

立足绿色化工 构建人才培养新体系

——淮阴师范学院化学化工学院化工人才培养体系的创新实践

在新工科背景下，化工是实现国民经济绿色发展的重要支撑专业之一，尤其是地方院校化工专业具有覆盖面广、应用性强、区域特色鲜明等特点，是专业优化布局的关键一环。淮阴师范学院化学化工学院紧扣苏北区域绿色发展脉搏，以地方发展的市场需求为导向，创新人才培养模式，将“绿色工程”教育贯穿专业人才培养全流程，建设聚焦“绿色工程”人才培养核心要素的化工专业课程体系和课程案例库，搭建了融入绿色化工理念的多层次实验教学和创新育人平台，提高专业人才的培养水平和创新能力，构建了地方高校化工专业“绿色工程”人才培养新体系，为服务区域绿色发展提供重要的人才和科研支撑。

思想引领 将“绿色工程”理念融入专业培养课程体系

面对新的时代发展要求，学院以培养能够服务地方绿色发展、具备“绿色工程”素养、掌握“绿色工程”技术的高素质、应用型专业人才培养为目标，系统设置“绿色工程”相关课程，并在专业课程中融入绿色发展、“绿色工程”等元素，构建“绿色工程+”课程教学体系。学院将学习课程分成三个阶段：第一阶段对应入学到专业主干课程学习前阶段，将绿色发展理念和基本知识传递给学生。第二阶段对应在此之后到主干课程和专业课程学习阶段，重点传授“绿色工程”技术，培养学生“绿色化工+”基本实践技能。第三阶段对应高年级阶段至毕业，通过组织学生全员参加化工设计大赛，积极参加化学化工实验技能大赛及各种创新创业和科研竞赛等活动，以师带生、以赛代学、以赛代练，将具有“绿色工程”素养和技术的工程与产品设计融入更大的工程系统、环境系统，全面提升学生的“绿色工程+”创新能力和职业素养。在人才培养的整个流程上，建构了“绿色工程+”课程体系，形成区域特色显著的链式“绿色发展理念培养—绿色化工技术实践—绿色化工素养养成”地方院校化工专业递进式工程教育模式。

结果导向 构建“绿色工程+”综合实践教学体系

学院对实践教学体系进行分层设置，以实践教学改革为突破口，以实践能力培养为主线，以综合素质提升为目标，基于“绿色工程”的理念和原则，构建了“基本技能训练—专业技能训练—创新技能训练”实践教学体系。通过基本技能培训，培养学生的“绿色工程+”基本理念，并使其掌握基本的实验技能；通过专业的综合实验、化工仿真及相关的课程设计实践，训练学生的专业技能，培养学生的“绿色化工+”设计理念，并将其将该设计理念融入工艺的探索设计以及生产流程；通过创新技能训练及毕业实习、毕业论文（设计）等高年级的高阶实践环节，提升学生的“绿色化工+”创新能力和职业素养。紧密结合专业培养目标，强化人才培养体系的工具属性，让学生掌握“绿色工程”要求的基本技能、专业技能和创新能力，使其未来可承担起绿色化工产品研发、工程设计、工艺实施与优化、生产管理以及科学研究等任务。从基础的化学实验操作到复杂的工艺流程设计，从模拟工业生产到科研项目参与，学生在实践中不仅锻炼了动手能力，更在解决问题的过程中激发了创新思维，体验到化工行业的魅力，增强了竞争力。

多元协同 打造绿色化工教育创新创业教研共同体

学院秉承“创新、绿色、融合”培养理念，将多方资源进行有机融合，发挥合力。依托江苏省优势资源，为学生搭建高水平绿色化工工程创新实践教学平台，鼓励和支持学生将绿色化工的理念和技术融入科研项目工作；加强校企合作，面向企业技术需求，设立学生创新创业课程，与企业联合培养应用型、创新型人才，在研究和实践过程中，巩固、深化专业基础知识和培养专业技能，强化绿色化工工程理念；加强应用型师资队伍建设和“双师型”教师队伍，为学生的绿色创新发展提供有力保障；鼓励学生积极参加国际交流活动，培养具有国际化视野的应用型、复合型人才，大力推动“校校协同”，以大学生创新创业项目为抓手，鼓励学生积极参与“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛、中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛、全国大学生化工设计竞赛等国家竞赛，孵化绿色创新成果；积极响应国家号召，对接地方产业发展需求，与企业建立合作关系，通过共同研发、技术转让等方式，实现教育链、人才链与产业链、创新链的有效衔接；积极参与地方经济建设和社会服务，为区域化工产业转型升级提供智力支持和人才保障，展现责任和担当。

