托 Apple 社区教育倡议 (CEI) 的资助, 教育学院正致力于确保教师和学生能够在 Aggie Academy 具备构建并强化 STEAM 生态系统所需的能力, 并将这一体系的影响力拓展至更广泛的教育领域。作为这项倡议的一部分, 学院的教师、教育工作者及学生将有机会参与专业的学习活动、获得技能徽章, 并有机会成为认证的 Apple Teacher。

在教育学院内部, 教师也在积极将技术融入课程与研究中。例如, 当教育工作者准备系的教师与 Aggie Academy 合作, 以强化职前教师的教学技能时, 心理咨询系则在探索如何利用 Apple 技术来提升心理健康咨询师的培训效果。

与此同时, 在 Aggie Academy, 学生和教师利用 iPad 来激发创造力并学习新技能。Shayla Thompson 是 Aggie Academy 的 STEAM 教师兼学校教学指导教练, 她分享了在 iPad 上使用 Swift 编程 app 所带来的影响。

她表示: “让学生能够在 iPad 设备上使用 Swift Playgrounds, 已经对 Aggie Academy 学员的编程技能产生了深远影响。”“他们在编程概念的理解、问题解决能力以及自主设计项目中所展现的创造力方面, 均取得了显著进步。iPad 提供了一个既吸引人又便于使用的平台, 使编程学习变得有趣且具有教育意义。”

同样, 教育学院院长 Paula Groves Price 博士也分享了与 Apple 的合作如何助力学院使命的实现。她提到: “将技术整合到我们教育学院和 Aggie Academy 的各个教学单元的课程中, 使我们能够创新教学与学习方式, 以满足从小学生到成人等不同学习者的多样化需求; 同时, 我们始终坚守自己的使命, 致力于推行具有文化可持续性、变革性和解放性的教育实践。”



Shayla Thompson, Aggie Academy STEAM 教师 and 教学辅导员。

守护文化, 创造机遇

原住民教育倡议 — Tl’etinqox ?esqul (音译: 克莱丁考)



长期以来, 加拿大的原住民社区在获取优质教育方面一直面临着系统性的障碍。这些根深蒂固的不公平现象导致了代际创伤, 以及对教育体系的广泛不信任, 进而限制了原住民青年的学习机会。然而, 随着原住民社区在教育领域对自主权和自决权的日益重视, 许多社区在改善学生学习成果方面取得了显著进展。Tl’etinqox ?esqul 学校就是一个位于原住民保留地的典型范例, 该校正通过 Apple 技术革新原住民教育, 为学生提供既丰富又能彰显其文化和传统的学习体验。

秉持以学生为中心的教育理念

Tl’etinqox ?esqul 学校坐落在不列颠哥伦比亚省亚历克西斯克里克附近、Tsilhqot’in 原住民未割让土地上, 是一所由 Tl’etinqox 政府管辖的 K-12 自治学校。Tsilhqot’in 原住民极为珍视本族青年, 这一点在学校秉持的以学生为中心的教学理念中得到了充分体现。

学校校长 Colin Cook 说道: “只要首先确保学生的需求得到优先考虑, 其他一切都会迎刃而解, 而这一切都要建立在信任的基础之上。信任是通过始终如一的行为来赢得的, 要让学生成为学校真正的代言人和和领导者, 这涵盖了从学校教职员工的聘用流程到学校各项活动的领导等方方面面。”

借助 Apple 技术推动个性化学习

Tl’etinqox ?esqul 学校充分利用 Apple 技术来支持其以语言和文化为核心的课程体系。为了推动个性化学习, 学校为每位学生配备了 iPad, 并为 6-12 年级的学生提供了 Mac。Apple 已经与学校合作长达六年, 期间为教职员工和学生提供了虚拟课堂和现场学习体验的支持。这一合作使社区成员有机会直接向 Apple 专业学习专家和 Apple 杰出教育工作者求教, 同时使用“人人能创造”和“人人能编程”等资源来分享故事、展现创造力。

