

元卓计划社区活动（元卓学堂）

活动手册



2024年第二季度

北京师范大学智慧学习研究院

2024.07

目 录

主题一：元卓学堂 x101 教育 PPT 专题活动：2024 教师赛级技能系列培训

第 77 期：2024 年微课制作新思路	1
第 78 期：如何用 PPT 做出高级感动画微课	2
第 80 期：多类型微课录制方法与技巧	4
第 82 期：赛课加分必学：动画微课制作技巧	6
第 84 期：教师必知的教学“黑科技”工具	8
第 87 期：Flash 交互微课制作技巧	13
第 91 期：评审专家解读获奖微课的取胜之道	37
第 93 期：高质量课件制作技巧	48
第 95 期：利用 PPT 动画效果制作高级感的课件	52
第 97 期：学做真人出镜交互式课件	59

主题二：元卓学堂 x 上海人工智能实验室浦育平台专题活动：适合中小学开展的人工智能教育

第 86 期：中小学需要怎样的人工智能教育	10
第 88 期：“2024 年全国青少年人工智能创新实践活动——与 AI 共创未来”活动解读与指南	14
第 92 期：写给中小学教师的《中小学人工智能教学指导丛书》	45

主题三：元卓学堂信息科技教师综合技能提升系列培训（数字科学家等）

第 79 期：信息科技教学论文、论著写作的方法、技巧与经验探讨	3
第 81 期：像数字科学家那样做实验系列探究与实践	5
第 83 期：敢与 AI 合体——成为数字教师的实验品，洞察未来教育的可能性	7
第 85 期：基于 ESP32 和 MicroPython 的信息科技实验	9
第 94 期：数字分身+声音克隆:快速制作自己的数字人	49
第 96 期：初中人工智能课程的设计与实践	53

主题四：元卓计划支持的会议活动

第 89 期：2024 年计算思维与 STEM 教育研讨会暨 Bebras 中国社区年度工作会议	18
第 90 期：第八届计算思维与 STEM 教育国际会议（CTE-STEM 2024）	28
关于元卓计划	52

第 77 期：2024 年微课制作新思路

时间	2024 年 4 月 12 日
-----------	------------------------

2024 年 4 月，元卓计划携手 101 教育 PPT 及七点半学苑，联合推出《2024 教师赛级技能进修营》系列公益直播课程，助力广大教师深入掌握微课设计、AI 技巧等多类型现代教学技能，提升教学水平和质量。

活动嘉宾：

程丽 微课、信息技术融合课国培专家，全国微课大赛一等奖获得者

活动概述：

2024 年微课制作新思路可概括为三个要点：新形式、新流程和新亮点。首先，新形式是指教师需学会融合型微课，融合型微课是将多种教学元素和媒介结合在一起的微课。其不局限于传统的视频讲解，还可以包括动画、图文、音频、互动问答等多种元素。通过融合，可以提高微课的趣味性和互动性，让学生在轻松愉快的氛围中学习。其次，新流程指教师需学会用思维导图、AI、剪映等工具，辅助微课制作环节。在微课的制作过程中，可利用思维导图来组织和规划教学内容，确保微课的结构清晰、逻辑严密。AI 技术可以帮助自动生成字幕、语音识别和内容推荐等，提高制作效率。剪映等视频编辑工具则可以用于微课的后期制作，让视频更加专业和吸引人。最后，新亮点是指微课里加入 AI 元素、AR 元素、VR 全景元素以及交互元素。

第 78 期：如何用 PPT 做出高级感动画微课

时间	2024 年 4 月 19 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：谢红云

湖北省优秀信息技术教师，宜昌市西陵区教育技术中心副主任，宜昌市信息技术学科带头人，宜昌市教育技术专家。



活动概述：

本次活动展示了多种 PPT 自定义动画、幻灯片切换动画及基本 PPT 录制微课方法，帮助老师掌握高级 PPT 技能，创造更具吸引力和效果的教学作品。

第 79 期：信息科技教学论文、论著写作的方法、技巧与经验探讨

时间	2024 年 4 月 20 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：王爱胜

山东省青州第一中学正高级教师、山东省特级教师、山东省教育科学院兼职教研员、山东省教学能手、山东省电化教育先进个人，曾发表几十篇重量级国家级论文。



活动概述：

本次活动全面展示了信息科技教学论文和论著写作的方法与技巧，并深入探讨了如何将方法与技巧实际应用于学术研究和写作过程。这极大地丰富了教师们的学术视野，提高了他们的研究和写作能力，使他们受益匪浅。

第 80 期：多类型微课录制方法与技巧

时间	2024 年 4 月 26 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：

李磊 河北省国培计划授课教师，邯郸市级信息技术应用能力提升工程 2.0 专家。主持省级课题一项、市级课题两项。曾获河北省信息技术优质课一等奖、基础教育精品课省级优课等荣誉。

活动概述：

本次活动分享了三个要点，包括出镜微课的拍摄条件及准备、人物合成制作工具及方法，以及两种制作直录式微课的方法。

第 81 期：像数字科学家那样做实验系列探究与实践

时间	2024 年 4 月 27 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：郝晋青

太原师范学院物理系教授，硕士生导师长期追随北京师范大学项华教授数字师，科学家项目研究步伐，遵循项华教授“产品级项目驱动 PBL”理念，崇尚“清茶细品方知味，文章千改始见奇”，提出基于传感器技术、单片机技术、物联网和大数据的“像科学家那样做实验”系列课程。



活动概述：

本次活动全面阐述了数字科学家项目在教育领域的创新实践及其对学生科学思维与创新能力培养的深远影响。数字科学家项目不仅传授科学知识，还启迪了学生心灵，帮助他们建立自信，勇于探索未知领域，并保持思维的活跃与开放。在具体实验中，如旋光性旋光仪的演示，不仅加深了学生对科学原理的理解，还激发了他们的创新思维和解决问题的能力。活动强调了教师启发性思维对学生成长的重要性，并期待这些教育理念能够进一步推广到更广泛的教育领域。此外，郝老师的课程分享成为会议的一大亮点，其课程上线为师生提供了宝贵的学习资源。总之，本次会议展现了数字科学家项目在推动科学教育创新、培养学生科学素养方面的积极成果，期待未来能有更多合作与交流，共同为培养未来科学家贡献力量。

第 82 期：赛课加分必学：动画微课制作技巧

时间	2024 年 5 月 10 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：

马泽英 万彩官方金牌讲师

活动概述：

本次活动详细展示了动画微课的亮点和形式，并结合软件实操，广大教师可掌握万彩动画大师的常用功能和技巧，帮助微课作品在各类赛事中崭露头角。

第 83 期：敢与 AI 合体——成为数字教师的实验品，洞察未来教育的可能性

时间	2024 年 5 月 11 日
----	-----------------

活动嘉宾：李骏翼

未来教育跨界研究者与实践者，《超级 AI 与未来教育》《元宇宙教育》《家庭教育心法》作者，中国教育三十人论坛特约研究员，中国 A-STEM 科创教育联盟常务理事，清华美院社会美育研究所学术委员。



活动概述：

本次活动围绕“人工智能在教育中的应用与影响”展开，重点探讨了 AI 在个性化学习、教育资源整合、高考模式变革等方面的应用前景。活动深入分析了认知结构与 AI 教育的关系，以及人工智能时代教育均衡性的挑战与机遇。同时，强调了跨界交流的重要性，促进了不同领域专家与一线教育者的思想碰撞。本次活动不仅为教育创新提供了新思路，也为教育事业的未来发展指明了方向。

第 84 期：教师必知的教学“黑科技”工具

时间	2024 年 5 月 17 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：

朱宏燕 河南省名师 、河南省骨干教师“一师一优课”部、省级评审专家

活动概述：

本次活动分享了创新教学模式与资源工具的实际应用案例，助力教师轻松打造智慧课堂。

第 85 期：基于 ESP32 和 MicroPython 的信息科技实验

时间	2024 年 5 月 17 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：吕启刚

浙江省舟山市定海小学信息科技教师，数字科学家卓越教师，定海区名教师，定海区信息科技学科基地负责人。

在 STEAM 教育、项目化学习：创客教育、人工智能和物联网教学、技术与教学融合应用、课程开发建设等方面有着丰富的实践经验，经常应邀在高校和师训部门组织的培训班中讲课，分享自己的经验。。



