

教育强国和师范专业认证双背景下 化学专业课程体系的构建与实践

李永宇*, 王 玲, 陈建军, 陈燕敏, 孙海杰, 陈凌霞

郑州师范学院化学化工学院, 河南 郑州

收稿日期: 2025年8月19日; 录用日期: 2025年9月21日; 发布日期: 2025年9月28日

摘 要

在新时代教育强国和师范专业认证背景下, 本文结合郑州师范学院化学专业人才培养方案的改革与修订, 探讨基于“反向设计”原则构筑化学学科素养和教师职业素养的双向养成课程体系。通过推进课程教学改革和建设理论实践研究共同体等创新举措助力课程体系落实见效, 形成以学生发展为中心的人才培养模式, 提升人才培养质量。

关键词

课程体系, 师范专业认证, 学生中心, 化学专业

Construction and Practice of Chemistry Curriculum System in the Dual Context of Building Education Powerhouse and Normal Professional Certification

Yongyu Li*, Ling Wang, Jianjun Chen, Yanmin Chen, Haijie Sun, Lingxia Chen

School of Chemistry and Chemical Engineering, Zhengzhou Normal University, Zhengzhou Henan

Received: August 19, 2025; accepted: September 21, 2025; published: September 28, 2025

Abstract

Under the background of building an education powerhouse in the new era and normal professional

*通讯作者。

文章引用: 李永宇, 王玲, 陈建军, 陈燕敏, 孙海杰, 陈凌霞. 教育强国和师范专业认证双背景下化学专业课程体系的构建与实践[J]. 职业教育发展, 2025, 14(10): 108-118. DOI: 10.12677/ve.2025.1410469

certification, this study explores the construction of a dual-track curriculum system for cultivating both chemical literacy and professional teaching competencies based on the principle of “backward design”, in conjunction with the reform and revision of the chemistry major talent cultivation program at Zhengzhou Normal University. Innovative measures, such as advancing curriculum teaching reforms and establishing theoretical-practical research communities, are implemented to ensure the effective implementation of the curriculum system. This initiative fosters a student-centered talent development model, thereby enhancing the quality of education.

Keywords

Curriculum System, Normal Professional Certification, Student-Centered, Chemistry Major

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

党的十九大提出“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程”，中共中央和教育部连续印发《关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》[1]《教育强国建设规划纲要(2024~2035年)》[2]《关于组织实施教师教育能力提升工程的通知》[3]，要求实施教育家精神铸魂强师行动，完善中国特色教师教育体系，建设高素质专业化教师队伍，进一步提升教师教育能力。

教育部自 2017 年推行师范类专业认证[4]，已成为促进师范专业规范化、保障教师教育质量的重要举措。师范类专业认证坚持“学生中心、产出导向、持续改进”理念，与教育强国建设的目标导向、问题导向和效果导向高度一致，其核心是保证师范生毕业时的知识能力素质达到标准要求，不断提高专业人才培养能力和质量。

目前，关于师范类专业认证背景下化学专业人才培养课程体系的构建研究主要集中在人才培养模式[5][6]、专业特色建设[7]、核心素养培养[8]、实践类课程体系[9]和教师教育课程体系[10]及一流专业建设[11][12]等方面，但在大力弘扬教育家精神和人工智能时代，如何进行课程设置、构建适合时代需求的师范生培养课程体系鲜有报道。

郑州师范学院化学专业长期坚持“学生中心”理念，强化质量意识，注重内涵建设。根据新时代中学教育发展对化学师资的需求，构建了“厚基强能、贯穿全程、逐级递进”的师范生职业素养与学科素养并重的人才培养课程体系，采取“课堂、活动、实践”三结合养成教育方式，实现全员全程全方位育人，形成了“厚基础、强技能、明师道、勇创新”的专业特色，在专业建设方面积累了丰富的经验。本文以郑州师范学院化学专业为例，结合 2024 级化学师范专业人才培养方案的改革与修订，探讨在大力弘扬教育家精神的教育强国背景下地方高等师范院校化学专业特色课程体系的构建与实践。

2. 专业认证背景下化学专业课程体系存在的问题

师范类专业认证的关键在于评估与审核课程设置和教学活动实施情况，课程设置是否合理是整个专业人才培养方案的关键，因此构建一个具备专业特色的高质量课程体系是培养优秀师范生的基础。