利用 iPad 与文化建立连接

在 1-4 年级, 学生在 iPad 上使用 Pages 文稿参与以原住民家园为基础的教学活动, 这些活动在以前几乎是无法实现的。iPad 使得通过照片、视频和音频记录学习过程变得既轻松又富有意义。学生可以绘制和勾勒出自己的想法, 这比单纯通过文字表达更能传递丰富的信息。此外, Apple 的辅助技术也让存在沟通障碍的学生能够自信表达、茁壮成长。许多家长都对孩子学到的新技能印象深刻, 也对孩子们能够轻松记录故事和歌曲, 从而让学习自然而然地融入社区生活感到欣喜。

使用 Mac 和 Pro App 保留文化印记

中学生利用 Mac, 能够探索摄影与摄像艺术, 拍摄出比肩行业标准水平的作品。他们使用 Final Cut Pro 和 Logic Pro 制作、创作并编辑纪录片, 记录本族的历史。同时, 他们还利用 Adobe Photoshop 和 Lightroom 来编辑学校证件照或课堂照片。有些学生甚至凭借自己的创意技能, 在学校和社区内发掘创业机遇。

提升学习参与度和学业成绩

得益于这些举措, Tl’etinqox ?esqul 学校的学生参与度和学业成绩取得了显著提升。Apple 技术所助力的个性化学习模式, 使学生更加自信地展现自己的能力, 并更愿意分享自己的观点。一些在进入 Tl’etinqox ?esqul 学校前被诊断出认知障碍或行为问题的学生, 如今在这里取得了显著的进步。一位 11 年级的学生表示: “要是在以前, 换做任何一所学校, 我可能早就被开除或退学了, 但在这里, 一切都不一样了。”

据校长 Colin Cook 介绍, 截至 2024 年 6 月, Tl’etinqox ?esqul 学校已有 65% 的学生阅读能力达到或超过年级水平, 而 2018 年这一比例仅为 40%。同期内, 数学成绩的进步更为显著, 达到年级水平的学生比例从不足 50% 跃升至 90% 以上。

Cook 还指出, 中学生的日常出勤率已上升至 98%。更令人惊讶的是, 该校 2024-2025 学年的预计毕业率将达到 100%, 远高于原住民保留地学生 52% 的全国平均水平。



11 年级学生在使用 Final Cut Pro 编辑一部纪录片。

“Apple 技术将我们的学生与知识和语言传承者紧密相连, 共同创建传统知识、故事及歌曲的数字记录和档案, 使得这些宝贵内容得以保存, 避免流失。这些知识的价值是无法用金钱衡量的。”

Colin Cook
Tl'etinqox ?esqul 学校校长

打开通往外部世界的门户

除了带来学术上的影响, Apple 技术还为学生打开了一扇通往外部世界的门户, 让他们得以探索那些原本难以触及的机会。Cook 表示: “我们的社区地处偏远且规模不大, 就业机会相当有限”。“年轻人一直面临着这样的两难困境: 是走出去寻求更多机会, 还是留在家乡陪伴家人。”

在诸多交流活动中, 学生们曾与一个来自夏威夷的多元学习社区成员进行交流, 其中包括 Kanaka Māoli (夏威夷原住民) 及其他原住民青年。在交流中, 他们相互了解彼此家乡的风土人情, 分享了传统习俗与文化价值观。出国旅行让 Tl'etinqox ?esqul 的学生们真正体会到, 世界远比他们在亚历克西斯克里克附近的家园更广阔。在归途中, Cook 无意间听到一位学生轻声说道: “我觉得, 我不再只是一个‘保留地的孩子’了。”

Cook 说道: “我们的学生已经与其他国家/地区的原住民同龄人建立了联系, 并接触到了以往难以想象的职业领域。”“他们正在掌握各种必需的技能, 使他们能够把握竞争机会, 这对他们来说是一次巨大的改变。我们注意到, 学生们作为学习者, 同时身为 Tsilhqot'in 人, 变得更加自信了。”