活动概述：

本次活动围绕电机驱动、物联网实验操作及其控制方式进行了深入的探索与实践分享。首先，活动通过一系列精彩的演示，详细讲解了如何运用编程技术控制电机的转动，包括通过引脚定义、`time.sleep` 函数调节电机正负极供电，以及利用 PWM 引脚和变量精确控制马达转速。特别地，通过加入 SR 和 S 传感器，实现了对车轮速度的实时监测，进而控制车辆的转弯动作，展现了电机驱动在智能小车等应用中的关键作用。随后，活动进入物联网控制方式的演示环节。利用米斯奇物联网工具，参与者亲身体会了从项目创建、主题订阅、按钮开关设置到服务器地址密码修改的全过程。通过 Wi-Fi 物联网技术，成功实现了对开发板上灯的远程控制，并展示了通过手机扫码控制灯的便捷性，极大地拓宽了物联网技术在智能家居、远程控制等领域的应用视野。

整个活动内容丰富、形式多样，不仅涵盖了电机驱动与物联网实验操作的实用技巧，还展示了物联网技术在日常生活中的广泛应用前景。通过此次活动，参与者不仅提升了专业技能，还拓宽了视野，为未来的科技探索之路奠定了坚实的基础。

第 86 期：中小学需要怎样的人工智能教育

时间	2024 年 5 月 18 日
回放与课件链接	https://yuanzhuo.bnu.edu.cn/my/course/228

2024 年 5 月，元卓计划联合上海人工智能实验室智能教育中心举行“适合中小学开展的人工智能教育”分享会。

上海人工智能实验室是我国人工智能领域的新型科研机构，开展战略性、原创性、前瞻性的科学研究与技术攻关，突破人工智能的重要基础理论和关键核心技术，打造“突破型、引领型、平台型”一体化的大型综合性研究基地。

浦育平台（OpenInnoLab）是上海人工智能实验室智能教育中心团队发布的一个面向青少年的 AI 开放平台。平台提供一站式的 AI 学习服务，为从事 AI 教育的老师们以及 AI 科创的同学们提供前沿的、多元的、易用的、连通的 AI 学习创作工具，并配以丰富的课程与实践案例，以及权威的青少年读本，在普及推广 AI 科技的同时鼓励青少年应用 AI 工具进行科学探究与应用创新。

活动嘉宾：谢作如

温州科技高级中学人工智能科创中心负责人，上海人工智能实验室智能教育中心科创教育主管。浙江省“万人计划”教学名师，特级教师，正高级教师。中国电子学会现代教育技术分会副主任委员，中国教育技术协会信息技术教育专委会常务理事，教育部综合实践活动课程指导纲要研制项目组专家，教育部“十四五”国培计划专家，中国 STEM 教育 2029 创新行动计划专家库成员，NOAI 国际人工智能奥林匹克学术活动中国区科学教育委员会委员，清华大学初中信息科技教材主编，2019 年联合国教科文组织移动学习周活动特邀发言嘉宾。



活动概述：

生成式人工智能的快速发展，低门槛人工智能学习工具的不断涌现，给中小学实施人工智能教育带来了新的内容和方向。本讲座以清华大学出版社的初中信息科技教材为例，介绍机器学习、深度学习和生成式人工智能等人工智能实验活动的设计，并结合学生科创作品，分析人工智能教育如何走向面向真实问题解决和跨学科学习。

详情回顾：

一、中小学人工智能教育的困境和挑战

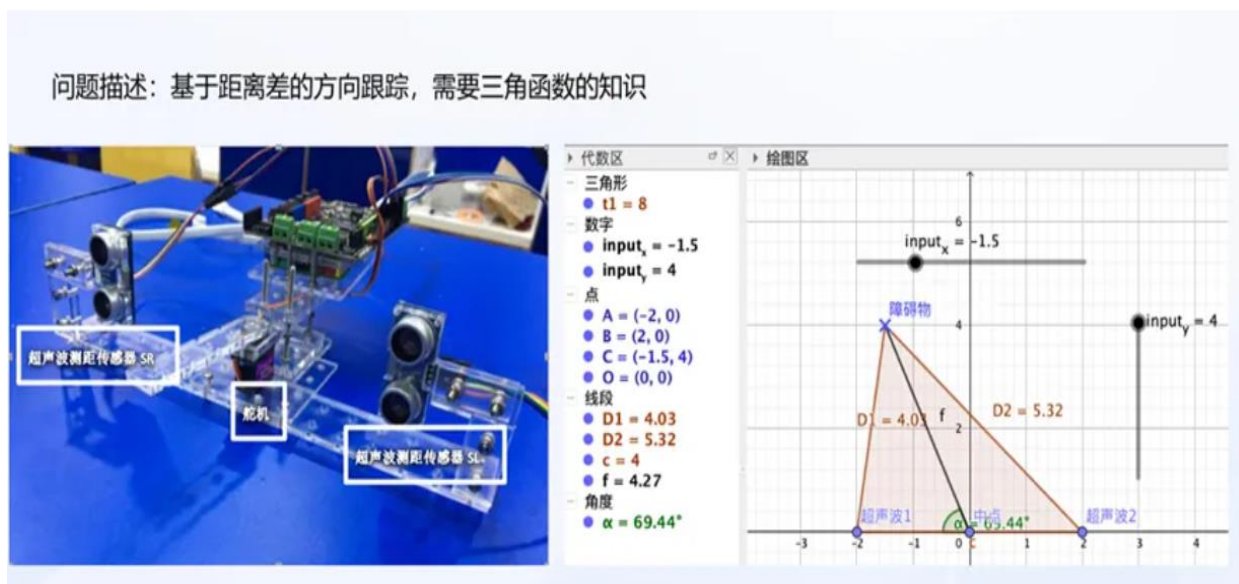
谢作如老师首先提出，中小学人工智能的教育中存在一种认识上的误区：将人工智能教育等同于编程教育或机器人教育。例如，有些课程只是简单地讲解传感器应用或机器人编程，便自称为人工智能课程，这种情况严重影响了学生对人工智能的认知；在课题评审中，部分提交的课题名为“青少年人工智能教育”或“面向批判思维培养的图形化编程课”，但内容与人工智能毫无关联。这种泛人工智能的现象不仅存在国内，也在国际上屡见不鲜。

二、真正的人工智能教育该怎么做

针对以上问题，谢作如老师认为，真正的人工智能教育应与数据、算法、算力三者相结合，要让学生了解这些技术的原理，并实际应用。他强调教学内容应该覆盖机器学习、深度学习，以及最新的生成式人工智能。

案例

小学生能不能研究较复杂的工程问题？例如，基于距离差的方向跟踪问题，需要三角函数的知识，虽然这些内容看似复杂，但通过合适的工具和引导，小学生是可以逐步理解和应用这些知识的。



三、工具与实践的重要性

谢作如老师多次提到工具和实际操作的重要性。他认为，教育的目的不仅在于让学生理解理论，更在于掌握解决真实问题的能力，而这一点需要有效的工具支撑。谢老师为大家推荐了上海人工智能实验室浦育平台作为学生学习人工智能的工具。

案例

通过浦育平台，学生不写代码就可以训练模型，并用于手势识别、语音识别，并将这些模型应用于实际项目中。例如，新疆的一位小学生利用平台自学训练模型来检测校园内的少先队员是否佩带红领巾。



四、面向未来的人工智能教育

谢作如老师提出，教师需要以发展的眼光来看待人工智能教育的问题。他引用联合国教科文组织总部教育信息化与人工智能教育部门主任苗逢春的观点：“增加面向数字技术原理探究等基础性课程内容和面向自主可控技术的人才培养模式”，教师不能满足于体验人工智能产品，更要理解智能产生原理，解决真实问题。这也与元卓计划的理念“培养青少年利用原创和创新算法解决真实问题的能力”相符。

五、总结

谢作如老师不仅从理论出发解释了当前人工智能教育的挑战，还提供了实际教学中的解决方案。真正的人工智能教育必须超越体验层面，注重模型的训练和应用，使学生能够用 AI 去解决实际问题。人工智能技术不断发展，相信通过持续的努力，中小学的人工智能教育会越来越扎实。

第 87 期：Flash 交互微课制作技巧

时间	2024 年 5 月 24 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：

吴利华 Flash 课件国赛一等奖获得者

活动概述：

活动具体介绍了交互式微课的概念和优势，重点讲解了 Flash 动画制作的方法：包括图形绘制、动画制作和交互设计，还展示了大量微课案例和实操演示，及交互式微课制作技巧。

第 88 期：“2024 年全国青少年人工智能创新实践活动——与 AI 共创未来” 活动解读与指南

时间	2024 年 5 月 25 日
回放与课件链接	https://yuanzhuo.bnu.edu.cn/my/course/229

活动嘉宾：王海涛

上海人工智能实验室智能教育中心青少年人工智能创新实践活动项目负责人。



活动概述：

针对 AI 艺术生成、AI 交互设计、AI 工程实践、AI 算法挑战、AI 创新教学案例征集等活动主题进行解读，并分享有关资源，同时借助指南分析作品典型案例，以帮助参与者更好的理解活动内容和创作作品，取得理想成绩。