化学专业于 2022 年 11 月接受了教育部师范专业认证专家组的考察，在课程体系上表现出了一些问题和不足。一是课程体系目标不清晰。课程体系偏重于学术性，专业特色凝练不足，对培养目标的支撑关系不明显。课程目标的确定基于教学的角度，课程教学不能很好适应毕业要求达成，忽视了学生发展

的需要。二是教师教育课程缺乏整体协同规划。为了学分达标,教师教育课程应开尽开,缺少统一布局和沟通协调,课程内容陈旧且相互重复,与学科专业教育不能有机融合,与基础教育脱节等。三是实践教学体系不完善,重理论轻实践。教育实践(三习)课程目标、内容和评价与实践阶段不匹配,实践质量不高;实践基地建设合作不深入,双导师制流于形式。四是课程实施不够灵活,OBE理念体现不足。课堂仍以讲授为主,缺乏启发性、研究性、互动性。数智赋能、教学转型重视不够。课程教学和课程考核的“两性一度”(高阶性、创新性与挑战度)体现不足。

3. 郑州师范学院化学专业课程体系构建的探索与实践

3.1. 基于目标导向,构建“培养目标-毕业要求”和“毕业要求-课程体系”对应矩阵

3.1.1. 构建“培养目标-毕业要求”对应支撑矩阵

根据认证反映出的问题,化学专业坚持“持续改进”的思想,对国家和河南省、郑州市的教师教育相关政策和改革要求进行了充分调研,并对本专业近5届毕业生的主要用人单位进行了问卷调查,结合学校对人才培养的整体定位,形成了化学专业培养目标制定调研报告,经过学院主要负责人、校内外专家、专业师生和用人单位等参加的论证会论证,确定了“立足郑州,面向河南,辐射全国”的专业服务面向和“培养德智体美劳全面发展,热爱教育事业,具备新时代中学化学教师所需的专业素养,掌握系统的化学学科基本理论和扎实的实验技能,具备良好的教育教学实践、反思研究和交流合作能力,能够从事中学化学教育教学相关工作的骨干教师”的人才培养目标。

化学专业从教育信念、执教能力、育人能力和专业发展4个方面对学生毕业5年左右的目标做了明确的预期。4个预期目标顺应“践行师德、学会教学、学会育人、学会发展”(一践行三学会)的师范专业认证标准要求[7],全面执行《中学教师专业标准(试行)》具体细则,便于量化考核。

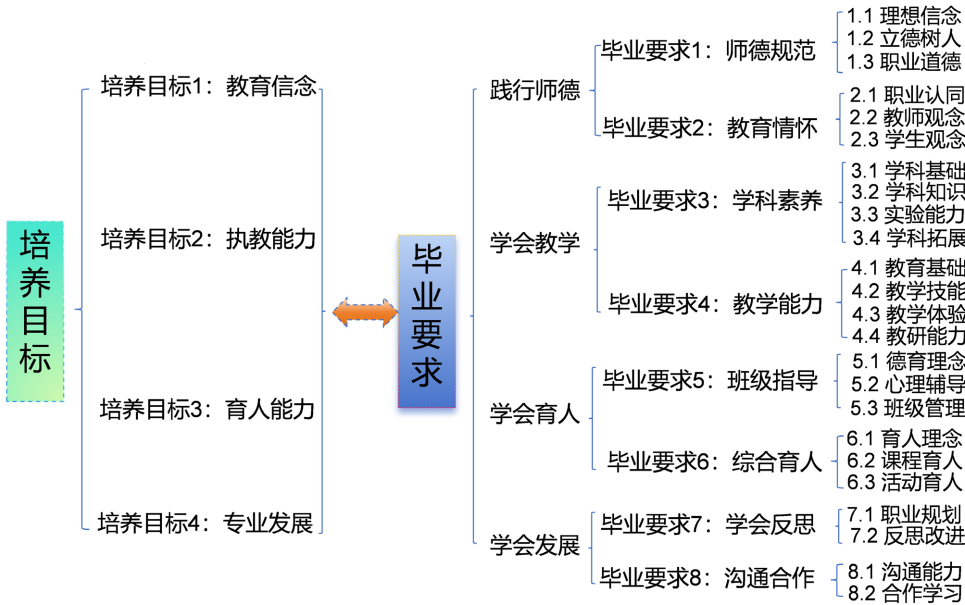


Figure 1. Description of training objectives and graduation requirements for chemistry major
图1. 化学专业培养目标和毕业要求描述