受到安大略省其他原住民社区的启发, 学校与一位艺术家合作, 创作了一幅大型壁画, 记录并展示 Tsilhqot'in 的文化和历史。这幅壁画矗立于学校大门入口, 既强化了学生的学习体验, 也加深了他们对自己传统文化的认同。同时, 学校的这种教学实践在开阔学生视野的同时, 也促使社区长者和其他成员对教育体系的看法发生了转变。如今, Cook 和学生们正在致力于探索如何创作更多基于社区生活的艺术作品, 以保护社区的语言、声音和故事, 让文化得以传承。



三、四年级学生在 iPad 上使用 Pages 文稿创建信息图表。

把握二次机会, 提升自信与技能

Firme Coding — 全球西班牙裔服务机构公平创新中心



Maria Martinez, Firme Coding 创始人。照片由加利福尼亚州立大学北岭分校提供。

Firme Coding 的创立宗旨是向那些曾经入狱的人员提供编程教学和职场技能培训。Apple 通过全球 HSI (西班牙裔服务机构) 公平创新中心提供的资助支持 Firme Coding 的运营; 该中心是由 Apple 种族平等与公正倡议 (REJI) 推出的一项计划, 旨在促进西班牙裔服务机构广泛社区内的技术普及与机会拓展。

Firme Coding 是做什么的?

在 Firme Coding, 我们主要向曾经入狱的人员提供编程教学, 助力他们获得能够维持生计的收入。我在 Homeboy Industries 做志愿者期间, 发现这家致力于为曾经涉足帮派或入狱人群提供希望、培训及支持的组织中, 许多人缺乏基本的计算机知识素养, 这进一步加大了他们实现经济自主的难度。他们在服刑期间往往无法接触到科技产品, 而科技的快速发展意味着, 即便是短短几年与科技的隔绝, 也会严重削弱他们进入职场的能力。因此, 我与 Homeboy Industries 携手, 共同创立了 Firme Coding, 旨在通过技术培训, 助力有犯罪前科的人士提升自我, 为他们投身科技行业做好准备。

是什么样的经历促使你创建了 Firme Coding?

我曾经也是一名监狱服刑人员。但幸运的是, 我得到了家人的支持, 特别是我姐姐的支持。她鼓励我在狱中继续学习, 并在出狱后报考大学。最终, 我在加州州立大学北岭分校 (CSUN) 取得了计算机科学学位。

同时, 我还是 Homeboy Industries 支持系统的受益者。为了回馈社区, 我开始做志愿者, 为其他曾入狱的人提供援助。在这个过程中, 我意识到, 将我掌握的编程知识传授给他们, 或许能帮助他们提高收入水平。为了开始这项工作, 我通过 CSUN 的全球西班牙裔服务机构公平创新中心申请了 HSI 社区资助金。幸运的是, 我们成功获得了这笔资助金。在 CSUN 的 Project Rebound 计划和 Homeboy Industries 的支持下, 我们得以将 Firme Coding 的愿景变为现实。

为什么选择编程作为重返职场的途径?

我的姐姐是一名程序员; 她向公司人力资源部门咨询是否愿意雇用有犯罪背景的人。人力资源部门回应说, 只要这个人有能力胜任工作, 他们就会考虑雇用。很快, 我就被聘为了实习生, 并随后获得了一份全职软件工程师的工作。这个机会给我的生活带来了改变, 我希望也能为他人提供这种支持, 特别是为女性。

许多女性曾与孩子分离, 当她们重返社会时, 必须为自己和家人提供生活保障。传统的职业路径往往是从快餐店的入门级工作开始, 但这些工作并不能为这些女性提供所需的经济保障。尽管这条道路可能困难重重, 且充满挫折, 但编程为她们打开了通往经济独立和稳定的大门。

你观察到了哪些影响?