详情回顾：

一、教师参加活动的基本路径

王海涛老师认为，AI 创新实践活动不仅为教师提供了多样化的选择，还通过丰富的资源协助老师和同学轻松入门学习 AI。依托浦育平台提供的课程和工具，可以为广大师生的 AI 创新实践提供全方位支持。王海涛老师提出推荐教师参加活动的基本路径为：深入理解活动内容、积极完成学习任务、精心筹划班级教学、参加展示会等。



二、实践案例介绍

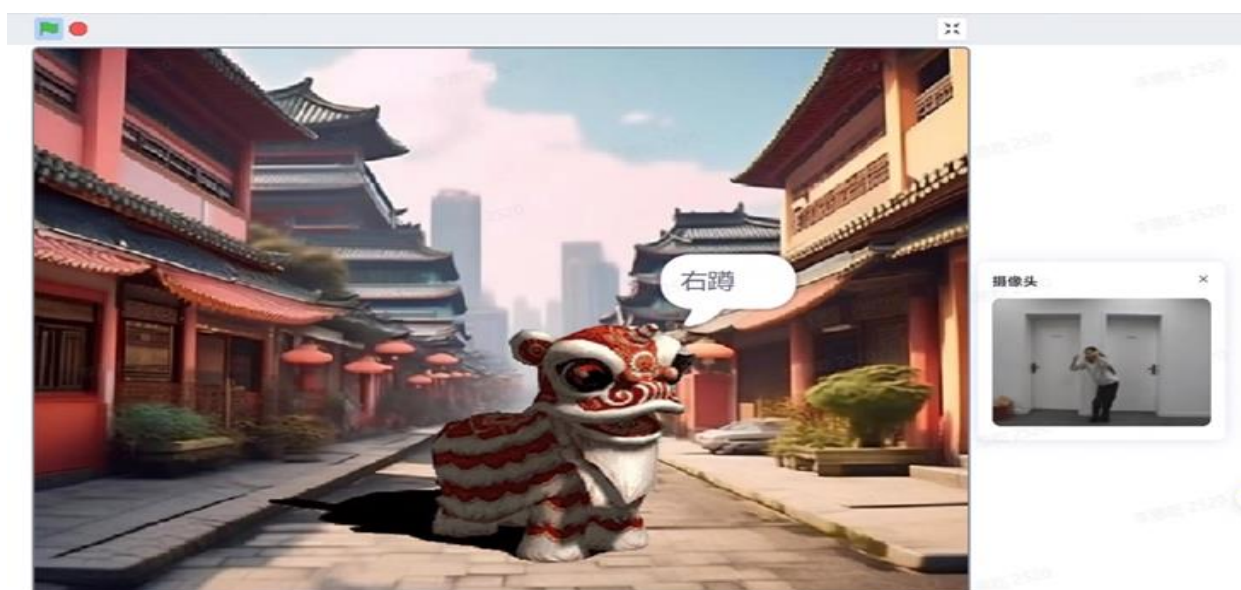
案例 1. 生物社团演讲海报设计

该案例以动物保护为主题，借助生成式人工智能完成主题海报的设计与制作。学生首先使用文生图大模型设计海报底图；接着，借助大语言模型探究科技发展与动物保护的相关问题，并从与大模型的多轮对话中整理和提取出与主题契合的信息；最后，使用数字媒体编辑软件将海报底图和主题相关信息进行整合，完成创意海报的制作。通过与大模型的协同工作，学生的创意和灵感得以进一步激发。同时，该项目展示了学生灵活运用大模型、数字媒体编辑软件等工具进行创意表达的能力。



案例 2. 舞狮迎春

该案例结合“舞狮”这一传统表演艺术，利用创意积木工坊中的“姿态分类”AI 功能，通过无代码方式训练姿态分类模型并部署应用。当学生在摄像头前展示不同的动作时，“舞狮”角色会同步切换到相应的姿态，实现人与机器的交互。学生在采集和标注人体姿态数据的过程中，学习了机器学习的一般过程，深刻理解了数据与人工智能的关系。此外，该项目将中国传统节日文化与前沿科技相结合，为传统节日的庆典提供了一种新颖的表现形式，为传统文化传播注入了新的活力。



案例 3. 不离不弃的风扇

该案例针对家中风扇不能自动调整吹风方向的不足，结合人体关键点检测技术开发了一款能够自动聚焦用户头部并自动调整吹风方向智能风扇，提升了用户使用风扇的便利性和舒适度。项目紧扣自动调整吹风方向这一实际需求，在硬件结构部分设计、制作和搭建了风扇的主体结构，并选择 Arduino 作为控制板，完成了作品的外观造型。在软件工程方面，案例通过程序设计识别人体关键点，并根据识别结果控制电机与舵机，实现作品

功能。



第 89 期：2024 年计算思维与 STEM 教育研讨会暨 Bebras 中国社区年度工作会议

时间	2024 年 5 月 27 日--2024 年 5 月 31 日
-----------	---

2024 年计算思维与 STEM 教育研讨会暨 Bebras 中国社区年度工作会议于 5 月 27 日至 31 日在北京师范大学昌平校区成功举行。本次会议汇集了全国各地的教育专家、学者、教师和教育科技企业代表，共同探讨和分享了计算思维及 STEM 教育的新理念、新方法和创新实践。会议以其学术魅力和前瞻视角，吸引了国内外教育界的广泛关注。

一、嘉宾介绍

武法提

北京师范大学教育技术学院院长，北京师范大学 智能学习系统实验室主任，数字学习与教育公共服务教育部工程研究中心主任，中国人工智能学会智能教育技术专业委员会副理事长，中美网络语言教学项目技术委员会专家，教育部农村现代远程教育工程资源建设委员会专家。



Prof. Valentina

Bebras 国际计算思维挑战创始人,立陶宛维尔纽斯大学教授，计算机科学家、物理学博士，Bebras 国际计算思维挑战创始人。



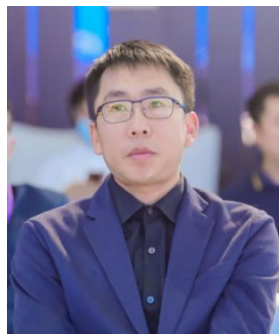
张进宝

北京师范大学教育学部副教授。科学教育研究院 院长助理，兼任中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会副理事长，国际计算思维挑战赛中国区主席。



毛勇

ITCCC 联合创始人、学术与课程总监，法国国家科学院专家工程师，天宫课堂专家组成员，清华大学计算机本硕博，青少年创新教育专家。“未来之城”学术委员会主席、“未来太空学者大会”国际联合主席、Botball 国际教育机器人大会亚洲区主席、Bebras 国际计算思维挑战中国学术代表，NOAI 国际人工智能奥林匹克中国区科学教育委员会主任。



李翊

猿编程创始人，中国民办教育协会科学教育专业委员会副理事长，中国自动化学会智慧教育专业委员会副主任委员。曾担任知名上市公司教学研发副总裁、世界 500 强企业高管。2017 年 10 月创立猿编程，聚焦未来科技与人工智能教育领域。以培养人工智能时代下的科技少年为品牌使命，推出“四个一”培养体系，即“编程语言、计算思维、创新能力、未来视野”，成功构建多领域、多业态的前沿科技教育品牌。



杨静

北京市骨干教师，全国青少年高级科技辅导员，“全国中小学信息技术创新与实践大赛”四星级裁判，昌平区青年科技教师工作室专家委员会导师，“杨静机器人与人工智能教育工作室”负责人。主持完成的课程获得北京市基础教育课程建设优秀成果二等奖和昌平区教育教学成果一等奖，发表文章 5 篇，完成论著 2 本；多次担任科技活动评委和开展讲座，辅导学生竞赛获得市级以上奖 100 多项。



明纪英

高级教师，北京市骨干教师，通州区初中信息技术研修员，北京市通州区中小学信息技术名师工作室项目秘书、通州区中小学信息技术名师研习室主持人。承担、参与国家级、市级课题研究多项；参与编写《初中信息技术》第一册教材，多篇文章刊登发表，指导多名教师的教学设计、课堂教学等获国家级、市级奖项。



王继飞

青少年人工智能辅导员、创客教育指导师（师资）级、北师大计算思维教育研究中心研究员，北京创璞教育咨询有限公司总经理。原清华大学深圳研究生院培训学院企业研修中心课程开发部总监，2015 年至今主要从青少年科技课程开发，主导开发课程有《神奇的 3D 打印》、《小玮的 3D 主题屋》、《智能传感》、《百变编程》、《中小学探秘人工智能》、《视频识别与深度学习》等。2018 年至今辅导北京地区中小学生学习申请专利四十余项，市级以上科技比赛获奖六十余项。



