

多维催化 合力育人

——吉林师范大学扎实推进师范生科创素养培塑

师范生作为未来教师的中坚力量，肩负着为党育人、为国育才的重任。随着我国全面步入以创新驱动高质量发展的新时代，师范院校要把培养具有科创素养的教师摆在事业发展的突出位置。吉林师范大学作为省属重点院校，近年来始终围绕“激发师范生的科创兴趣、优化师范生的科创知识、锻造师范生的科创能力、磨炼师范生的科创精神、增强师范生的科创涵育能力”不断探索和实践，初步构建了“多维催化”科创素养培育机制，即一维课堂扎根、二维实践锤炼、三维网络协同、四维价值引领，显隐互辅、贯穿共进、环链相嵌的卓越教师科创素养培塑方式。

一维课堂扎根

夯实科创素养理论根基，突出创新理念培植，打造“绿色”金课

学校围绕培养目标，细化任务、构建体系，加强课程教学资源配置，不断丰富科创教育内容。通过精心设计整理教学案例，实现将知识传授与科创教育相结合，使科创素养酝酿出

旺盛的生命力和生长力，成为生机勃勃的“绿色”。计算机学院在“程序设计、数据结构、算法分析”课程群植入本专业的最前沿科创成果和学校师生的算法微创新，以科学精神、创新意识引领师范生，提升其科创兴趣和科创素养。教育科学学院在“现代教育技术”教学中采取多元化教学方法，创新课程教育形式。运用启发式、探究式、合作式等教学方法，增强科创教育与专业教育的融合，激发学生自主学习，培养学生的创新能力，进而提升其科创涵育能力。

二维实践锤炼

养成科创思维习惯，赋能科技创新活动，激活育人潜能

将科创教育贯穿到教育教学全过程，教会学生“敢闯会创”，发挥第二课堂活动的积极作用，在实践中体悟、在磨砺中锤炼，逐步养成面向未来的“创新思维”和“育人能力”。学校通过学科竞赛、校内外实践和团队活动等参与性强、学生喜闻乐见的课外活动开展科创教育，充分调动学生主观能动性，提升科创教育亲和力

针对性。在实践中引导和鼓励师范生奋力开辟新径、独出心裁、标新立异和集成创新，不断谋求创造性转化和创新性发展，不时激发头脑风暴和科创冲动，持续实现科创素养的积淀和迸发。学校与中小学开展一体化科普志愿服务活动，如“大手拉小手”科普校园行、科普活动日、科普活动周等，提高了师范生青少年科技创新活动策划的能力。举办“师范生自制教具设计与制作大赛”，调动学生创新思维和创新意识，提高学生的实践创新能力，进而提升其科创素养和科创涵育能力。

三维网络协同

深化科创素养一体化浸润，关注科创精神培育，开阔眼界格局

将科创教育融入微课、微报告、广播等融媒体，使学生浸润于科学技术、创新精神的氛围中。在校园广播、展示厅廊、电子展屏等平台上系统地展示国内外以及本校师生新的科创作品；在微课和微报告等平台

上嵌入师范生自制的科普小视频或科普直播，让师范生在“常听、频见、参与”的氛围中感受科技的魅力和创新的 价值，以便在未来从教之后能自觉主动地引导学生走近和亲近科创。机器人、遥感、天文等学生科技创新型社团在校园融媒体平台上开展了系列科创作品展示，自制的科普小视频频被省内多家中小学用作青少年的科创教育素材。

四维价值引领

点亮课程思政“红色”舞台，奠定创新自强信仰，激发昂扬斗志

吉林师范大学新文科建设的“红绿工程”，将“青少年阶段是人生的‘拔节孕穗期’，最需要精心引导和栽培”的指引贯穿到课程思政教育实践中。将思政元素与专业主干课融合，强调知识传授与价值引领并行，通过教学案例、实验素材以及课程设计作业等方式，培育师范生有信仰、有理想、有担当，激发学生自信、奋进、创新的精神状态，认识到自己肩负的时代责任和历史使命，自觉把科创思

维融入到来每一天的教育教学实践中。其经验做法被《吉林日报》等媒体报道。

吉林师范大学作为基础教育的摇篮，既是学生求知的乐园，又是充满人文和科创气息的“红绿”缤纷百花园。科创教育上的硕果累累体

现在毕业生在各自工作岗位上把科创素养转化到基础教育一线，且捷报频传。计算机学院毕业生王娜，现工作于东北师范大学附属中学，她所指导的“CHINA BOT”机器人社团在“VEX世界锦标赛”“WRO世界机器人工程挑战赛”“世界机器人大会”“全国青少年机器人竞赛”“全国青少年机器人奥林匹克竞赛”等国际、国家级大赛中均取得了优异成绩。未来学校将继续在“素质教育、创新教育、创业教育、人文教育和科学教育相融合的研究与实践”路上且行且思、且悟且进，不断开启新篇章。