为了促进培养目标有效达成,化学专业结合师范类专业二级认证的毕业要求标准和预期培养目标,制订毕业要求指标点,明确了学生通过本科四年的学习,应该在一践行三学会4个维度8个可衡量、可

达成、可举证的二级指标上要达到的毕业要求，具体分解为 24 项毕业要求指标点(图 1)。毕业要求的 8 项指标与培养目标的 4 项指标具有高度对应性(表 1)。毕业要求中的师德规范和教育情怀指标强支撑培养目标 1 教育信念，学科素养和教学能力指标对培养目标 2 执教能力起到强支撑作用，班级指导和综合育人指标对培养目标 3 育人能力起到强支撑作用，学会反思和沟通合作指标高度支撑培养目标 4 专业发展。毕业要求是采用“反向设计”的原则依据培养目标和认证标准制定的，能够高度支撑培养目标，毕业要求的达成能够确保培养目标的达成。

Table 1. The support relationship between graduation requirements and training objectives for chemistry major
表 1. 化学专业毕业要求对培养目标的支撑关系

毕业要求	培养目标			
	1 教育信念	2 执教能力	3 育人能力	4 专业发展
1. 师德规范	√			
2. 教育情怀	√			
3. 学科素养		√		
4. 教学能力		√		
5. 班级指导			√	
6. 综合育人			√	
7. 学会反思				√
8. 沟通合作				√

3.1.2. 构建“毕业要求 - 课程体系”对应支撑矩阵

化学专业根据人才培养目标和毕业要求，坚持“厚基础、强技能、明师道、勇创新”的专业特色，科学设置课程，动态调整课程体系，构建了由通识课程、专业必修 + 选修课程，教师教育必修 + 选修课程、再到实践类课程组成的通识课程平台、专业课程平台、教师教育课程平台和实践教学课程平台四个模块，形成了“厚基强能、贯穿全程、逐级递进”的师范生职业素养与学科素养并重的人才培养课程体系(图 2)。

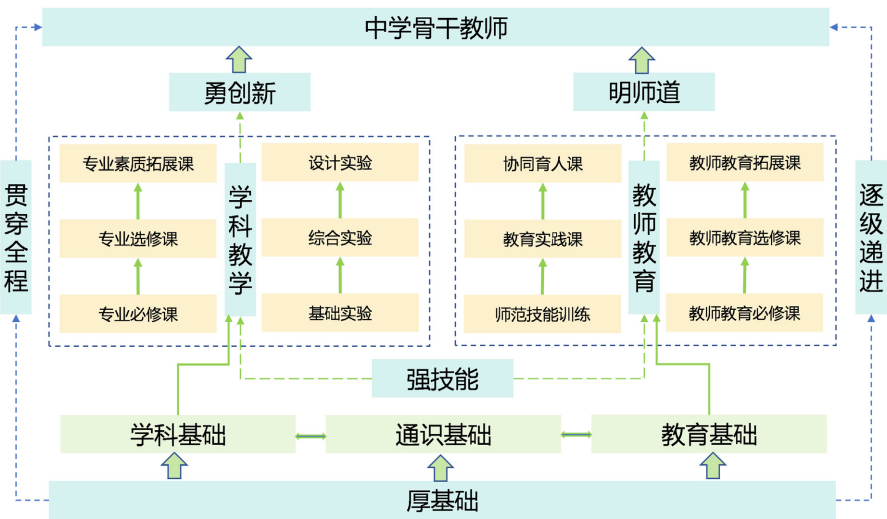


Figure 2. The relationship between curriculum system, training objectives and professional characteristics cultivation
图 2. 课程体系与培养目标、专业特色养成的关系

该课程体系紧扣专业特色,在内容上、广度上、深度上做到了对 8 项毕业要求和 24 个毕业要求指标点的支撑。毕业要求指标中的“践行师德”重点由通识类课程支撑;“学会教学”主要是由专业课程、教师教育课程和实践教学课程支撑;“学会育人”主要是由教师教育课程和部分专业课程支撑;“学会发展”则由教师教育课程、实践教学课程和通识类课程中的就业创业类课程共同支撑。