许多 Firme Coding 的成员之前甚至不懂得如何使用电脑, 但现在, 他们都变得很擅长运用技术了! 比如, 有一位成员在参加这项计划之前, 既不会上网搜索, 也不会使用数字工具, 但现在他正在南加州大学攻读在线硕士学位。

再比如, 在 iPhone、iPad 和 Mac 上访问 iCloud, 这些大多数人认为简单的事情, 对我们的学生来说, 却是生活的重大转变。他们现在更自如地使用 iMovie 剪辑、Apple 播客和 Keynote 讲演等工具来创作内容、讲述自己的故事。

Firme Coding 给予了许多人重新开始的机会。在这个充满支持的社区中, 成员们建立起自信、培养起技能, 从而能够转变人生轨迹, 开启新的成功之路。

促进 AIML 研究领域的包容性发展

Apple 人工智能和机器学习 (AIML) 会议旅行资助 — 摩根州立大学



Kofi Nyarko, 马里兰州摩根州立大学公平人工智能与机器学习系统中心主任。照片由摩根州立大学提供。

Apple 的 AIML 会议旅行资助计划旨在让来自 HBCU 的早期职业生涯博士生有机会参加顶级机器学习会议。这些补助不仅为少数族裔服务机构 (MSI) 的博士生提供了参加会议的机会, 并配备了教育资源, 助力他们在会议上获得充实而有益的体验。

你是从哪里了解到 Apple 的 AIML 会议旅行资助的?

是我的同事 — 摩根州立大学电气与计算机工程系主任 Michael Spencer 博士向我介绍了这项资助信息。他在参与 Apple 的 HBCU 创新资助项目时了解到了这一信息, 这个项目致力于推动硅和硬件技术领域的学习与发展。鉴于我目前担任摩根州立大学公平人工智能和机器学习系统中心主任一职, Spencer 博士认为我能借助这笔资助为我们的学生创造新的机会。

为什么多元化社区对 AIML 研究至关重要?

AIML 技术广泛影响着我们的生活, 涵盖从医疗保健到刑事司法等多个领域。在开发过程中融入多样化的观点, 有助于减少这些系统中的偏见, 并能更有效地满足不同社区的需求。当拥有不同背景的人们聚集在一起时, 他们会贡献出新颖的思路和解决方案。

资助计划对你所教授的 HBCU 学生产生了什么影响?

其中一个最为显著且具变革性的影响是, 它极大拓宽了学生对于自身学术和职业道路可能性的视野。通过参加那些原本可能没有机会参与的 AIML 会议, 学生得以接触到前沿的研究成果和创新理念, 从而加深了他们对该领域的理解, 并激发了他们设定更高工作目标的动力。

这些会议通过认可学生的独特想法和贡献, 赋予了他们更强的自信与力量。此外, 这项计划通过向学生展示他们能够积极参与这一快速发展的学科并为之做出贡献, 消除了 AIML 的神秘感。同时, 它也培养了学生的归属感, 使他们意识到自己是广大研究人员社区中不可或缺的一部分。总体而言, 这项计划鼓励学生以自信和雄心壮志的态度, 积极投身于 AIML 领域的职业生涯。

这项资助对你所在大学的 AIML 研究实践有何促进?

AIML 会议旅行资助使得该大学中心的研究能够与行业和学术界的前沿趋势及发展保持紧密联系。会议是孕育新思想和创新的摇篮, 为学生提供了一个宝贵的平台, 让他们能够发掘并学习到可融入自己 AI 研究中的最新工具、方法和框架。将这些新颖的见解带回各自的项目后, 他们可以提升中心的能力, 并提升研究工作的效率和效果。

此外, 这项资助还为学生提供了宝贵的建立人脉的机会, 进而促进他们与其他研究人员和机构的合作。这些联系对于争取未来的资金支持、获得更多资源, 以及携手开展需要超出研究中心现有水平的高精尖技术或专业知识的联合项目而言至关重要。

赋能 HBCU 女性科技人才：心智、体魄与灵魂并重

HBCU 编程训练营 — Arise and Shine Foundation, Inc.



Arise and Shine Foundation, Inc. 旨在帮助就读于 HBCU 的年轻女性在 E.S.T.E.A.M. (创业、科学、技术、工程、艺术和数学) 领域发掘自身潜能。通过与 Apple 社区教育倡议 (CEI) 携手合作, Arise and Shine 获得了所需的技术支持、课程资源和专业学习机会, 并在此基础上推出了 HBCU 编程训练营, 这一计划旨在增强女性的自信心, 让她们有机会接触并了解编程知识和 app 开发。

是什么促使你创办了 Arise and Shine Foundation, Inc.?