刘芳

高级责编，电子工业出版社基础教育分社中小学信息技术教材事业部主任。近十年来负责省《中小学信息技术》教材编辑与维护、计算思维、人工智能、编程、STEAM 及教育技术学方向教材图书出版。



边琦

教授，硕士生导师，教育技术学科负责人，内蒙古师范大学教育学院副院长，内蒙古师范大学教育信息化发展研究中心主任。中国教育技术协会理事；内蒙古教育数字咨询委员会委员；内蒙古“信息与通用技术”教学指导委员会委员；主要研究方向：教育信息化管理与评价、信息技术教育和信息技术融合。



王玉英

北京市日坛中学技术组教研组长，正高级教师，北京市信息技术学科带头人，国际信息学与计算思维主题活动中国公益社区试题委员会主任委员。被教育部教育装备研究与发展中心聘为“普通高中信息技术教学装备配制标准”工作组专家，被聘为北师大硕士研究生毕业论文评审专家，具备多年中学信息技术教育教学研究经验。



二、会议简介

中国于 2017 年成为 Bebras 计算思维联盟的成员国并建立学术公益社区，社区始终秉承公益、开放的理念；参与、奉献的人文精神；创新、分享的教育思想。自成立伊始，

Bebras 中国社区便致力于共筑计算思维教育理论与实践之桥，解决计算思维培养的理论研究和创新型教育实践之间的脱节问题，共同推动计算思维教育的落地实践。Bebras 中国社区逐步发展，建立了专家委员会、试题委员会、教学委员会三个分支，不断汇聚来自高校、科研机构、中小学校、教育科技企业等多方力量，着力解决计算思维培养中的理论研究与教育实践方面的问题。

为此，北京师范大学计算思维教育研究中心、Bebras 中国区组委会召开 2024 计算思维与 STEM 教育研讨会暨 Bebras 中国社区年度会议，热忱欢迎中小学教师、教育企业代表、有关社团组织负责人、研究人员、研究生等参加。

期望通过此次会议论坛相互交流，分享宝贵的教学经验与学术成果，共同探讨计算思维与 STEM 教育的理论与实践，共同探索计算思维与 STEM 教育的未来与发展。

三、详情回顾

北师大领导致辞

北京师范大学教育技术学院武法提院长在云端代表本次活动的东道主向所有与会专家、教师表示了欢迎。武院长指出，在飞速发展的 AI 时代，计算思维已经成为了 21 世纪创新人才最重要的核心素养。本次会议既又对计算思维教育理论建构的深入讨论，又有众多一线实践经验的分享，是一次难得的研讨盛会。



Bebras 国际计算思维挑战中国区主席张进宝博士在致辞中则特别强调了计算思维教育在培养青少年创新能力和适应未来社会中的核心作用，并表示将团结更多的教育界人士，将 Bebras 这个公益平台发展壮大。



国际表彰：Bebras 20 年杰出贡献奖

今年是 Bebras 国际信息学与计算思维主题活动的 20 岁生日。经过 20 年的发展，Bebras 已经成为了拥有 80 多个成员国家和地区的全球最大的计算思维教育社区。Bebras 主题活动每年吸引了全球 400 万青少年参加，为人才培养做出了卓越的贡献。在这个过程中，有大量的学者和教师为 Bebras 做出过杰出贡献，为了表彰他们的工作，今年 Bebras 国际组委会特别设立了“Bebras 20 年杰出贡献奖”。本次年会也特别邀请到 Bebras 的创始人、立陶宛维尔纽斯大学的 Valentina 亲自来到现场为 5 位中国获奖人颁发了国际证书。



大会亮点：国际创始人做主旨报告

Bebras 之母 Valentina 教授在主旨报告中深入解读了 Bebras 国际信息学与计算思维主题活动使命愿景、主要方法理论与 20 年间所取得的实践成绩。她展示了这一国际平台是如何集全球教育者之力，从而更好地激发青少年对计算机科学和信息学产生兴趣并成为有计算思维素养的未来人才。



接着，作为 Bebras 中国区学术代表，毛勇博士总结了中国区在过去的一年中在活动组织、题库建设、及适合中小学开展的计算思维课程体系建设方面所取得的成就，并对明年的工作方向进行了展望。

猿编程创始人李翊先生则作为企业代表参会，展示了国内青少年编程头部企业的课程建设工作。他重点介绍了猿编程独特的“四个一”培养模型，即编程语言、计算思维、创新能力和未来视野，如何有效地融入了其课程体系并从实践层面助力了人工智能时代科技少年培养。



特邀实践分享

本次会议还特别邀请北京市昌平区第二中学回龙观校区科技主任杨静老师、北京市通州区初中信息科技研修员明纪英老师、北师大计算思维教育研究中心研究员王继飞老师、电子工业出版社基础教育分社中小学信息技术教材事业部主任刘芳老师、北京市新英才学校信息教研组组长李妍老师等多位专家从教学实践到教育出版等多个方面进行分享交流，共同为计算思维与 STEM 教育的发展提供了多角度的视野和深入的思考。



分论坛研讨会

27 日下午，本次研讨会特别设立的学术研究和教学实践分论坛成为本次会议学术交流的亮点。其中，学术研究论坛汇集了教育技术、信息科学和认知科学领域的学者和教师，他们共同分享和探讨了计算思维和 STEM 教育的理论与实践研究成果。而教学实践论坛则吸引了众多一线教师和课程设计专家的参与。通过大量案例，深入分析并讨论了计算思维课程和教学方面的创新方法。



自由研讨

在会议的自由研讨环节中，大会邀请了信息科技教研员吴良辉老师和单海霞老师，分别从区域性人工智能与计算思维教育的角度，提供了独到的见解和实践经验。王成仓先生则从产业视角出发，展示了游戏化编程和人工智能教育在激发学生创新能力方面的创新实践。这些专家的深入交流，为计算思维教育的实施提供了多元化的思路 and 策略。

工作坊实践

作为 Bebras 的传统，年会中不仅有理论与实践的分享也有亲自参与的深度互动和动手实践。5月31日，大会最后一天的工作坊环节就为参与者带来了更丰富的实践体验。这些工作坊涵盖了人工智能教育、AR 极速、STEM 课程设计以及计算思维命题等主题，旨在通过实际操作和小组合作，促进理论与实践的结合。参与者不仅获得了对 STEM 教育和计算思维的深入理解，还产出了可以直接应用于教学实践的创新案例和题目。多个主题的工作坊为教育工作者打开了更广阔的视野，提供了宝贵的教学资源，同时也推动了教育创新的实际应用。



四、总结

此次盛会不仅是知识的汇聚，更是智慧的交融，为计算思维与 STEM 教育的未来指明了方向。通过主旨报告、特邀分享、互动研讨，以及创新教学案例的产出，深化了与会者对计算思维的理解。

让我们携手并肩，以本次会议为起点再次出发，继续在计算思维与 STEM 教育的征途上探索前行，共同培育新时代的创新者和领导者。

第 90 期：第八届计算思维与 STEM 教育国际会议（CTE-STEM 2024）/中小学“计算思维与人工智能教育”专题研究助力项目

时间	2024 年 5 月 28 日--2024 年 5 月 30 日
-----------	---

2024 年 5 月 28 日，“第八届计算思维与 STEM 教育国际会议（CTE-STEM 2024）”在北京隆重开幕。本届大会聚焦于“计算思维教育及计算相关的 STEM 教育”，诚邀从事或关注计算思维与科学教育领域的研究者和实践者共襄盛会。与会者围绕多个主题，交流创新思维、独到见解、宝贵经验以及面临的挑战，深入探索计算思维和 STEM 教育的新视角与新趋势，携手推动计算思维与 STEM 教育的持续发展。

一、嘉宾介绍

江绍祥 大会主席、香港教育大学教授

周作宇 北京师范大学副校长

王强 中国教育装备行业协会副会长

赖锡璋 香港赛马会运算思维教育计划总监

樊磊 大会主席、首都师范大学教授

Valentina Dagiene 大会程序委员会主席、立陶宛维尔纽斯”大学教授

张进宝 北京师范大学教育学部副教授

胡祥恩 香港理工大学教授

Prasad Ram Gooru Learning 创始人

蒙美玲 香港中文大学教授

杨敏德 溢达集团董事长

二、详情回顾

在开幕式上，内蒙古师范大学李龙教授、中国教育技术协会学术委员会常务副主任刘雍潜教授、互联网教育智能技术及应用国家工程研究中心技术委员会主任陈丽教授、北京师范大学教育学部李芒教授、北京师范大学未来教育高精尖创新中心执行主任余胜泉教授等专家学者纷纷通过视频发表致辞。他们向大会表达了诚挚的祝福，并祝愿本次大会取得圆满成功。