每个毕业要求指标点都有 3~5 门高支撑课程,每门课程又与毕业要求指标点相互对应支撑,如毕业要求指标点 3.1 学科基础由高等数学 I、II,普通物理 I、II 和普通物理实验等课程高度支撑;毕业要求指标点 3.2 学科知识由无机化学 I、II,有机化学 I、II,分析化学,物理化学 I、II,结构化学和仪器分析等课程高度支撑;毕业要求指标点 3.3 实验能力则由无机化学实验 I、II,有机化学实验 I、II,分析化学实验,仪器分析实验,物理化学实验和化学综合实验等课程高度支撑;毕业要求指标点 3.4 学科拓展由研究设计实验,化学信息学与科技写作,有机合成,高等有机化学和精细化学品化学等课程支撑。毕业要求指标点 4.2 教学技能由现代教育技术应用,教师语言艺术,书写技能,教师职业技能训练和中学化学教学设计等课程支撑。

化学专业课程体系满足“一践行三学会”养成教育要求,重视社会主义核心价值观、师德教育与课程教学的融合。通识教育课程涵盖思想政治、英语、体育、计算机、艺术、军事、创业、劳动等方面,强调学生德、智、体、美、劳的全面发展。同时注重师范生专业能力培养,课程体系中专业基础能力主要以学科基础课程、专业基础课程、专业拓展课程和教师教育课程为支撑,共 107 学分,占总学分的 64.5%,涵盖了化学、教育学、数学、物理、心理学等领域,其中教师教育课程 20 学分,覆盖教师教育课程标准中的所有学习领域,分层次多方面夯实师范生教学技能。另外化学专业课程体系突出实践、创新能力,通过理论与实践相结合的方式,分层分级训练和培养师范生的化学实验技能和教育教学技能。课程设置中实践体系完善,实行教育见习、研习、实习一体化的实践模式,在通识教育课程中增加创新创业课程、人工智能课程,突出学生实践、创新能力的培养,将第二课堂课程化,促进“课堂、活动、实践”三结合养成教育方式,实现全员全程全方位育人。

3.2. 科学构建教师教育课程体系

根据《中学教师专业标准》和《教师教育课程标准》,可将教师教育课程分为教育学类课程、心理学类课程、化学学科教学类课程和教师教育实践类课程。教育学类课程包含教育学、班级管理、教师职业道德与教育政策法规、习近平总书记关于教育的重要论述等课程。心理学类课程包含教育心理学、中学生认知与学习和中学生心理辅导。化学学科教学类课程包含化学教学论、中学化学课程标准与教材分析和中学化学教学设计。教师教育实践类课程包含教师语言艺术、书写技能、现代教育技术应用、教师职业技能训练等课程。化学师范生的“学会发展”能力培养以选修课程模块实现,包含教育研究方法、化学教育测量与评价、中学化学实验教学研究、中学化学考试与命题研究、校本课程开发、班级管理案例分析与实训、数字化教学资源的设计与开发、微课设计与制作等特色课程。

依据师范类专业认证标准的要求,参照《教师教育课程标准》与《中学教育专业师范生教师职业能力标准》,梳理化学师范生从事教学工作应具备的知识、能力及素质,将其与培养能力的课程相对应,明确课程内容,合理分配学分与学时。如教育学类课程 6 学分、心理学类课程 2 学分、化学学科教学类课程 2 学分和教师教育实践类课程 6 学分。师范特色的个性化课程模块分为教育理论、技能方法、学科教学三个方向,安排 4 学分。教育实践(见习 2 周、实习 16 周、研习 2 周)设置 20 周,确保师范生有足够时间深入一线课堂,积累真实经验。

通过精化课程内容,合理分配课程学分,确保师范生掌握扎实的教育理论基础,同时设置 6 学分的教师教育实践类课程,突出实践导向,使理论学习与教学实践相互支撑,提升师范生的实践能力。利用

教育见习(观察学习)、教育实习(实战演练)到教育研习(反思提升),形成“观摩-实践-研究”的递进式培养模式,使师范生的教学技能、课堂管理能力和教育研究能力得到系统锻炼,为其未来职业发展奠定坚实基础。