持续改进 优化正向积极、良性循环的综合评价体系

学院在构建综合评价体系时，遵循教育科学的基本规律，确保评价活动的开展有科学的理论基础。坚持建设客观、公正、全面的评价体系，主动适应社会发展。评价的层次和指标选取突出全面性，围绕面向区域绿色发展的应用型化工专业人才培养的环境建设、教育投入与组织机制保障、教育过程及教育成果等诸多方面的因素，结合地方高校人才培养定位和规律，厘清各要素之间的内在联系和逻辑关系，明确各指标间的层次关系，将过程评价和结果评价、隐性指标和显性成果有机结合，从宏观与微观的角度出发，全面客观地进行各项指标的选取和评价。评价方法科学、有效、动态、可操作。该评价体系在梳理影响面向区域绿色发展的应用型化工专业人才培养的教育质量因素的基础上，初步建立了以教育背景评价、输入评价、过程评价、成果评价为核心要素，包括目标层、一级指标层、二级指标层、三级指标层共4个层次的评价架构。

学院经过近10年的教学探索与实践，完成了“绿色工程”理念融通专业人才培养全流程的教学体系构建，具有良好的示范作用。未来，学院将继续秉承优良传统，勇于创新实践，促进人才培养体系迭代升级，为社会输送高素质、应用型的化工专业人才培养人才，为培养更多优秀的化工领域精英而不懈努力。

（周守勇 吴飞跃 李梅生）



泰山学院体育学院以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，深入贯彻落实学校第四次党员代表大会精神，对标“四大战略”“六项工程”“四个保障”，围绕“擦亮师范底色、彰显文旅特色、打造工科亮色”的科学定位，坚持以“建设特色鲜明、区域知名、国内有影响的体育专业”为目标，以“培养能担、能文、能武、能教的‘四能’中学体育骨干教师”为办学定位，不断彰显体育办学特色、提高体育办学质量，积极开拓体育强国建设的新实践，呈现出朝气蓬勃的新气象。

赓续前行 高水平建设夯实发展基础

泰山学院体育学院是国家体育部门“举、摔、柔”训练基地、山东省体育部门社会体育指导员培训基地。体育学院前身可追溯到1980年创立的泰安师范专科学校体育系，历经四十四载的积淀与发展，现已成为拥有体育系、体育舞蹈系、公共体育教育学三个系部的综合性学院。学院下设体育教育、社会体育指导与管理、舞蹈学（健美操方向）三个本科专业，为社会输送了大批优秀的体育人才。

泰山学院体育学院拥有室内教学训练体育馆、体质测试中心、乒乓球房、羽毛球房、体操房、武术房、健美操房，以及高标准足球场、田径场、网球场、排球场和篮球场，充分满足了各类体育项目的教学和训练需求。为了进一步提升教学质量和科研水平，学院还建立了运动生理、体育心理、运动解剖实验室，为师生提供了先进的科研设备和实验条件。

泰山学院体育学院注重理论与实践相结合，为完善体育专业教育体系，体现体育专业的应用性，在基础教育、社会体育等领域建设了12个校外教育实习实训基地，形成了校内、校外协同育人机制，并拥有一批经验丰富的实践指导教师，确保培养能满足社会需要的高素质适用人才。

固本强基 强师资队伍促进高质量发展

泰山学院体育学院师资队伍强大，现有教职工73名，其中高级职称教师40名、博士教师12

泰山学院体育学院 以体育人

培养“四能”中学体育骨干教师

名。教师中有山东省高层次人才1名，山东优秀援疆教师1名，国家裁判4名，奥运会裁判、亚运会裁判、世界大学生运动会裁判、全运会裁判、国家体育总局教练员学院讲师、全国体育运动学校联合会讲师、教育部校园足球裁判技术讲师、山东省小学体育与健康特级教师工作坊主持人等6人次，兼职硕士和博士研究生导师9人次。