在开幕致辞环节，大会主席、香港教育大学江绍祥教授深刻指出，伴随着全球化、信息化和科学技术的不断发展，计算思维在 STEM 教育中的应用正日益扩展其影响力。他满怀深情地回顾了自 2017 年首届会议至今的辉煌发展历程，并展望了计算思维教育从 1.0 时代迈向 2.0 时代的新方向。



北京师范大学副校长周作宇教授在致辞中强调了 STEM 教育和计算思维对于推动联合国教科文组织所倡导的可持续发展目标的重要性。他提到，STEM 教育所蕴含的人文关怀以及对未来的深刻关注，与北京师范大学深厚的人文底蕴和对基础研究的执着追求不谋而合。他进一步指出，计算思维的培养和 STEM 教育的融合将为学生搭建起一座高效、全面的认识世界的桥梁，北京师范大学将继续不遗余力地为实现教育的可持续发展目标而奋斗。



中国教育装备行业协会王强副会长将本次会议的举办与中国传统节气“小满”相联系，暗示着知识与智慧的不断积累和成长。他强调，全球正经历着一场前所未有的科技革命与产业变革，而计算思维和 STEM 教育的广泛推广与深入发展，已经成为培养具备前瞻性和创新能力的未来人才的必由之路。教育装备行业始终作为教育事业发展坚强后盾，也必将在推动未来教育事业的稳健发展中扮演重要的角色。



香港赛马会运算思维教育计划总监赖锡璋先生着重指出了技术在教育中的关键作用，尤其是人工智能的重要性。他坚信计算思维是教育不可或缺基石，并着重强调了建构主义学习与编程教育对于增强学生创新能力和丰富 AI 体验的重要意义。香港赛马

会运算思维教育项目（CoolThink@JC）正在积极推动计算思维教育在香港乃至全球的创新与发展。在全球层面，CoolThink 与可持续发展目标 4 高度契合，致力于为学生提供包容、公平的优质教育。而在更为具体的实践层面，CoolThink 不仅助力学生，还赋能教师和家长，力求提升所有教育参与者的能力与素养。



大会主席、首都师范大学樊磊教授强调，2024 年将是中国数字建设的重要里程碑，同时也是生成式人工智能在数智时代崭露头角、成为新质生产力的关键年份。樊磊教授表示，计算思维已然成为现代社会不可或缺的核心能力，它不仅是计算机科学的基石，更是推动各学科领域创新发展的强劲引擎。在信息化日益深入的背景下，将计算思维融入 STEM 教育是大势所趋。



随后，大会程序委员会主席、立陶宛维尔纽斯”大学 Valentina Dagiene 教授发表了题为“Computational Thinking in ‘Mind-Size Bites’”的主旨报告。在报告中，她着重阐述了计算思维在现代教育体系中的核心地位，深入探讨了计算思维的定义、发展历程及其三个主要类别。此外，她还详细论述了如何将计算思维有效地融入不同教育阶段以及不同国家的教育体系中。Valentina Dagiene 教授进一步提及了 Bebras 国际信息学与计算思维挑战赛，并详细介绍了”mind-size bites”（小步子）教学策略。她解释，这一策略旨在通过小步骤、小挑战激励学生深入学习，培养他们深入思考的能力。同时，该策略还能推动课堂教学模式的转变，逐步增强学生的学习动机。



开幕式由北京师范大学教育学部张进宝副教授主持。与会嘉宾阵容强大，包括大会程序委员会主席 Valentina Dagienė教授、香港中文大学蒙美玲教授、溢达集团董事长杨敏德女士，香港大学黄家伟副教授、香港理工大学胡祥恩教授，Gooru Learning 创始人 Prasad Ram 博士、北京师范大学智慧学习研究院联席院长及联合国教科文组织人工智能与教育教席主持人黄荣怀教授、香港中文大学任扬教授、香港创新中心执行董事陈文茵女士、首都师范大学孙众教授，以及华东师范大学李锋教授等。



针对“生成式人工智能如何改变学习和教育”的议题，一场圆桌讨论热烈展开。参与讨论的有北京师范大学智慧学习研究院联席院长及联合国教科文组织人工智能与教育教席主持人黄荣怀教授，香港中文大学任扬教授，香港创新中心执行董事陈文茵女士，以及首都师范大学信息工程学院孙众教授。香港大学黄家伟副教授主持本环节。在讨论中，专家们深入探讨了生成式人工智能在教育中的挑战及其优势、如何将其融入 K-12 课堂和高等教育阶段的教学，以及 AI 在教师专业发展和教学评估设计中所扮演的角色。同时，他们还就 AI 如何培养学生的创造力，以及可能引发的伦理问题等进行了富有见地的讨论。



香港理工大学胡祥恩教授和 Gooru Learning 创始人 Prasad Ram 博士，在题为“Navigated Learning（导航式学习）”的主旨报告中，详细阐述了导航式学习方法的具体内涵及实际操作方式。他们强调，导航式学习是一种革命性的教育理念，该方法借鉴了 GPS 系统的实时导航技术，为学生提供精准且个性化的学习路径指导。此方法能够灵活调整以适应每位学生的学习速度和理解能力，从而确保每位学生都能获得与个人需求相匹配的学习体验。除此之外，两位嘉宾还探讨了人类智慧与 AI 之间的相互作用以及教育生态系统的复杂性等问题。



在会议中，香港中文大学蒙美玲教授发表了题为“Creating the First Pre-tertiary AI Curriculum for Hong Kong”的主旨演讲。她提及，为了吸引学生深入探索 AI 领域，香港中文大学启动了“未来 AI (AI4Future)”的项目。此项目是香港首个为中学设计的 AI 课程，致力于填补非高等教育阶段 AI 课程设计的空白。蒙美玲教授详细介绍了该项目的研发、实施与评估流程，并向与会者展示了全球 AI 教育的进展以及香港中文大学在 AI 教育领域的成就。



作为大会首日的压轴环节，教师论坛汇聚了众多计算思维和 STEM 教育领域有接触表现的优秀实践者。他们慷慨分享了关于计算思维培养、STEM 教育、计算机技术的独到见解与实践经验。溢达集团董事长杨敏德女士首先带来了题为“Teachers’ Transformation Story in CoolThink@JC (赛马会计算思维中的教师转型故事)”的演讲，分享了香港赛马会运算思维教育的教师转型案例。



随后的教师对话环节更是精彩纷呈。北京教育学院于晓雅教授和北京教育科学研究院王振强先生分别主持了以“计算思维与学校人工智能学习的融合”和“生成人工智能在教育环境中的应用”为核心话题的讨论。多位教育界人士也在此环节发表了精彩观点，包括香港中华基督教会协和小学曾咏珊、温晓燕老师，拔萃男书院小学部校长何建议博士，英皇书院同学会小学第二校许文星老师，猿编程 AI 课中心负责人宋洁女士，中国人民大学附属中学信息技术教研组长袁中果博士，清华大学附属中学徐岩老师和中国人民大学附属中学丰台学校科技创新中心主任金鑫博士等。他们的发言都极具启发性，为在场的教育工作者们提供了新的思考和行动方向。



本次大会持续到 5 月 30 日，期间举办了一系列丰富多彩的活动，包括主旨演讲、圆桌讨论、教师论坛、学术论文汇报、教师案例分享和图书展览、学校参观等环节。这些环节为研究者和教学实践者提供了一个宝贵的平台，以便他们分享和交流各自的经验与见解。本届大会成果丰富，共收到来自 11 个国家和地区的 322 位作者的投稿 174 篇论文投稿，经过严格筛选，最终收录 78 篇高质量论文。共计有 200 余名国内外嘉宾和代表莅临参会，其中近 80 位国内外论文汇报代表向大会展示了他们的学术成果和优秀的教学案例。

中小学“计算思维与人工智能教育”专题研究助力项目活动总结

为促进中国中小学信息科技教育教学，助力相关研究的完善、发表和传播，北京师范大学计算思维教育研究中心和北京师范大学青少年人工智能创新计划（元卓计划）共同发起“计算思维与人工智能教育”专题研究助力项目。（通知链接：