3.3. 构建多层次多维度实验实践教学体系

3.3.1. “一体化、多层次”实验教学体系

化学专业根据学生学习与发展过程,坚持专业实践和教育实践有机结合,打造循序渐进、紧密衔接、相互配合的“分阶段、一体化、多层次”实践教学体系。化学是一门以实验为基础的科学,为系统提升学生的实验技能、科学思维和研究创新能力,构建了“基础-综合-研究创新”三层次实验课程体系,形成“技能训练→综合应用→创新研究”的递进式培养模式。

基础实验层次由无机化学实验(48+48学时)、有机化学实验(48+64学时)、分析化学实验(48学时)、仪器分析实验(30学时)、物理化学实验(36学时)、等课程组成,培养学生基本实验技能与规范意识,使其掌握化学实验的基本方法和技术,养成严谨的科学态度和安全意识。综合实验层次主要指化学综合实验(64学时),整合了教师的科研成果和近年来主持的各级“大学生创新创业训练计划”项目,采取引入、改造、衔接等方式设计成“化学综合实验”课程的教学项目和内容,以周为单位进行开设,重在培养学生运用知识设计实验方案、分析复杂化学问题的能力以及数据处理能力。研究创新实验层次包括研究设计实验(32学时)、创新创业项目、毕业论文等环节,引导学生参与前沿科学研究,培养其独立设计课题、优化实验方案、分析实验结果、撰写研究报告的能力,使其具备初步的科研能力和学术素养。

3.3.2. 递进式三层次实践教学体系

化学专业师范生的实践教学体系以递进式培养为核心,从基础技能层的教学基本功训练(教学语言艺术、书写技能、现代教育技术应用)入手,培养师范生教学表达、板书规范、技术工具运用等教学基本能力;逐步过渡到第二层专项能力层(教师职业技能训练、班级管理案例分析、中学化学实验教学研究、微课设计与制作),针对性提升学科教学、班级管理、教学研究及资源开发等专项技能;第三层综合实践层(教育见习、教育实习、教育研习),从观摩真实课堂、参与教学辅助,到独立承担授课任务、参与班级管理,再到结合实践进行教学反思与研究,形成“基础夯实-专项突破-实战运用-反思提升”的完整链条,逐步提升师范生从“学”到“教”的教育教学能力培养。

3.3.3. 建立理论实践研究共同体

建立高校教师和中学教师理论与实践融合研究共同体,实施“高校教师-中学一线优秀教师-师范生”的“双导师”合作培养模式,以“基于师生共同成长的教科研一体化发展”为基本理念,开展“双师”授课、协同教研、科研攻关、师范生教学技能辅导、入校观摩等合作项目,推进高校师范教育与基础教育联合共建,共同发展。研究共同体从课堂“教学实践”(双师授课、技能辅导)出发开展工作,以来自课堂的反思带动课堂“教研活动”(联合教研、磨课、评课),以教研活动中发现的问题推动“教学研究”(科研攻关、课题申报),再以教学研究中获得的体验和成果促进课堂“教学实践”,从而形成从“教学实践”到“教研活动”到“教学研究”,再到“教学实践”的闭环式发展路径,实现“从课堂中来,到课堂中去”的师生共同发展的育人目标。

3.4. 实施德育为先学生中心的师范生课堂教学改革

3.4.1. 课程思政融入师范生培养全过程

化学专业以培养“懂学科、会教学、能创新、善沟通”的未来教师为使命,高度重视师范生的思想

政治教育和师德养成教育，围绕立德树人根本任务，充分发挥各门课程承载的育人功能，将思政教育元素融入到所有课程的教学大纲和教学设计，具体落实到教学内容、教学方法、教案设计、教学评价中，使思政教育贯穿人才培养全过程。比如：在分析化学课上，通过食品安全、疫情防控、疾病诊断等实例，加深学生对分析化学的认知，增强课程学习的使命感和动机；讲述氧化还原法时，借助高锰酸钾法、重铬酸钾法测定水中化学耗氧量的教学，引导学生树立青山绿水的环保意识和克己守法的规则意识，切实增强投身生态文明建设的责任感、使命感。无机化学与物理化学课程构建了涵盖课程思政元素的知识图谱(图 3)，在教学过程中切实达成了潜移默化的育人效果。



Figure 3. The ideological and political map of inorganic chemistry and physical chemistry competence map containing ideological and political elements