近年来，体育学院教师承担国家课题1项、省部级课题17项、市级课题60余项、横向课题46项，参与国家课题10余项。发表论文200余篇，出版专著26部，参编教材16部。教师先后获全国高校体育教师校园足球教学与指导技能大赛一等奖，山东省高校体育教师基本功大赛一、二、三等奖，山东省高校优秀科研成果一等奖等20余项奖项。

培根铸魂 “能担”特色培养担当意识

泰山学院体育学院采用党团工程统领、德育工程夯实、体育品德塑造“三维一体”的“能担”培养模式，通过党建进社团、青年大学习、主题班会、党史知识竞赛、宣讲团宣讲、主题云团课等途径，让学生牢记立德树人根本任务，坚定为党育人、为国育才的初心使命；通过“体育+”特色的“红泰山”“金扁担”“金种子”“金钥匙”等计划，促进学生德智体美劳全面发展，实现学生知情意行的统一；通过体育精神、体育品格、体育道德的塑造，赋予学生积极进取、矢志不移的正能量，培养学生不忘初心、弘毅致远的担当意识。

启智润心 “能文”特色培养良好素养

泰山学院体育学院采用通识教育、专业教育、中华优秀传统文化“三维一体”的“能文”培养模式，通过师德修养与教育法规、班级管理、艺术概论、“四史”、泰山文化等通识课和特色课的学习，提高学生的综合素养，培养具有新时代泰山挑山工特质的中学体育骨干教师；通过专业核心课程、专业基础课程和区域特色的必修与选修的专业理论课，夯实学生的专业理论知识；通过《体育文化学》《体育赛事文化论》《中华民族传统体育文化

导论》《中华武术文化概论》等书籍和参考读物，使中华优秀传统文化入脑入心。

追求卓越 “能武”特色培养精湛技能

泰山学院体育学院采用课堂学练、课余训练、运动竞赛“三维一体”的“能武”培养模式，通过专业技术的必修课、多模块选修课，着实地提升了学生的专业技术；根据学生兴趣、专业特长、身心条件、就业倾向等，组建不同的运动队，为学生量身打造课余训练，实现专业技术的重点突破；通过校内、校外、校外的“三位一体”运动竞赛模式，让学生参加各级各类赛事，充分展示和检验学生技能习得成效。

务求实效 “能教”特色培养出色能力

泰山学院体育学院采用精准对标、借智引航、实践强化“三维一体”的“能教”培养模式，精准对标《新时代基础教育强师计划》《义务教育体育与健康课程标准（2022年版）》《泰山学院〈体育教育（师范）本科专业人才培养方案〉》等，确立了全面提升教师队伍专业素质能力、“学、练、赛、评”一体化教学、培养德智体美劳全面发展的中学体育骨干教师三个落脚点；邀请山东大学特聘教授、齐鲁名师、山东省特级教师等高校和基础教育领域的专家，为学生讲解中学体育教学的教学设计、生涯规划等学习、教学和求职的一线实际问题；通过“学、思、践、悟、行”五措并举、循环往复的方式，不断提高学生的教学能力。

“四能”的办学特色取得了很好的育人成效。近年来，学生先后获得专业知识类竞赛国家一等奖8人次，专业技术类竞赛国家二、三等奖各8人次，省级比赛一等奖34人次、二等奖30人次、三等奖120人次；获得专业教学能力类竞赛国家二等奖3人次，省级比赛一等奖6人次、二等奖12人次、三等奖18人次。在校大学生先后赴新疆喀什支教大学生等荣誉称号，充分体现了以体育人、弘毅致远的担当意识和责任感。

（崔运坤）

山东省莘县第二中学

在线教育与学校教育融合创新实践探索

以下四个方面：一是资源建设主体由学界精英向全民社会化共建转变，实现了知识传播过程中知识生产、知识生产供给的结构性改革，有效缩小了区域、城乡、校际差距，促进了教育公平和优质均衡发展。在此进程中，在线学习与课堂教学的融合创新，成为当前信息化教学改革与创新的重要实践方式。然而，在“努力构建‘互联网+’条件下的人才培养新模式，发展基于互联网的教育服务新模式”的引领下，实现在线教育与学校教育的融合创新，仍面临一系列的现实问题与实践障碍。其中，“平台”“资源”“应用”“服务”成为影响二者融合创新的核心要素和关键节点，山东省聊城市莘县第二中学通过14年的实践探索，找到了一套适用于县域普通高中的解决方案。