作为一名有着超过 40 年演艺经历的女演员, 我有幸结识了来自不同生活领域和行业的众多杰出女性。她们中的许多人与我、我的姐妹和母亲有着相似的经历, 因此, 我对女性群体、女性面临的独特困境和姐妹情谊一直有着深厚的情感联结。

在成长过程中, 我的父母一直教导我和姐妹们要相互照顾。因此, 15 年前, 当我陷入人生的低谷时, 是那些女性 — 我的姐妹们、我的女性朋友 — 前来支持我、鼓励我。她们鼓励我继续自己已经着手做的事情, 那就是寻求转变, 尝试新的事物, 改变自身处境 — 我知道, 这必然涉及创业、科技以及对女性的支持。

当时, 科技正在深刻地改变我所在的行业。我抓住一切机会对身边的演员, 特别是女性演员说: “科技时代已经到来, 它正在彻底改变我们观看、创作和分发内容的方式; 我们必须做好准备, 迎接这场变革。”我买了一本书, 开始自学各种编程语言, 如 HTML、CSS 和 Flash。我还学习了如何使用 Sparkle 和 Dreamweaver 进行网站开发, 为自己构建网站, 也免费为朋友构建网站。此外, 我还自学了 JavaScript 和超文本预处理语言 (PHP)。

我开始尽我所能投身于为女性提高技术能力。2020 年, 我得到了一个与品牌合作举办女性赋能活动的机会。正是在 2023 年的一次活动中, 我正式创立了 Arise and Shine Foundation, 旨在帮助就读于 HBCU 的年轻女性挖掘她们在 E.S.T.E.A.M. 领域的潜力。

这段旅程让我深刻认识到变革的力量, 以及如何进行灵活调整和转型。我意识到, 通过技术, 我可以开辟出从前作为艺人时未曾想过的渠道、途径和机会。但是, 由于技术的发展推动了艺术家的进步, 我自然而然地成为了一名与众不同的艺术家。我成为了一名运用技术的艺术家。

Arise and Shine 的 HBCU 编程训练营是什么? 它如何满足 HBCU 社区的独特需求?

2023 年, 在 CEI 的支持下, 我们启动了第一个项目: HBCU 编程训练营, 这是一个为期三天的活动, 旨在通过虚拟编程教学和奖学金计划来提升女性的技术能力。这个训练营旨在促进 HBCU 年轻女性的个人成长和职业发展, 为他们提供实用的技术技能和职业机会, 从而推动科技行业的多元化发展, 并为提升女性在科技领域的代表性和影响力奠定基础。同时, 这一经历不仅增强了学员的自信心, 还高度重视她们的健康与福祉。

来自 19 所 HBCU 的学员齐聚密西西比州的杰克逊州立大学, 共同参加了紧凑的编程课程、实际操作小组课程以及通过战略伙伴关系促成的指导课程。此外, 训练营还巧妙地将励志演讲和日常健康活动融入学习体验之中。

为何为投身于 ESTEAM 领域的年轻女性创建一个支持性环境至关重要？

在科技行业中, 女性, 特别是有色人种女性, 往往是团队中的“唯一的存在”。我希望营造一个空间, 让年轻女性在进入职场前能够获得培养与鼓励, 并在那里积累必要的技术技能。我计划构建一个计划, 帮助她们提升自尊心和幸福感, 培养她们积极的自我认知以及情商。我们通过循证健康实践来培养她们平衡的心态, 进而增强她们的技术和软技能, 这些对于她们未来职业生涯的成功至关重要。

这一多维度的方法着重于将技术与健康艺术相融合, 为学员提供精心策划且富有深刻内涵的学习体验。

你与 Apple 的合作是如何为训练营学员提供学习机会和促进公平的？

Apple 的“人人能编程”课程是围绕 Swift UI 的使用设计的, 内容通俗易懂, 这对我们中的一些几乎没有或完全没有编程经验的学生来说极为有益。CEI 团队提供的专业指导和全面支持具有不可估量的价值。Apple 为我们提供了创建卓越计划所需的资源和信息。

