

吉林师范大学 推进师范生科创教育的探索实践

叶澜先生认为：“教育是一项独有的创造性工作，教师的创造具有更为深远的意义。”当下我国重视和普及科学技术，倡导讲科技、学科技和用科技的氛围，为科技规划和科技教育打下扎实的基础。教师是教育事业的工作母机，

要提高国民的科创素养，就要大力加强师范生科创教育。吉林师范大学秉承与践行“好学近知，力行近仁”的校训精神，推进师范生科创教育的探索与实践，取得了可喜的成果。

1 对师范生科创教育的认识逐渐深入

吉林师范大学一直致力于推进教育教学改革与创新。思想是行动的先导。在探索与创新之路上，学校始终坚持以扎实深入的研究开路，深化思想、提高认识。

（一）素质教育

1987年，我国提出了“素质教育”概念，同时也引发了一场教育思想大讨论，众多有识之士开始围绕素质教育探源教育本质。1996年，经济合作与发展组织（OECD）开始使用“知识经济”概念，标志着知识动力和创新驱动将成为未来社会的核心动能。

由此，吉林师范大学开始了大力推进素质教育和创新教育的探索。1994年，学校开始探索“地方高师院校深入落实素质教育的研究与实践”；1995年，学校开始实验创新教育；1999年，学校开始实践创业教育；2001年，学校发起了“人文教育与科学教育融合的研究与实践”；2008年，学校开始了“渗透融合性教育的研究与实践”；2010年，学校申报了课题“温润·激导·训践——提升地方高师院校非师范专业人才培养质量创新设计与实践”。前述探索与实践，都是在一系列课题立项的基础上和支撑下推进的，包括“科学教育与人文教育相融合的教师教育体系研究”“实施高师创业教育工程的研究与实践”“大学生创新精神和实践能力培养新途径研究”等20多个相关项目，其中不乏全国教育科学规划课题和新世纪高等教育教学改革研究工程课题。

（二）科创教育

吉林师范大学以前述探索与实践成果获得了5项国家教学成果奖。学校找准了一个新的生长点——师范生科创教育。自2012年起，吉林师范大学开始加强师范生科创教育，致力于提升师范生的科创素养。科创教育，指科学技术创新教育。对于师范生科创教育，学校主要形成了如下四点认识。

首先，教育要致力于“新人”，其“本质在于生命的创造”。持续创新以培养新人，是教育的应有之义和必为之事。教育须“温故”以“知新”，努力适应经济、社会发展的需要。足见，创新正在逐渐变得重要，教育不能缺少创新。

其次，素质教育追求个性和创新，力求使学生“成为自己”，科创教育崇尚科学和创新，主张“面向未来”，二者在精神上高度契合。深入推进科创教育，就是在贯彻素质教育；科创教育是素质教育的浓缩版和具象化。

再其次，科创教育可分为名词、形容词和动词三种形态。其名词形态，需要清晰可见、名实相符，体现出相应的规划与设计。其形容词形态，强调“科创的”，指教育中的科创因素和特色极其鲜明与充分。其动词形态，是正在进行时，指教育中“科创”的实实在在的践行。

最后，师范生科创教育中的科创，主要是复创、续创、转创、集创和融创。所谓复创，指二次创作性创新，即

所谓的“有一百个读者就有一百个哈姆雷特”；所谓续创，即创新性发展，指在原有基础上再向前迈一小步，或者在某一局部有所改进；所谓转创，指将现有创新借鉴和搬迁至他处，即创造性转化和转用；所谓集创，指组合适或集成性创新；所谓融创，指深度综合加工、交融性创新。

（三）立德树人

探索的脚步，不会停止。在探索与实践科创教育的基础上，需要回归根本——立德树人，然后延伸向新文科建设的“红绿工程”和新师范。聚焦师范生人才培养的时代要求，并认真梳理育人理念之后，学校形成了如下三点认识。

其一，教育，即立德树人。教育的主要目的，是使学生成为人；专业教育的主要目的，是使学生成为“为某类职业做好准备的人”。立德树人是“1”，专业是后边的“0”。“皮之不存，毛将焉附”，立德树人是根本。

其二，立德树人，需要“根正苗红”。德育为首，需要真正落实。好教师，要有“理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心”，尤其是道德情操和仁爱之心。

其三，专业教育，需要“红绿工程”。学校的“地方高师院校新文科建设‘红绿工程’的研究与实践”项目，挖掘、整理和建设在地化的丰富红色思想资源，使之成为“润心、强根、铸魂”服务；同时，还进一步探索与深化科创教育，酝酿出旺盛的生命力和生长力，呈现生机勃勃的“绿色”。项目旨在使红色建设扎根历史、深于立德，使绿色科创面向未来、茁壮成长，进而培养高素质的师范生。