在莘县第二中学使用的学习资源体系中，学生使用的学习资源不仅来源于教师推送的国家智慧教育公共服务平台等的优质资源，还包含教师对学生在线提问的疑难讲解、学习小组内的互助讲解、典型习题讲解、问题解决方案说明等生成性学习资源。这些学生参与录制的生成性资源在满足学生实际学习需求的同时，还在“学生讲给学生听”的过程中促进了知识的综合应用，有效提升了学生的高阶思维。在此过程中，在自适应技术的帮助下，系统会向学生推送与其学情适配的个性化学习资源，提升了资源服务的个性化与精准化。

智慧课堂教学： 融合创新应用的重要举措

作为“电子书包+翻转课堂”延续性创新成果的智慧课堂，不仅强调课堂结构和时序的拓展与延伸，更加强调主体、资源、环境的双向互动和建构。具体表现在：课前问题聚焦阶段，学生在校内外利用云端平台提供的多样化学习资源，开展真实情境的问题解决、在线测验和线上讨论交流。教师则通过平台记录的学生学习情况数据，开展精准学情诊断，并以此为基础进行课堂教与学的目标制定和活动设计。课中协作内化阶段，师生围绕课前自主学习的关键困惑，通过组内、组间互助研讨，并结合展示交流、师生点评、教师精讲、即时测验等活动，实现知识内化建构和能力素养提升。课后融会贯通阶段，教师依据课前、课中阶段的学生学情，利用云端平台为学生提供个性化资源，帮助学生进一步拓展提升，促进学生全面而有个性发展。

自2013年起，莘县第二中学在翻转课堂建设

应用的基础上，基于智能化技术提供的“平台+资源+服务”，开始了智慧课堂建设与应用。尝试探索将智能化技术融入教、学、测、管、评等主要的教与学环节，构建起了“一五三”课堂教学模式。其中，“一”为“让学生灵动起来”的核心理念，“五”为“问题导学、微课助学、小组促学、讨论研学、评价助学”五大教学策略，“三”为“课前自主学习、课中探究研习、课后巩固练习”三大学习环节。该教学模式的应用，促进了线上线下相结合、课内课外相结合、校内校外相结合的新型教与学生态系统的形成，实现了学校教育从以标准统一化教学为主向以个性化学习为主转变，实现了学校教育育人品质的全面提升。

教学支持服务： 融合创新应用的核心保障机制

在线教育与学校教育融合创新的突破口和实现途径在于课堂教学的变革。其中，教师的信息获取能力、资源整合能力、教学工具运用能力、教学设计能力、数据分析能力等都将直接影响学校未来的教育教学。因此，围绕教师教学关键能力提升的支持服务是融合创新落地实施的重要保障。

具体而言，莘县第二中学的教师教学支持服务工作分为以下四个方面：一是开展教师培训。通过建立常态化、制度化、体系化的教师培训方案，促进教师教学理念变革和数字素养提升。二是支持教师教学研究。依托山东师范大学教育技术学、课程与教学论等专家，建立伴随式支持服务体系，通过专题化教研和联合教学课题研究的方式，促进教师教学研究能力提升。三是开展教学分析。采用课堂观察、微格教学与教学数据分析等方式，促进教师教学理念与教学实践相互转化、持续改进教学问题。四是开展教学咨询。通过提供教师职业发展咨询和心理健康支援等服务，有效解决教师职业倦怠等问题，促进教师专业发展与成长。

莘县第二中学在线教育与学校教育融合应用成果“核心素养导向下普通高中学生个性化学习的实践探索”获得2022年国家基础教育教学成果奖二等奖，其在线教育与学校教育融合应用实践，不仅有效促进了学生的个性化成长，也为其他县域高中的教育数字化转型提供了实践案例与经验借鉴。

（刘云侠）