<https://mp.weixin.qq.com/s/6QJYQ8jnHbSbR6zykTGphg>）

1. 论文主题

计算思维教育、人工智能教育、STEM 教育

2. 征稿对象

中小学信息科技教育教研员、学科教师

高等学校在校生、教师和研究者

信息科技教育相关企业研究人员

3. 投稿情况：

论文征集活动于 12 月 1 日至 2023 年 12 月 15 日接受投稿。

共收到有效投稿 242 篇，其中学术型论文 50 篇，实践型论文 192 篇。

投稿者包括大学、中小学教师，教育管理者、高校学生等。投稿者来自全国 XX 个省份，具体分布如下：

3.1 主题分布：

论文题目的总结显示了以下主题方向：

计算思维的培养：很多研究集中在如何在 K-12 教育（尤其是小学和初中）中培养学生的计算思维能力。这些研究探讨了通过编程、项目式学习和解决问题来发展学生分析和抽象思考的方法。

人工智能教育：有一系列论文关注如何将人工智能(AI)概念和项目融入学校课程，包括探索如何实施 AI 和编程课程，以及如何利用 AI 辅助教学。

跨学科学习：研究强调了 STEM（科学、技术、工程和数学）和 STEAM（在 STEM 基础上加入艺术）教育中的跨学科方法，指出在不同学科间建立联系可以有效提升学生综合素养。

教育技术的整合：论文题目表明研究者在探索如何将编程教学、项目式学习和游戏化策略等现代教育技术与传统课程结合，从而提升课堂教学效果。

教学资源 and 评价：一部分论文致力于开发和评估计算思维和信息科技(IT)教学资源，涉及课后服务、实验教学和性能评估等。

3.2 投稿亮点：

创新教学策略：许多论文提出了创新的教学方法，比如通过可视化工具、游戏化手段和故事情境来引导学生学习。

实践导向：研究通常侧重于实际应用，重视教学策略和教学设计的现实效果，这些研究往往伴随着案例分析和实验教学。

关注学生核心素养：核心素养的培养是这些研究的主要目标之一，论文展示了如何培养学生的创造力、批判性思维、问题解决能力和团队合作技能。

多元文化和区域视角：部分研究考虑了文化和区域的独特性，探讨了如何在不同的社会文化背景下实施计算思维和 AI 教育。

科技与教学模式融合：许多论文强调了信息科技与其他学科如语言艺术、生物学和数学的融合，展示了多样化学习资源和工具如 Scratch、微课和开源硬件的教学应用。

4. 评审安排：

本项目组织专家学者对投稿论文进行多轮指导和完善。具体安排如下：

4.1 学术型论文指导 50 篇

姓名	单位	工作	时间 2023
于晓雅	北京教育学院	学术型论文指导 13 篇及在线一对一指导	12.16-12.30
张香玲	北京教育学院	学术型论文指导 13 篇及在线一对一指导	12.16-12.30
田阳	扬州大学	学术型论文指导 12 篇及在线一对一指导	12.16-12.30
张进宝	北京师范大学	学术型论文指导 12 篇及在线一对一指导	12.16-12.30

4.2 实践型论文指导第一期 96 篇

姓名	单位	工作	时间 2024
于晓雅	北京教育学院	实践型论文指导 16 篇及在线一对一指导	01.08-01.22
张香玲	北京教育学院	实践型论文指导 16 篇及在线一对一	01.08-01.22

		指导	
田阳	扬州大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.08-01.22
徐恩芹	聊城大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.08-01.22
边琦	内蒙古师范大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.08-01.22
陈鹏	首都师范大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.08-01.22

4.3 实践型论文指导第二期 96 篇

姓名	单位	工作	时间 2024
马秀麟	北京师范大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.20-02.04
于晓雅	北京教育学院	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.20-02.04
田阳	扬州大学	实践型论文 指导 16 篇及	01.20-02.04

		在线一对一 指导	
徐恩芹	聊城大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.20-02.04
边琦	内蒙古师范大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.20-02.04
陈鹏	首都师范大学	实践型论文 指导 16 篇及 在线一对一 指导	01.20-02.04

5. 评审结果：

经过专家指导，共有 54 篇优秀论文进行了第八届 APSEC 计算思维与 STEM 教育国际会议投稿。

6. 成果发布

优秀论文将被 Scopus 索引。在《中国信息技术教育》期刊（2024 年 7 月下刊）发表。会议论文集也将在中国知网发布。

第 91 期：评审专家解读获奖微课的取胜之道

时间	2024 年 5 月 31 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：李天宇

博士研究生，国家级高级科技辅导员，乌鲁木齐八一中学信息科技教师。荣获自治区青年岗位能手、优秀共青团干部等称号。受聘中国自动化学会智慧教育专委会委员，以及科普中国、自治区科普教育、自治区中小学微课制作评比活动等专家。新疆的微课省级评审。主创智能教育案例获得基础教育国家级教学成果奖、全国高中信息技术优质课特等奖、全国师生信息素养提升实践活动创新作品、“教科杯”高中信息技术创新教学微课活动等一等奖 13 项，以及自治区科学技术普及奖、优课、微课等一等奖 11 项，相关成果发表 CSSCI 期刊。



活动概述：

李天宇老师分享了获奖微课的取胜之道，涵盖微课发展阶段及设计方向、核心素养导向的设计智慧，以及通过情境模拟和实时反馈提升教学效果的典型案例亮点，给予备赛教师微课设计的全方位指导和实用建议。

第 92 期：写给中小学教师们的《中小学人工智能教学指导丛书》

时间	2024 年 6 月 1 日
回放与课件链接	https://yuanzhuo.bnu.edu.cn/my/course/230

活动嘉宾：刘啸宇

上海人工智能实验室智能教育中心高级 AI 教研员，华东师范大学“中小学人工智能课程指南课题组”成员，人教社高中信息技术选择性必修 4《人工智能初步》编委，北师大出版社《中小学人工智能教学指导丛书》分册副主编。



活动概述：

本次分享的主题是“写给中小学教师们的《中小学人工智能教学指导丛书》”。《中小学人工智能教学指导丛书》根据近年来中小学人工智能课程发展现状，结合人工智能的学科特点，基于实践观的方法论，提出了一套实践导向的人工智能教学应用模型，为广大计划开展人工智能课程的中小学教师提供教学实践指导，并分别遴选了小学、初中、高中 3 个学段各 4 篇教学案例作为参考，帮助中小学教师开启人工智能教学实践之旅。

详情回顾：

一、当前人工智能课程实施中的问题

刘啸宇老师首先提出当前人工智能课程实施中的三大问题，一是将人工智能学习方法等同于智能工具操练，二是人工智能学习内容来自大学课程的简单下放，三是人工智能素养只简化为知识与技能。

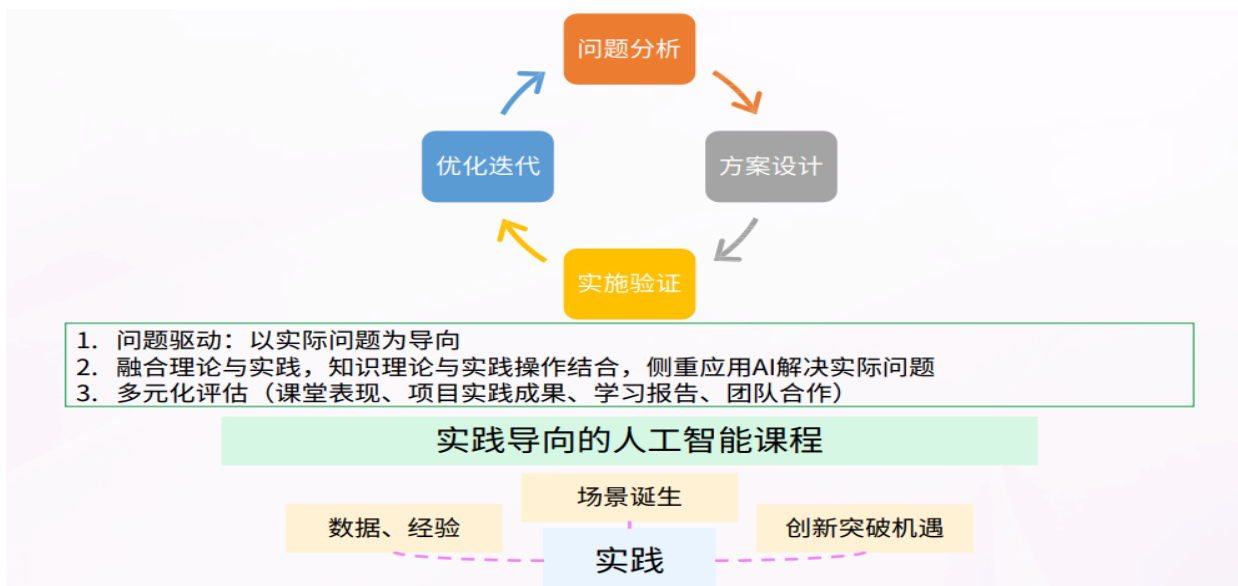
二、人工智能课程与教学实施

刘啸宇老师强调，人工智能教学不仅要传授知识，更要注重培养学生的核心素养，如信息意识、计算思维、数字化学习与创新以及信息社会责任。



信息意识指学生应能敏锐地意识到科技的发展，并愿意使用技术去体验变化和进行创新；计算思维涉及算法的原理和实现过程，学生需理解并运用计算思维去剖析问题；数字化学习与创新素养强调新方法、新策略和新模式，鼓励学生在数字化环境中探索和创新；信息社会责任素养指学生应学会保护自己的数据安全和隐私，同时遵守相关的法律法规，理解技术使用中的社会责任。