吉林师范大学校训石

3 师范生科创教育的成果显著

（一）理论成果丰富

近年来，围绕着加强师范生科创教育，学校申报获批了“高校师范类专业科创教育模式的构建”“地方高师院校‘融合式’实践教学育人体系的研究”“地方高师院校教师教育专业‘示范·师范·典范’育人模式研究与实践”“地方高师院校师范专业新文科建设‘红绿工程’的研究与实践”“疫情常态化防控下吉林省师范生科创素养培育模式研究”等省部级课题近20项。

围绕着深化教师教育改革、加强师范生科创教育的主题，学校在《中国高等教育》《中国高校科技》等刊物上发表了《提升师范生科创素养的路径探索》《涵养师范生科创素养》《螺旋式培育师范生科创素养》《大力推进师范生科创教育》《基于科创素养培育的师范专业培养方案研究》《教育研究》《课程·教材·教法》《教师教育研究》《教育科学》等刊物上发表了《隐喻：教师学习经验的认知表征》《试论养成性教师教育范式》等50多篇相关论文。

围绕着深化师范生科创教育、提高人才培养质量的主体，学校在高等教育出版社、北京大学出版社、知识产权出版社等出版了《解码科创教育——师范生科创素养导读》《地方高师院校教师教育专业科创素养培育的研究与实践》《数学师范生科创素养培育探索与实践》《卓越中学数学教师养成教育引论》等10多部专著和教材。

（二）实践成果喜人

作为地方省属师范大学，学校连续七届获得了国家教学成果奖。学校现有创新创业团队近200个，机器人、遥感、天文等学生科技创新型社团42个。近年来，学校获批国家、省级学生创新创业项目等近600项，进入园区孵化项目200余项，成立40余家企业。两名毕业生入选“吉林省高校毕业生十大创业先锋”。

2018年，学校学生在“创青春”全国大学生创业大赛中获铜奖一项，在

“大学生创业世界杯”中获铜奖一项。2019年，在全国大学生生命科学创新创业大赛中获一等奖一项、二等奖两项、三等奖4项，在大学生实践能力大赛暨第七届全国高校历史学专业本科生教学比赛中获二等奖两项、三等奖一项。2020年，在全国大学生生命科学创新创业大赛中获一等奖一项、二等奖一项、三等奖7项。

近3年，学校学生获得创新创业竞赛奖145项，连续三届入选全国大学生创新创业年会展示项目，学生参加各类专业学科竞赛，获省级三等奖以上奖励1039人次。学校本科毕业生就业率和就业层次均较高。

在抗击新冠肺炎疫情的关键时刻，学校学生积极开展战疫实践，制作科普视频、承担志愿服务、提供心理疏导、开设“学伴”微课堂、线上防疫宣传……以青春之力量助力抗疫，展示了吉林学子的科学素养、家国情怀和担当精神。

（三）综合影响深远

今年9月，吉林师范大学主办了首届全国“科创教育与教师教育”学术研讨会，来自东北师范大学、内蒙古师范大学、杭州师范大学、沈阳师范大学、北京大学、长春师范大学、白城师范学院等高校的多名专家和学者参会。会上，吉林师范大学以“科创视域下的师范教育——兼谈吉林师范大学师范生科创教育的探索与实践”为题作了大会主报告，介绍了学校师范生科创教育的探索与实践，引起了与会专家学者的深度讨论和积极回应。

学校开展科创教育的成果曾在全国地方师范大学校长联席会、“三北”高师院校协作会、全国地方高师院校教务处长联席会上交流，获得了与会专家学者的肯定与好评。相关工作成效得到了《吉林日报》、吉林电视台、光明网等众多媒体的关注和报道。《吉林日报》以“让梦想照亮现实”为题，对学校的“双创教育”进行了深入报道，反响热烈。

（吴振利 崔明石 李雪飞 李晶）

2 师范生科创教育的实践不断强化

吉林师范大学始终边思考、边实践、边改进、边深入，从开发特色课程、深化课堂教学改革、加强实习实训研习和推进产学研深度合作等方面，使师范生科创教育逐渐从“象形”走向了“会意”，进而又升级至“心领神会”。

（一）以加强开发特色课程推动科创教育

自研究推进人文教育与科学教育开始，吉林师范大学组织一批教师编写了《现代科学技术导论》教材，由高等教育出版社出版。从2000年起，“现代科学技术导论”成为全校文科生的必修课程，由若干教师分段授课，迅速成为学校特色课程和省级优秀课程。面向全校理科生，学校则组织编写了《中国传统文化导论》教材，后来该课程又演进为“中国传统文化”和“中华文化选讲”课程已成为国家一流本科课程。