(遼洋 张桂杰 英昌盛)



王娜（后排右一）指导的学生获“VEX世界锦标赛”（2017年）团体金奖

曲阜师范大学 信息化为历史文化教学赋能

深秋时节，曲阜师范大学历史文化学院“孔子‘和’思想虚拟仿真实验”课上，学生们目不转睛地盯着屏幕，进入到一个由计算机生成的交互式三维虚拟现实环境中，穿越时空，与孔子“面对面”近距离“接触”。

电脑、手机、虚拟现实设备、云桌面……各种教学信息化的应用，将现代信息技术与教育教学深度融合，曲阜师范大学历史文化学院上演技术大“秀”，为学生们营造了一个视觉、听觉、触觉全方位沉浸式体验的“智慧环境”。

信息手段助力

虚拟仿真激活课堂体验

“虚拟仿真技术可以构建‘回到孔子时代、回归孔子故里、回溯孔子生活’的历史情境，丰富学生感受，有效地提升思想文化史的教学效果。”博士生导师、“孔子‘和’思想虚拟仿真实验项目”负责人成积春教授表示。

将信息技术引入专业教学，实现高校教育全面信息化是近年来曲阜师范大学教学改革的重点。自2017年以来，成积春教授带领的教学实验团队，充分发挥曲阜师范大学孔子与儒学研究的学术优势，立足于教学模式革新、教学资源共享、名师团队指导、师生互动交流4个维度，积极挖掘现代信息技术在教育领域的应用潜

能，打造了以“孔子与《论语》”在线课程和“孔子‘和’思想虚拟仿真实验”两大“金课”为引领的信息化教学新模式。

“孔子与《论语》”是曲阜师范大学中华优秀传统文化通识教育的主干课程，10余位长期从事中华优秀传统文化研究与授课的教师精心备课，推出在线课程，对学生开展线上“一对一”交流辅导，学生不再局限于课堂的口述面授，实现了线上师生无障碍交流，汲取多方思想，线上实时研讨，积累并形成的近百个经典问题被集中收纳在典型问题资源库中，方便学生随时查看，凝练形成了中华优秀传统文化教育研究大数据库。

“孔子‘和’思想虚拟仿真实验”则采取虚拟仿真技术，创制出涵盖孔子“和”思想主要内容的12个场景，

以“具象化”“可视化”的方式表现了孔子“和”思想的抽象内容。与传统教学方法相比，有利于提高学生的历史理解能力，实现学以致用，有效训练了学生的文化创意思维与创新创造能力，从而深刻领会中华优秀传统文化的现代价值。目前，该项目已入驻国家教育部门国家虚拟仿真实验教学项目共享平台，免费向全国所有高校开放使用，累计浏览量近万人次，近千人参与并完成实验，实验通过率高达97.9%，总体评分4.8，在历史类项目中名列前茅。同时，项目获评“山东省社区教育优秀课程资源”，在省内多地的村镇社区进行了推广，让社区民众获得了全新的文化体验；2019年7月，团队与国家汉办孔子学院总部达成了合作意向，将逐步开发英文、法文等多国语言版本，成为“网络孔子学院”的重要教学资源。

“我们开展线上教学实验的目的就是用生动有趣的场景吸引人，用简单明了的方式教育人，将中华优秀传统文化中深奥的概念和抽象复杂的表述生动化、鲜活化，挖掘中华优秀传统文化的精髓，真正达到吸引学生兴趣、丰富教学方式、提升教学效果的目的。”在谈到这两门线上“金课”的时候，该教学实验团队中从事儒学研

究与教学的骨干、泰山学者青年专家宋立林教授如是说。

变革传统“学”与“教” 实现中华优秀传统文化育人

“大家听明白了吗？”“发给大家的课前资料都看了吧？”“等考完就知道大家掌握得怎么样了。”……这些话是教师在课堂上经常会说的，以往多要凭经验或者考试来判断教学过程和效果。如何将基础知识的学习放在线上，在线下课堂中增强互动、及时检验学习效果，通过对线上线下客观学习数据的分析从而进一步改善教学呢？

2019年，曲阜师范大学历史文化学院将课堂搬上了智慧教学平台。智慧课堂将课前一课中一课后后的每一个环节都赋予全新的体验，快捷地实现大数据时代的智慧教学。学生登录平台自主学习，初识知识并标记疑难，再依托“虚拟探索空间”平台进行师生“虚拟自由研讨”。针对疑难，师生充分互动，解决简单问题，聚焦重难点。学生思考重难点，查找资料尝试解决，涵育研学思维。多次出现无答案的问题，由学生探讨作答，教