此外，刘啸宇老师还提出了一个实践导向的人工智能教学应用模型，该模型包括问题分析、方案设计、实施验证和优化迭代四个阶段，鼓励教师采用这种迭代的方法进行教学设计。



三、丛书的内容结构

刘啸宇老师详细介绍了《中小学人工智能教学指导丛书》的内容结构。该丛书分为三个核心部分：理论篇、方法篇和案例篇。

首先，理论篇深入探讨了数字时代教育的新趋势，分析了人工智能技术对教育体系带来的挑战，并对比不同国家在中小学阶段人工智能课程的实施情况，为广大教师提供了坚实的理论基础。。

其次，方法篇深入讨论了人工智能课程的设计方法，提出了一种以实践为核心的教学模式。这部分详细阐述了如何设计教学单元，如何将教学评价与课时设计相结合，以确保教学活动的连贯性和有效性。

最后，案例篇通过 12 个具体的教学案例，展示如何将理论与实践相结合。案例篇涵盖了跨学科学习、不同认知水平的课程设计，以及教学设计模板的应用。

四、AI 创新教学案例征集活动

AI 创新教学案例征集活动是由上海人工智能实验室智能教育中心发起，面向全国中小学教师的 AI 教学案例征集活动。该活动主要征集以人工智能三大要素(数据、算法和算力)为核心内容的项目式教学活动案例。参与活动的教师需要提交详细的教学设计文档，包括设计背景、项目规划和课时设计等要素。此外，教师还需提交说课视频，全面介绍单元教学过程，并且不超过 15 分钟。活动的评价标准重点关注教学过程的呈现质量，包括教学设计、实施细节，以及多媒体课件的制作水平等。

五、总结

本次活动刘啸宇老师深入分享了《中小学人工智能教学指导丛书》的内容结构，探讨了人工智能教学的现状与挑战，并提出了人工智能创新教学模式。刘老师强调培养学生核心素养的重要性，并介绍了 AI 创新教学案例征集活动，鼓励中小学教师积极提交 AI 教学活动案例。最后，刘老师提供了即将出版的丛书信息和资源获取渠道，为我们带来了丰富的教学资源 and 深刻的教育见解。

第 93 期：高质量课件制作技巧

时间	2024 年 6 月 14 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：邓柳新

宜昌市优秀教师；宜昌市名师；宜昌市学科带头人



活动概述：

活动分享了如何提升 PPT 课件质量的技巧，内容涵盖从 0 到 1 快速生成课件的方法及如何通过模板、色彩、色彩、动画效果提升视觉呈现和信息传递效果。结合大量实操及案例，指导老师做出高效、严谨、美观、互动性强的课件，帮助老师在赛事中拿下更好的成绩。

第 94 期：数字分身+声音克隆:快速制作自己的数字人

时间	2024 年 6 月 15 日
回放与课件链接	https://yuanzhuo.bnu.edu.cn/my/course/231

活动嘉宾：李若冰

飞影数字人合伙人，在讯飞研究院、英语流利说算法部从事算法工作十余年，在 ACL、NAACL、Interspeech 等会议发表多篇长文，领导了飞影数字人短视频和直播系统算法方面的研发工作。



活动概述：

本次活动介绍了数字人的发展现状，以及现阶段数字人的优势和不足，帮助教师提升个人数字素养，获得如何利用数字人技术解决现有教学局限的启发，如个性化教学、使用教师分身、虚拟助手进行课后辅导等，同时了解如何利用数字人进行远程教学或自媒体运营，打破地理和时间限制，使优质教育资源得以更广泛的传播。

详情回顾：

一、数字人的发展现状

李若冰老师首先概述了数字人技术的发展，从最初的图片数字人到 2D 视频数字人，再到高精度建模数字人，技术不断进步，应用场景也越来越广泛。图片数字人通过算法将静态图片转化为动态动画，而 2D 视频数字人则利用视频素材实现嘴型同步。高精度建模数字人技术通过复杂的建模过程，实现了更为逼真和多角度的视觉效果，不过此技术成本也较高。



二、数字人的主要技术

李若冰老师接着介绍了数字人制作中的关键技术。其中，口型同步技术通过深度学习模型训练，能够实现音频与口型的精确匹配，主要涉及的技术是 Wav2lip。创建高质量的数字人图像常会用到 Diffusion 方法。Temporal Attention 机制则用于解决视频帧之间的连贯性问题，确保动画的流畅性。

三、如何快速制作一个数字人

在数字人快速制作环节，李若冰老师首先阐释了数字分身的概念，并演示了从图片的上传，到声音的复刻，再到通过文本或音频驱动数字人生成逼真的口型和表情的全过程。在此过程中，李老师特别强调了深度学习模型和 Temporal Attention 机制在保障数字人自然度及视频流畅连贯性上的关键作用。

四、数字人的应用场景

李若冰老师详细介绍了数字人的应用场景，特别是在教育领域的多种用途。数字人可以作为教师的虚拟助手，进行课程讲解和互动问答，提高学生的学习兴趣和参与度。此外，数字人也被用于知识付费内容的制作、直播带货以及个人品牌的打造等。



本次分享探讨了数字人在教育、商业以及个人 IP 建设中的广泛应用，着重强调了它在增强教学互动性、提升知识传播效率以及塑造个性化品牌等方面的巨大潜力。

第 95 期：利用 PPT 动画效果制作高级感的课件

时间	2024 年 6 月 21 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：左西

教育技术达人



活动概述：

教育技术达人左西老师带来公益直播讲座《利用 PPT 动画效果制作高级感的课件》，带各位老师掌握 PPT 高级动画制作技巧，学会中心点调整、PPT 抠图、布尔运算和动画设置技能，做出获奖级别的课件。

第 96 期：初中人工智能课程的设计与实践

时间	2024 年 6 月 21 日
回放与课件链接	https://yuanzhuo.bnu.edu.cn/my/course/232

活动嘉宾：赵莹莹

北京市第五中学分校信息科技教师，东城区学科带头人，人工智能社团辅导教师，致力于推动人工智能课程的发展和科技创新教育。获东城区科技教育“园丁奖”、东城区教育系统“育人奖”、东城区“先进工作者”称号，对课程设计有深入研究，多次承担区级以上公开课，不断总结精品课设计方法，曾获东城区“东兴杯”教师基本功展示活动一等奖、北京市中小学优秀课堂教学设计征集与评选活动一等奖等奖励。参与市、区级多项课题研究，主持两项市级课题“基于跨学科主题学习的初中人工智能课程的设计与优化”和“人工智能技术支持下的初中跨学科主题学习的实践研究”，发表 6 篇论文，出版专著《初中信息科技人工智能课程案例集》，参与《3D 创意魔法书》《STEAM 课程项目手册》《人工智能通识讲义》等科普读物编写。



活动概述：

2024 年 6 月 22 日上午，元卓学堂邀请北京市第五中学分校信息科技教师赵莹莹，分享初中人工智能课程的设计与实践。本次分享聚焦初中人工智能课程设计、实施效果评估及案例分析。活动探讨了如何依据新课标要求，融合当前人工智能技术发展趋势与初中生学情，打造富有生活趣味的人工智能课程内容，同时揭示了如何将科技与教育深度融合，化复杂理论为生动教学。此外，活动还探讨了数字技术如何助力提升课堂参与度，促进教学评一体化，并深入分析模型训练类与体验类两大典型案例。最后简要介绍了案例集的使用指南，为教师们的教学实施提供明确指导。

详情回顾：

一、初中人工智能课程设计

赵莹莹老师在课程设计上着重突出了以培养学生核心素养为核心的理念，这些核心素养涵盖了信息意识、计算思维以及信息社会责任等方面。在筛选课程内容时，赵老师倾向于引入当前已成熟的人工智能技术，如计算机视觉和语音技术，并将这些前沿技术巧妙地

融入学生的日常生活之中。

在教学方法的革新上，赵老师独具匠心，选用了图形化的模型训练软件，以减轻学生学习编程的难度，同时注重融入科学原理的深入讲解和实践探索，来激发学生的学习兴趣 and 课堂参与度。此外，赵老师的课程设计还融入了与生活息息相关的案例，如语音小管家和声纹识别技术的应用等，这些案例不仅能使学生亲身体会到人工智能的实用价值，也契合新课标的要求。