图 3. 无机化学课程思政图谱和蕴含课程思政元素的物理化学能力图谱

通过课堂讲述优秀教师事迹和定期举办“优秀校友进校园”活动涵养学生的教师职业情怀，将社会主义核心价值观、中华优秀传统文化教育、科学精神教育等内容融入所有课堂，以润物无声的方式熏陶学生，使课堂教学过程成为引导学生学习知识、锤炼心志、涵养品行的过程，实现协同育人效果最大化。

建立专业课教师与思政课教师以及专业课程群教师之间的联动机制，通过培训、研讨、集体备课等方式，促进教师之间有效沟通、课程联动，共同把握课程思政切入点，挖掘思政元素，建设课程思政示范课，打造育人共同体，确保课程思政育人见实效。

3.4.2. 人工智能赋能师范生的培养过程

在通识课程平台开设人工智能通识必修课和人工智能类选修课，系统讲解人工智能基本原理、核心知识以及在各个领域的应用现状，尤其是在教育领域的潜在价值，培养学生的人工智能思维，为运用人工智能奠定认知基础。

现代教育技术应用课程专门设置 AI 工具在教学中的应用教学内容，介绍智能备课系统、个性化学习分析工具、智能批改作业软件等各类适用于教学场景的 AI 工具，让师范生体会 AI 技术生成教学方案和课件，助力教学实践的应用，提升教学的科学性和有效性。

教师职业技能训练课程借助 AI 实践教学平台，实时记录师范生实训时的教学行为，分析语言表达、教姿教态、教学环节的衔接等，并给出具体评价和改进建议(图 4)。智能的反馈和指导突破传统实训中依赖人工评价、场景单一且机会有限的局限，让师范生在反复练习和调整中不断提升课堂教学技能，增强教学能力。

化学专业课程均利用智慧教学平台开展混合式教学，教师在教学过程中引导学生使用课程平台的 AI 助教进行知识点的查询、疑难问题的解答，辅助分析解决复杂的问题。开展研究性教学的课程，教师引导学生利用豆包、Deepseek 等进行文献检索、数据分析和内容梳理，提高学习和研究的效率；利用讯飞智文帮助设计制作汇报讨论的 PPT，让学生真切感受 AI 工具的价值，实现学以致用。通过常态化使用 AI

工具，学生逐渐养成借助 AI 工具解决学习和实践中遇到问题的习惯，提升信息获取、分析和处理能力，能更深入地理解 AI 工具的特性和适用场景，为未来在实际教学中灵活运用这些工具积累经验。



Figure 4. Analysis report on students' teaching behaviors by AI practice teaching platform
图 4. AI 实践教学平台对学生教学行为的分析报告

3.4.3. 以学生为中心的课堂教学改革

化学的学科特点是在实验探究中发现新物质，寻找解决问题的新方法，重在培养学生证据推理，揭示本质，解释化学现象的能力。为了帮助师范生养成化学学科核心素养，实现学科素养和教师职业素养的双向塑造，化学专业围绕课程目标、教学内容和教学方法及考核评价方式进行了修订和改革。

课程目标的修订以课程组(或课程群)为单位，教学目标由单一的知识理解拓展到能力培养再到学科素养的养成[12]，形成知识、能力和素养目标。任课教师对课程内容和知识点进行归纳整合，建立知识点对培养学生教学能力及学科核心素养的支撑关系。教学过程中，教师注意引导学生将化学知识和技能学习提升到化学学科思想观念的建构，从而塑造化学核心素养。

课程内容改革以教学目标为导向，以能力培养和素养养成为主线，优选课程内容，形成与目标相对应的内容体系。课程内容注重前沿性和时代性。引入前沿研究领域及成果，讲解前沿研究与卡脖子问题的关系，增强课程内容的的应用性，合理提升课程学习挑战度。课程内容要兼顾基础性和科学性。扎实的学科基

基础是师范生进行中学教学的基本保障，教学内容要强化反应原理、物质结构等核心理论，揭示科学本质，帮助学生深入理解内容的内在逻辑，建立科学的学科知识体系。另外，课程需建立教学内容对教育家精神养成的支撑关系，搜集优秀教育工作者实际案例，融入教学内容，培养师范生的职业素养和情怀。