师验收上传形成答案。实堂课后，“智能回溯”（AI）帮助学生“课后自动温习”，对仍存的疑问由“智能答疑”进行解答。实现了学生自学基本知识、聚焦重点难点、灵活多样复习。

运用智慧平台，教师能够实现让学生带着“头脑”来上课，及时了解每名学生对知识点的掌握情况。教师则针对学生自学、自研中的重难点，在实堂中采用“互动研讨式”教学，由教师主导转变为学生自主探究，促进学生积极思考、勇问善达，教师由“知识宣讲者”升格为“学习帮助者和引导者”。有效激发了学生的学习主动性，开创了“线上学生自主学习、实堂学生互助答疑、课后学生自动温习”的教学新局面。

建设智能育人环境 涵育师生信息素养

在应用需求驱动下，学院立足人才培养实际，不断加大智慧教育教学条件建设，分层次、系统化建设满足信息化时代人才培养需求的智能育人环境。学院创设虚拟教研室，以学术名家参与课程设计、教材编写，教学

名师示范教学，分享信息化教法、推广智慧育人经验，培养教师信息化教学与科研习惯，形成了一支育人思维前沿、教学能力优秀的历史文化师资队伍。近年来，学院5人被评为儒学“泰山学者”，两人被评为中华优秀传统文化教育“省级教学名师”，两人入选文化建设类“山东省智库高端人才”。

学院以信息化教学激发学生兴趣，培育学生运用信息技术发现、分析与解释历史文化现象的能力，促进学生“敢闯会创”核心素质养成；创新“互联网+知行”实践模式，开辟线上历史文化实践平台，学生从机械学历史转变为实践“做历史”；开辟“互联网+历史文化科研”学生参与课堂，以研带学、用研辅教，实现学生信息素养的全面提升；以大数据分析学情数据，建立教学“智”评机制与学生电子学档档案。教师准备度、课堂活跃度、学生参与度、课标完成度为客观分，学生反馈、教师互评为主观分，从而真实评量学生成绩、教学效果，全面提升课堂教学质量。同时，鼓励学生信息化创业，以自身历史文化知识素养参与“互联网+”大赛等活动。

2015年至今，学院面向4万多名学生授课，年均授课量6000余课时。180余个项目和个人获省级以上奖励，其中，150余名学生获“国学达人”竞赛全国特等奖在内的省级以上奖励及社会实践优秀学生等称号，“洙泗学社”“孔子文化月”“儒家文化齐鲁行”等社团及活动获国家和省级奖项30余次。

(孙琪)



辽宁省沈阳市志成中学

多元开放 办特色民办学校

沈阳市志成中学成立于1998年，地处沈阳市高新技术产业园区——浑南区。学校环境幽雅，四季迷人，春天桃红柳绿、夏天花繁叶茂、秋天枫红菊香、冬天松青雪白。自办学以来，学校坚持“五育并举”补短板，强措施、创特色、促提升，充分激发了学校强大的育人活力，力求取得优秀的培育成果，走出一条独特发展的办学之路。学校始终坚守“有志者事竟成”的校训，致力于为学生创造更美好的明天。

“五育并举”

促进心灵成长

2021年，既是中国共产党成立100周年，又是“十四五”开局之年。空间上，沈阳市志成中学将“心灵成长教育”由校内延伸到校外，与八大素养结合发展；有博学，善科创；有志向，善担当；有雅行，善才艺；有体魄，善沟通。以八大素养为基准，“心灵成长教育”课程纵向分为四大领域：人文与科学、道德与社会、艺术与审美、体育与健康。内容

上，确立以基础课程、拓展课程、选择课程、综合课程4个维度为主的课程。鼓励学生在中国共产党成立100周年时，跟随时代同风起，勇敢追梦、不负韶华，站在“两个一百年”奋斗目标的历史交汇点上逐梦未来，同时鼓励所有教师勇于创新，紧跟时代步伐迎接未来！

学校坚持以弘扬中华优秀传统文化为校园文化建设突破口，开展“圣贤教育”。将国学经典、传统艺术、民俗文化等纳入中华优秀传统文化建设课程体系，实现润物无声的教育理念，完善课程育人的渠道。一方面满足学生个性化发展的需求，让他们在做中学、学中做，在做中体验，在做中提升，从而获得真知，获得个性的解放；另一方面，还要彰显学校的办学特色。学校以各类教育周活动为载体，以健全学生人格为目的，不断提升学生的感恩意识，引导学生做遵纪守法、学会感恩的文明人。