我的总体目标是彰显 HBCU 的多元化特色, 从而激发学员对 STEAM 领域更浓厚的兴趣, 并提升该领域内的代表性。

“Apple 的“人人能编程”课程围绕 Swift UI 的使用而设计, 学生理解起来毫不费力, 这对我们中的一些几乎没有或完全没有编程经验的学习者来说, 无疑是非常有益的。Apple 社区教育倡议 (CEI) 团队所提供的专业学习和全面支持, 其价值不可估量。”

Malinda Williams
Arise and Shine Foundation, Inc. 创始人

A photograph of three students in school uniforms. Two students in the center are looking at a tablet held by a third student on the right. They are all wearing blue and yellow patterned shirts with school badges. The background is slightly blurred, showing other students and a window.

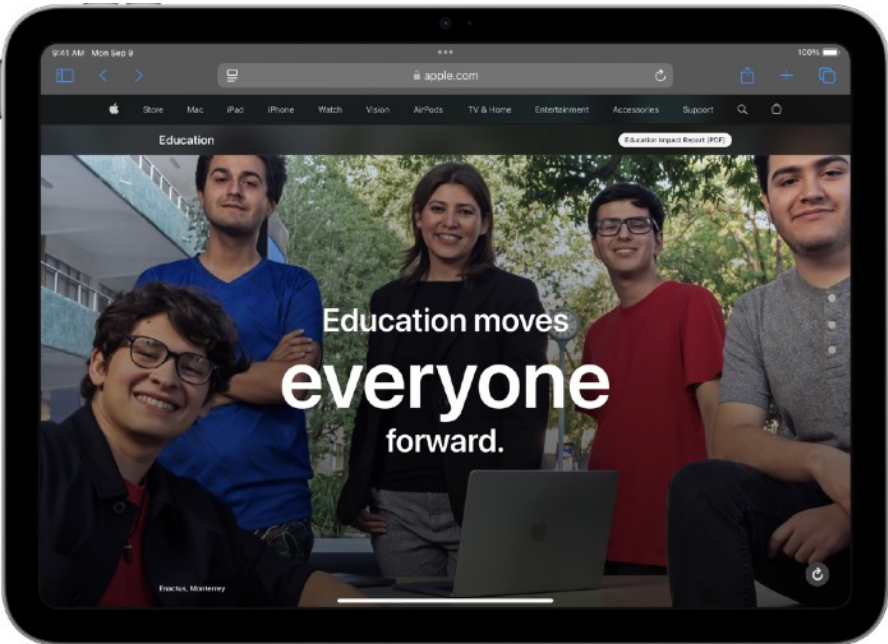
“教育是推动公平的最强大力量之一。由于我们在全球各地的所有努力都围绕着实现公平的使命展开,因此我们不懈奋斗,确保来自不同背景的学习者都能获取技术,以便为他们开启新的可能性,拓宽他们的机遇之门。这一信念自 Apple 公司创立之初便根深蒂固,成为我们的核心理念。未来,我们将一如既往地致力于这项工作。”

Stacy Erb

Apple 社区教育倡议总监

资源

利用下面这些资源, 你将能够借助 Apple 产品开启更多可能, 深入学习并实践, 从编程和创作到社区构建与互动交流, 不断探索, 持续成长。我们期待看到你的精彩作品。



[Apple 教育倡议](#) — 我们深信教育是指引每个人前行的明灯。请进一步了解我们的全球合作伙伴如何携手拓宽教育之路, 让更多人受益。

[Apple Developer Academy](#) — 一个为期九个月的计划, 不仅教授编程基础知识, 还涵盖设计、营销和项目管理等多个领域, 旨在为学生提供成为世界级企业家和开发者所需的全方位技能。

[Apple 杰出学校](#) — 这些学校不仅是领导力和卓越教育中心, 还完美诠释了 Apple 利用技术推动学习的愿景。我们相信, 它们是全球最具创新性的一些学校。

[Apple Professional Learning Live \(Apple 专业学习直播\)](#) — 这是一项由 Apple 师资培训 Specialist 专家主持的实操虚拟课程, 学员可以在其中探索丰富的实用资源, 练习新技能, 并思考如何利用 Apple 技术优化教学和学习体验。