教学方法改革直接体现“学生中心”理念的贯彻。化学专业教师充分利用雨课堂、智慧树和超星等智慧教学平台，开展线上线下相结合的混合式教学，采用问题导向式、启发式、项目式和探究式教学法，转变以教师“教”为中心的教学模式为以学生自主学习的“学”为中心的学习模式。将课堂教学分为课前、课中和课后三个阶段，学生在课前主动查看视频，熟悉教学内容，找出疑难和困惑，带着问题进入课堂，课堂上教师有重点的讲解，通过讨论等方式引导学生攻克难点，提高学生运用知识解决问题能力。课后通过研究性、探讨性的作业，培养学生团队协作、沟通交流、解决实际问题的能力。

考核评价方式改革强调对学习过程的多维度评估，构建了贯穿全程、形式多样、内容综合的多元化课程评价模式。如无机化学课程的考核评价(图 5)，通过视频学习、课前测试、课堂互动、思维导图、章节测验、研究性学习及考试等方式，实现全过程评价，并融合诊断性、形成性与终结性评价，全面考查学生的知识、能力与素养。实施中，引入师范生现场教学展示与技能达标测试，以考辅教、以考促学，如教师职业技能训练课采用国家教师资格证面试中的抽题讲课授课方式开展期末测试(图 6)，以此提升学生的教学设计和课堂教学技能。评价指标侧重独立思考与创新思维，突出能力导向。同时，重视评价结果的应用，每学期分析课程目标达成情况，每学年评估毕业要求达成度，系统剖析课程与人才培养中存在的问题及整改成效，提出持续改进建议，形成“评价-反馈-改进”的质量闭环，推动师范生培养质量不断提升。

考核方式	过程性评价							终结性评价
评价内容	线上学习（20%）				线下学习实践(20%)			期末考试（60%）
	视频学习(5%)	课前测试	课后作业(5%)	思维导图（5%）	课堂互动（5%）	实践活动	探究学习（10%）	
评价方式	平台评价 教师评价				平台评价 教师评价	教师评价 生生互评+小组评价		教师评价
评价标准	视频学习进度、测试正确率、完成完整度与正确度				课堂参与度	小组贡献度		按试卷标准评价
反馈改进	线上检查督促+课后答疑				课堂反馈+师生交流+调查问卷			

Figure 5. Assessment and evaluation methods for inorganic chemistry course
图 5. 无机化学课程考核评价方式

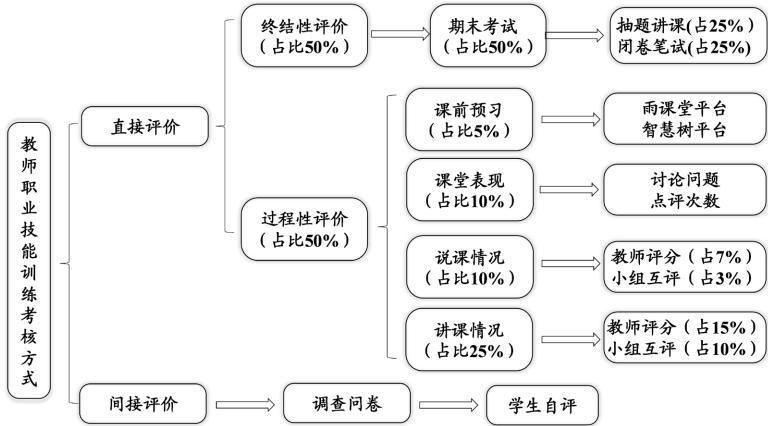


Figure 6. Assessment and evaluation methods for teacher professional skills training course
图 6. 教师职业技能训练课程考核评价方式

4. 实践成效

经过持续的专业建设与改革,郑州师范学院化学专业已逐步形成了“厚基础、强技能、明师道、勇创新”的专业人才培养特色,构建了“三层次四平台”的化学学科素养和教师职业素养的双向养成课程体系。通过系统修订教学目标、整合教学内容、改革教学方法与手段,并有机融入课程思政元素,形成了“三融合育人体系”:学科专业课程与教师教育课程融合、课程教学与信息技术融合、思政教育与专业教育融合。同时,通过构建理论与实践融合研究共同体,强化实践育人环节,持续提升人才培养质量。

对化学专业教师、在校生、毕业生及用人单位的问卷调查显示,超 85%的受访者对现有课程体系表示高度认同,该体系在核心课程结构设计与师德师风培养方面表现突出——专业课程(如有机化学、无机化学、物理化学)与教师教育课程(如教育心理学、教育学、教师职业技能训练)被广泛认可为两大核心支柱;师德规范被置于素养培养首位,与学科素养、教育情怀深度融合,夯实了师范生的职业根基。