学校还根据学生需求，推进“心灵成长教育”学习。研究教师发展的舞台、教育活动的拓展延伸、课程的融合发展，让教师的育人观念

自然转变，课程研发水平不断提升，教师撰写了大批新时代创新教育精品，相关课题研究也开展得如火如荼。为了更好地满足学生的学习需求，学校顺应时代发展趋势，将教育与科技精准融合，全面推进教育信息化应用。

学校智慧课堂建设已有5年时间，目标就是让学生自主学习、爱上学习，做课堂的主人，打造“以学定教 学讲课堂”。让学生的思维与科学(科技)碰撞，既能培养学生的探究意识，也可以为学生提供一个实现科学研究活动的平台。兴趣课程可以与多种学科交汇、融合起来，还可以与数学计算、美术素描等课程结合起来。寓教于乐，其乐融融；以育人人，尽在其中。

智慧课堂

改革传统教学

沈阳市志成中学作为民办学校，以灵活的机制和敏锐的感应能力，走上科技与教育深度融合的道路。高效的课程系统、道德法治场域，让学生

的学习兴趣“高”起来。

智慧课堂，网络护航。把学习的主动权交还给学生，教师必须对自身角色进行正确的定位，即教师应该是学生学习的引导者和组织者，要设计一些紧扣教学内容的问题，力求找到简单的方法讲给学生听，从而有效地统领教学，让学生有效地学习，指导学生学会学习，使他们能自动地、积极地、创造性地学。网络畅通是平板电脑班正常教学的基本保障。学校加大投入，完善网络建设，聘请技术人员驻守，监测网络运行，为平板电脑班正常授课保驾护航。

试点先行，典型引路。这场深刻的教学方式的变革，让学校更加认识到实践是理论之源。给学生留有足够的学习余地，教师不仅要把知识传授给学生，并且要指导学生学会学习，教师要敢于舍得给学生思考的时间，让学生变被动学习为主动学习，有意识地培养学生的思维能力，提高学生学习的兴趣。课前要让学生预习，给予必要的提示和讲解，给学生留下足够的思维时间和空间；要给学生充分思考的余地，课堂教学中教师应该全

面把握学生的情况，在关键的地方加以提示、点拨，让学生增强独立思维能力，增强学习的兴趣。

使用交互式电子白板，教师可以把课堂教学内容设计制作成课件存入电脑，在教学过程中，课件可以让教师的板书更加清晰，并具整体性和系统性，可以把多层次、多方位的思维集中在一起进行比较，同时也可以使知识更富有趣味性。教师可以根据教学内容，创设故事情境、漫画情境、论辩情境、成语情境、影像情境、名片片段欣赏等。每个好的教学情境都会引起学生的愉悦甚至激动，在教师的引导和点拨下，都会形成一个教学高潮、一个闪光点，学生的兴致高，教学的效果好。学生在情境中不但能获得知识、受到教育、提高能力，还能得到美的享受和熏陶。

科技赋能

打造未来学校

当科技赋能教育，混合式学习便会直面未来。
华美转身，怒放生命。在虚实相

融的时代建设未来学校，从课堂走向科技，从家庭走向社会，从固定的课程走向时时处处生活……让成长之美不断展现。沈阳市志成中学的新时代“五育并举”模式由知识育人走向科学育人、创新育人、实践育人，实现了育人模式的转换。未来学校有一个大平台，平台有课程、有资源，还有学校社区、学校活动等，它是学校所有学习和教育活动的承载，而不仅是学校智慧校园平台，两者的一大区别是前者还承载了课程建设、学生需求和社区化要求。未来学校能够实现人人通、事事通、时时通。未来学校已经打破了时间和空间的界限，不论在学校还是在家，不论是上学时间还是放假，真正实现了处处是学习之地、时时是学习之机。

长江后浪推前浪。未来学校将呈现无边无界化、不定化，课堂不只是教师的课堂，更是学生发挥想象力与创造力的空间。由于知识储备以及教学经验上的不足，根据科学的指导，也会给教师带来具有创新性的认知，让教师与学生同行，在课堂上碰撞出智慧火花。

因为创新文化的滋养，志成中学形成了“有志者事竟成”的校训、“温文尔雅 谨信笃行”的校风，提出了“见贤思齐 敏而好学”的学风，构建了创新型“圣贤教育”和“心灵成长教育”的整合课程。创新文化在学生个性发展中起到积极作用，是学生个性发展的重要源泉。未来，沈阳市志成中学仍将为促进学生全面发展、实现师生共同成长而奋斗不懈努力。
(李振营 周琦 张文颖)