《现代科学技术导论》教材再版了多次，几经修订，更名为《解码科创教育——师范生科创

素养导读》，从而更具导论性、素养性、耐读性和拓展性，近期将由高等教育出版社再版。围绕该课程，吉林师范大学还开设了“文史哲与艺术中的数学”“物理学家与物理学”“生命科学导论”“绘画创作与欣赏”“教学艺术”等通识性课程。同时，各专业根据培养目标和专业特色，都设计与开设了科创教育类课程。

（二）以加强课堂教学改革深化科创教育

为深化师范生科创教育，学校一直致力于课堂教学改革。

首先，学校努力激发教学管理人员的活力。要求督学不断提高自身的专业素养与亲和力，要求督学善听课、会指导、敢说话，能够直面课堂教学存在的问题，推动课堂质量提升。教务处与学生信息员保持频繁沟通，要求学生信息员站在教师和管理人员的中点上，客观地为双方服务。持续加强目标化管理、过程性管理和走动式管理，要求各类教学管理人员都要深入教学一线，发现问题、研究问题，明确提出各类人员的听课要求，并严格督促落实。

其次，学校

主张把研究推进到课前、课中与课后，力推课堂教育教学思想大讨论。每学期初的教学例会上，要求两位教学管理人员聚焦课堂教学各作30分钟演讲；还要围绕深化师范生科创教育的问题，召开课堂教学研讨会。在课堂教学研究与改革中，学校致力于改变“最后一公里”，追求“再严格一点儿、再有趣一点儿、再深入一点儿、再创新一点儿、再艺术一点儿、再个性一点儿”。

再其次，深化师范生科创教育，需要加强教学中的“流变”思想。学校在课堂教学层面的努力追求如下：一是通过深化“混流”以推进融会贯通；二是通过深化“交流”以促进创根问底；三是通过深化“激流”以增强体验见识；四是通过深化“曲流”以谋求“别有洞天”。相应的研究与探索正在向具象化和案例化迈进。

（三）以加强实习实训研习敦促科创教育

实践出真知。吉林师范大学一直重视师范生的职业技能训练。1992年，学校的前身四平师范学院主持制定了《高等师范院校学生的教师职业技能训练基本要求》；1993年，学校成立了职业技能教研部，专职负责研究和提高师范生职业技能。2014年，学校入选卓越教师培养计划改革项目。为确保实训实习的深入落实，吉林师范大学于2021年建成

使用了实习实训楼，楼内设有微格教室14间和智慧教室11间。

近年来，吉林师范大学师范生见习、实习、研习的经费增长了两次，教育实习（包括教育研习）延长到20周，同时还单独安排了教育见习和社会实践3周。除了时间和经费的保障外，学校还在组织实施环节强调“实”和“严”。实训见习、实习、研习都有严格的检查与考核制度，不合格者要进行校内模拟补充实习，直到过关为止。

（四）以加强产学研深度合作推进科创教育

为深化产学研合作和创新能力培养，更好地为区域经济服务，2008年10月，吉林师范大学与四平市政府部门联合成立四平红嘴大学科技园，科技园先后被认定为“高校学生科技创业实习基地”“吉林省大学生创业孵化基地”“吉林省科技企业孵化器”“吉林省大学科技园”“吉林省大学生创业园”“吉林省技术转移示范机构”“吉林省创业创新实训基地”，成为学校提升师范生科创素养的推进器和孵化器。吉林师范大学于2015年成立了创新创业教育培训中心；2019年，成立了科技创新教育研究院；2020年，学校创新创业大楼竣工并投入使用，楼内有50多个单元，用于“双创”方面的参观、培训、教育、孵化和产业化，如学科竞赛创新工作坊、VR技术实验室、无人机培训实验室、众创空间、创新创业项目路演室、科创作品展览馆、产品推介及直播带货工作室和科创教育研究推广中心等。

以众多“双创”单元为依托，学校明确了推进师范生科创教育的总体指导思想，即课外广泛涉猎、课内深度关联和项目有力支撑。学校对师范生课外科创教育的具体要求是“四个一”，即开学初的一次自由参观、课程中的一场深度科创体验、研习后的一份科创报告和大三学期的一段科创项目卷入。同时，学校在实践教学中还设有创新创业学分，等同于相应的课程学习学分。



3D打印技术培训



智慧课堂教学



学校获奖师生合影