培养成效显著,毕业生化学学科基础扎实、教学能力突出、具备持续发展潜力。学生在“田家炳杯”全国师范院校师范生教学技能竞赛、河南省师范生教学技能比赛中屡获一等奖,近五年共获省级以上技能比赛奖励 10 项。学生的教师资格证获得率、考研录取率逐年上升,2025 届毕业生的高中化学教师资格证获得率 100%,考研录取率 44%。学生创新创业能力明显提升,年均获批国家级、省级大学生创新创业训练计划项目 6 项,获得“挑战杯”河南省大学生创业项目、大学生校园科技创意大赛和河南省青少年科技创新奖多项。

教师教学改革与课程建设成果丰硕。近五年,化学专业累计建成省级一流课程、省级教师教育类优质课程、省级精品在线开放课程、省级专创融合特色示范课程、省级高校研究性教学示范课程等各类省级课程 9 门。教师的教学能力得到快速提升,化学系成长为省级优秀基层教学组织,化学专业建设为省级一流专业。

5. 结语

在取得成绩的同时,还应认识到当前化学专业的课程体系仍存在需加强的方面:其一,产教融合课程设置薄弱,理论与实践联系不够紧密,学生的实践能力有待进一步加强;其二,跨学科融合程度较低,现有课程内容仍偏重化学本学科,对教育技术及相关新兴交叉领域的整合有待深化;其三,部分课程评价方式仍偏重传统考核方式,多元化全程性评价仍然不足。

持续改进的方向在于:进一步强化教育实践类课程与中小学的合作,促进理论实践研究共同体高质量运行,提升见习实习的实践质量;推动课程的交叉融合,融入教育技术与跨学科内容,开设与教育技术深度融合的跨学科模块课程;同时加大评价方式改革力度,纳入实践贡献度、课堂参与度等形成性评价要素,并加强师德教育与信息技术赋能,从而全面提高师范人才的培养质量。

基金项目

河南省教师教育课程改革研究项目(2024-JSJYYB-068)。

参考文献

- [1] 中共中央国务院. 中共中央国务院关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见[EB/OL]. https://www.gov.cn/gongbao/2024/issue_11566/202409/content_6973187.html, 2024-08-06.
- [2] 中共中央国务院. 中共中央国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024-2035 年)》[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6999913.htm, 2025-01-19.
- [3] 教育部. 教育部、国家发展改革委联合印发《关于组织实施教师教育能力提升工程的通知》[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202505/t20250508_1189714.html, 2025-05-08.

-
- [4] 教育部. 教育部关于印发《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201711/t20171106_318535.html, 2017-10-26.
- [5] 荣介伟, 李莉. 师范类专业认证背景下化学专业人才培养模式改革与实践——以淮南师范学院为例[J]. 商丘师范学院学报, 2023, 39(9): 86-88.
- [6] 曾造, 李金海, 曾兵芳. 师范类专业认证下地方高校化学专业人才培养模式研究[J]. 化学教育, 2022, 43(6): 14-20.
- [7] 李万梅, 霍杰, 王民, 等. 师范专业认证背景下化学类专业特色建设与实践——以杭州师范大学为例[J]. 大学化学, 2021, 36(11): 82-90.
- [8] 杨菊香, 孙赵利, 任宏江, 等. 专业认证背景下化学师范生核心素养培养的课程研究[J]. 科技视界, 2019(24): 75-78.
- [9] 郭珍, 郭承育, 赵维元, 等. 基于师范专业认证的化学专业实践类课程教学体系建设[J]. 青海师范大学学报(自然科学版), 2021, 37(3): 88-93.
- [10] 苟增强, 李妍. 师范类专业认证视域下教师教育课程体系的改革实践——以沧州师范学院为例[J]. 沧州师范学院学报, 2023, 39(2): 107-110.
- [11] 刘冰, 刘训惠, 刘希光. 以师范专业认证为契机 推进化学一流专业建设[J]. 大学化学, 2021, 36(11): 97-104.
- [12] 邱建华, 沈星灿, 唐劲军, 等. 地方高等师范院校国家级化学一流专业建设探索与实践——以广西师范大学为例[J]. 大学化学, 2021, 36(5): 91-95.