[“接受挑战, 为世界带来改变”学习系列](#) — Apple 种族平等与公正倡议的一部分, 旨在助力每个人深入探索社区中的重要问题, 并创建新型解决方案, 以期产生深远的影响。

[Challenge Based Learning \(CBL\)](#) — 一种由 Apple 创建的框架, 旨在以富有意义的方式利用技术, 增强学习的实效性。CBL 使任何人都能轻松应对个人、社区乃至全球的挑战, 同时获取文学、数学、科学、技术以及艺术等领域的专业知识。

[使用 Swift 开发](#) — 自助学习教程, 通过提供清晰易懂的指导, 协助学生使用 Xcode 和 Swift 构建出色的 app, 是迈向 app 开发职业生涯的重要第一步。

[学习要素](#) — 本书探讨了如何利用基于研究的策略, 结合 Apple 技术, 为学生打造更深层次的学习体验。

[人人能创造](#) — 借助这些资源, 教育工作者能够更轻松地激发学生的创造力, 并利用 iPad 为课堂带来积极的学习氛围。

[Machine Learning Research \(机器学习研究\)](#) — Apple 关于探索机器学习前沿进展的研究。

[swift.org](#) — 面向所有年龄段 Swift 学习者的开源社区。

[Swift Student Challenge](#) — 一项旨在支持并提升新一代学生开发者、创作者及企业家技术能力的计划。学习 Swift 编程的学生将加入一个全球性的开发者社区, 共同开创下一波划时代的 app。

[用 Swift Playgrounds 教授编程](#) — 教育工作者可以使用这些资源, 协助学生在 iPad 和 Mac 上使用 Swift Playgrounds 学习 app 开发, 掌握核心技能。

[Today at Apple](#) — Apple Store 商店提供的每日免费课程, 专为教育工作者和学生共同探索教学工具和创意活动而设。课程涵盖多样化的学习体验。

Apple Education Community — 一个在线专业学习中心, 旨在支持教育工作者利用 Apple 技术进行教学和学习。这个 Community 不仅提供了免费的计划和认证、教程、课程创意, 并且还教育工作者搭建了一个相互交流与学习的桥梁。以下是 Community 的核心资源概览。

- [Apple Distinguished Educators](#) — 一个全球性的创新教育工作者社区, 他们利用 Apple 产品推动创新理念, 旨在提升教学与学习体验。
- [Apple Learning Coach](#) — 一项免费的专业学习计划, 旨在助力教育工作者辅导教师更有效地运用 Apple 技术。
- [Apple Teacher](#) — 一项免费的自定进度专业学习计划, 旨在协助教育工作者掌握 iPad 和 Mac 技能, 并指导他们设计富有吸引力的全新学习体验。
- [社区领导力论坛](#) — 一个供领导者向同行分享见解、探讨解决方案的空间; 在这里, 他们可以探讨 Apple 在教育工作中的作用。
- [社区教学与学习论坛](#) — 一个供教育工作者交流想法、激发自身及学生学习兴趣的空间。



尾注

1. 伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校教育学院: “College of Education and Discovery Partners Institute Announce Second-year Expansion of Computer Science Teaching Endorsement”, 网址: education.illinois.edu/about/news-events/news/article/2022/06/22/college-of-education-and-discovery-partners-institute-announce-second-year-expansion-of-computer-science-teaching-endorsement

2. GOV.UK — 探索教育统计数据: “Schools, pupils and their characteristics, academic year 2023-25”, 网址: explore-education-statistics.service.gov.uk

3. Sáinz 等人: “Interventions to increase young people’s interest in STEM. A scoping review,”Front Psychol”, 网址: www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9593045, 2022 年 10 月

4. Tseng 等人: “Co-ML: Collaborative Machine Learning Model Building for Developing Dataset Design Practices”, 网址: machinelearning.apple.com/research/com1, 2024 年 1 月

5. 北卡罗来纳州公共教学部 — North Carolina School Report Cards for school year 2022-23, 网址: ncreports.ondemand.sas.com/src