2. “科” “技” 并重之科学原理—如何将科学原理简化为丰富的课堂活动

我的语音小管家—什么是声学模型？什么是语言模型？

游戏名字：我写，你来猜。

A同学扮演声学模型，所有同学扮演语言模型，老师扮演语音输入，老师悄悄的告诉A同学一句话，A同学把它转化成拼音写在黑板上，在写的过程中，所有同学都可以猜测这句话是什么，猜对者加一分。

wo		ai		zhong guo	
我 10%	爱 20%	中 10%	国 15%		
我 90%	爱 20%	种 10%	第 10%		
	爱 60%	中 80%	国 75%		

二、初中人工智能教学效果评估

在此阶段，赵莹莹老师运用行动研究法，深刻剖析了课程实施的每个环节，既洞察了教学方法的有效性，也为课程的持续优化奠定了坚实基础。同时，她开展深度访谈，直接获取学生对课程内容与教学方法的真实反馈。另外，赵老师运用问卷调查量化评估学生的学习成效，广泛收集意见，为教学效果提供有力的数据支撑。



三、初中人工智能案例分析

案例 1：寻找北京雨燕

在该案例中，赵莹莹老师引导学生理解人工智能在生态保护中的应用，并通过实践声音分类模型，深入体验机器学习的流程。该案例不仅传授了人工智能技术的相关知识，还增强了学生对生物多样性保护的意识。

活动总结：同学们非常聪明，听了北京雨燕叫声之后，就能准确的把北京雨燕的叫声和环境声音分开了，人工智能也可以这么聪明吗？我们这节课就来设计“小燕同学”，代替你做这些简单又繁琐的工作。

案例 2：人脸识别就餐计费

该案例能够让学生直观理解人脸识别技术，通过功能解析与程序逻辑梳理，实现从理论到实践的跨越。在此过程中，学生不仅学习了技术的应用，还共同探讨其背后的伦理与安全问题，培养了社会责任感与批判性思维。

人脸识别：人脸识别就餐计费——人脸识别的安全问题

我们可以从哪些场景收集人脸识别数据？

- 场景一 地铁站摄像头的数据
- 场景二 电视剧中的人物面部数据
- 场景三 微信头像的人脸数据
- 场景四 公开课照片中的人脸数据
- 场景五 朋友圈自拍中的人脸

源自北邮 黄琦皓老师联合教研人工智能伦理课

实践项目：请各小组同学，为学校的人脸识别项目草拟一份数据使用告知书。

四、《初中信息科技人工智能课程案例集》使用指南

在此部分，赵莹莹老师简要介绍了案例集的使用指南，为教师们的教学实施提供明确指导。《初中信息科技人工智能课程案例集》引导教师们全面了解项目，明确教学目标和方向，同时梳理关键概念，并提供了深入学习的资源。书中精心设计的教学活动流程图清晰展示了教学步骤，帮助教师们有序组织课堂。此外，该书还分享了提问方法、讨论策略，并介绍了如何利用微课视频等数字资源来丰富教学内容。

对于初中生：不太关心老师讲了啥
关心他能做点啥

对于老师：把复杂原理和技术的的转化为学生能懂的“人话”和丰富的课堂活动。

AIGC

乐趣、成就感
提供满满的情绪价值

一行动，就创新
一具体，就深刻
一困惑，就出门

五、答疑环节

问：跨学科教学如何实现，是否需要多个学科的教师参与？

答：跨学科主题学习应基于各个学科的立场进行，不一定需要多位教师同时授课。在

教研过程中，不同学科的老师可以根据自己学科的特点和需求，联合设计课程。例如，在探讨北京雨燕项目时，生物老师可以从生理结构角度讲解，信息技术老师可以负责监测技术的应用，劳动老师可以设计相关的人工结构。关键是每位老师都要有明确的学科立场，并在课程设计中发挥自己的专长。

问：信息技术课程与人工智能课程的课时如何分配？

答：在初中阶段，学生在初一和初二上信息技术课。初一第一学期主要是小初衔接课，涉及编程基础；初一第二学期讲解互联网；初二第一学期讲解物联网；初二第二学期则是人工智能课程。每个主题都会分配一个学期的时间进行深入学习，每个学期大约有 16 个课时，采用连堂上课的方式，以便学生能够深入研究项目。

问：如何兼顾课程中理论与实践的比例？

答：理论与实践的比例没有固定标准，建议理论大约占比 30%，实践占比 70%。在信息技术课程中，原理的讲解与实践同样重要，但需要将原理转化为学生能够理解且觉得有趣的课堂活动，避免枯燥的理论讲授。

问：大单元教学和项目式学习的区别是什么？

答：项目式学习通常是基于一个真实问题，引导学生进行深入探究。而大单元教学则是将一个主题或问题扩展成一个较大的教学单元，可能包含多个相关项目。在北京地区，大单元教学比较受欢迎，因为它允许教师基于真实问题重新整合课程内容，进行跨学科的教学融合。

问：如何确保学生在课堂上获得足够的实践机会？

答：通过设计具有吸引力的课堂活动，确保学生能够在理解原理的同时，进行实际操作和应用。

问：对于小学生来说，人工智能课程是否合适？

答：我主要教授初中课程，但书中的一些体验类案例，如小管家项目，适合小学高年级学生使用。这些项目通常门槛较低，易于小学生理解和操作。

问：关于 AI box 软件的具体用途和获取方式？

答：AI box 软件用于声音模型的建立，书中附带的小书签包含了软件的下载方式、试用码和联系方式。

问：关于信息科技课程的考核方式？

答：信息科技课程通常不以传统考试形式进行考核，而是通过项目完成情况和学生的实际表现来进行评价。

第 97 期：学做真人出镜交互式课件

时间	2024 年 6 月 28 日
-----------	------------------------

活动嘉宾：魏杭

万彩官方明星讲师



活动概述：

万彩官方明星讲师魏杭老师带来公益直播讲座《学做真人出镜交互式课件》，介绍交互式课件和真人出镜演示的制作方法，涵盖了 Focusky 软件的使用、真人出镜技巧及注意事项，以及特效大师的应用。通过这些内容，帮助老师掌握交互设计基础知识和录制技巧，提升课件质量和专业性。

关于元卓计划

2019 年 5 月，习近平总书记向“国际人工智能与教育大会”致贺信中指出，把握全球人工智能发展态势，找准突破口和主攻方向，培养大批具有创新能力和合作精神的人工智能高端人才，是教育的重要使命。2021 年 12 月，怀进鹏部长提出，将人工智能教育全面融入各级各类教育，提高学生数字技能和数字素养。

为响应国家发展人工智能教育的政策要求，助力青少年综合素养的提升，促进我国人工智能人才培养，2019 年 12 月，由北京师范大学发起，联合多家高校、中小学和科技企业组织实施的“青少年人工智能创新计划”（又称“元卓计划”），是以基础教育领域学生群体为主要参与对象，培养学生人工智能领域创新、创造能力，探索前沿科技的平台。



使命目标

- 响应号召落实任务：《人工智能与教育北京共识》、《新一代人工智能发展规划》。
- 协同机制促进发展：构建学研产协同机制，促进青少年人工智能教育发展。
- 拔尖创新培养人才：培养青少年利用原创和创新算法解决真实问题的能力。

- 面向国际展示成果：展示 AI 项目优秀成果，助力我国成为世界主要人工智能创新中心。

协同机制

- 参与项目学生：了解人工智能领域值得研究的问题，在大家帮助下完成项目。
- 信息技术教师：补充技术知识，搭建实验环境，协助学生完成人工智能项目。
- 科研机构专家：从科学研究的角度，带领学生领略人工智能技术与算法的魅力。
- 科技企业老师：提供企业解决实际问题的创新算法案例，协助解决学生技术难题。

支撑项目

- 元卓计划系列社区活动：持续开展元卓计划线上社区活动，提供算法、算力、数据集、知识和经验等全方位支持。
- 人工智能项目优秀成果征集活动：征集青少年利用人工智能原创和创新算法解决真实问题的项目优秀成果，成功入选的项目将有机会面向国际出版。
- 全球青少年人工智能主题夏令营：组织全球青少年人工智能主题夏令营，接受来自国内外专家的指导，和多国青少年跨国协作与交流。

联系我们

联系人：陈老师 13161092527 姚老师 13910528423

地 址：北京市海淀区学院南路 12 号京师科技大厦 A 座 12 层

E - mail: yuanzhuo@bnu.edu.cn

欢迎扫码加入元卓社区微信群

