

•专题•

doi: 10.3866/PKU.DXHX202306068

www.dxhx.pku.edu.cn

西部高校化学(师范)专业建设虚拟教研室 ——基本情况和建设思考

翟全国¹, 黄静伟², 包永胜³, 伍晓春⁴, 陈卓⁵, 郭珍⁶, 房喻^{1,*}¹ 陕西师范大学化学化工学院, 西安 710119² 西北师范大学化学化工学院, 兰州 730070³ 内蒙古师范大学化学与环境科学学院, 呼和浩特 010022⁴ 四川师范大学化学与材料科学学院, 成都 610068⁵ 贵州师范大学化学与材料科学学院, 贵阳 550025⁶ 青海师范大学化学化工学院, 西宁 810008

摘要: “西部高校化学(师范)专业建设虚拟教研室”由西部地区6所师范大学共同申报, 2022年2月15日获得教育部批准。本文简要介绍该虚拟教研室基本情况、建设内容和建设的背后思考。

关键词: 西部高校; 化学教师; 师范专业; 专业建设; 虚拟教研室

中图分类号: G64; O6

Virtual Teaching and Research Platform for Chemistry (Education) Major Construction in Western Universities of China: Background and Thoughts

Quanguo Zhai¹, Jingwei Huang², Yongsheng Bao³, Xiaochun Wu⁴, Zhuo Chen⁵, Zhen Guo⁶, Yu Fang^{1,*}¹ School of Chemistry and Chemical Engineering, Shaanxi Normal University, Xi'an 710119, China.² College of Chemistry and Chemical Engineering, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, China.³ College of Chemistry and Environmental Science, Inner Mongolia Normal University, Hohhot 010022, China.⁴ College of Chemistry and Materials Science, Sichuan Normal University, Chengdu 610068, China.⁵ School of Chemistry and Materials Science, Guizhou Normal University, Guiyang 550025, China.⁶ College of Chemistry & Chemical Engineering, Qinghai Normal University, Xining 810008, China.

Abstract: The project titled “Virtual Teaching and Research Platform for Chemistry (Education) Major Construction in Western Universities of China” was jointly proposed by six leading teaching universities situated in western China. The proposal received endorsement from the Ministry of Education of China on February 15, 2022. This paper succinctly discusses the background, the main contents, and some thoughts behind the proposal.

Key Words: Western universities of China; Chemistry teacher; Major for teacher training; Major construction; Virtual teaching and research platform

收稿: 2023-06-27; 录用: 2023-08-13; 网络发表: 2023-08-29

*通讯作者, Email: yfang@snnu.edu.cn

基金资助: “西部高校化学(师范)专业建设虚拟教研室”建设经费

2021年7月教育部高等教育司启动了虚拟教研室试点建设推荐工作,陕西师范大学推荐的“西部高校化学(师范)专业建设虚拟教研室”有幸获得批准^[1]。为了交流情况,推进工作,现将该虚拟教研室基本情况、建设内容和建设的背后思考简要介绍如下。

1 基本情况

“西部高校化学(师范)专业建设虚拟教研室”以陕西师范大学化学二级学科命名的7个实体教研室为基础,首期联合西北师范大学、内蒙古师范大学、四川师范大学、贵州师范大学和青海师范大学等西部地区6所师范大学共同申报,共同建设,建设中将逐步扩展至西部师范大学联盟18所高校(根据2020年12月5日通过的《西部师范大学教师教育创新与发展联盟章程》,西部师范大学教师教育创新与发展联盟高校包括:陕西师范大学、西南大学、内蒙古师范大学、河南师范大学、广西师范大学、海南师范大学、重庆师范大学、四川师范大学、贵州师范大学、云南师范大学、西藏民族大学、西北师范大学、青海师范大学、新疆师范大学、伊犁师范大学、宁夏师范学院、天水师范学院、湖南第一师范学院)及陕西省教师教育创新联盟10所高校(根据2020年7月13日陕西省教育厅与陕西师范大学签订的共建国家教师发展协同创新实验基地备忘录,陕西教师教育创新与发展联盟高校包括:陕西师范大学、延安大学、陕西理工大学、西安文理学院、宝鸡文理学院、咸阳师范学院、渭南师范学院、榆林学院、安康学院、商洛学院、陕西学前师范学院)。中国科学院院士房喻教授出任教研室首任主任,陕西师范大学化学化工学院主管教学工作副院长翟全国教授主持日常工作。

本虚拟教研室以《教师教育振兴行动计划(2018–2022年)》《教育部关于实施卓越教师培养计划2.0的意见》《普通高等学校师范类专业认证实施办法(暂行)》等文件精神为指导,根据师范专业认证标准,围绕化学(师范)专业建设,紧扣影响人才培养质量的师资队伍、课程资源和管理队伍三大建设要素,依托陕西师范大学和成员单位,发挥现代信息技术、教师教育办学和教育部/国家外专局高等学校引智基地等优势,通过交流、研讨、共享等,实现“学生中心、产出导向、持续改进”为代表的现代教育理念的内化,专任教师教学能力的提升,专业知识的更新,管理队伍服务意识的增强,培养方案的优化,课程资源的丰富,评价机制的完善,进而提高成员单位化学(师范)专业人才培养质量,示范引领西部地区,乃至全国化学(师范)专业建设。

2 建设内容

教研室承载着制定教学计划、安排教学任务、开展教研活动、助力青年教师成长的重任,在我国高校本科人才培养中发挥着不可替代的作用。然而,由于时空原因,以往的教研室多限于院系内部,教研室作用难以充分发挥。以大数据、物联网、人工智能等信息技术应用为基础的第四次工业革命的到来为改变这一现状提供了可能。顺应时代发展潮流,借助信息化东风,基于共同价值追求,创建区域性校际联合教研室可以说正当其时。在这一背景下组建的《西部高校化学(师范)专业建设虚拟教研室》首期建设内容将主要包括:

第一,组建教研机构、探索运行机制。虚拟教研室是信息技术高度发展条件下的新生事物,没有现成的模式可以照搬,没有成功的经验可以借鉴,因此也就为形式创新、内容创新提供了无限可能。根据专业建设类虚拟教研室涵盖课程类型多、教师专业结构多样、管理队伍人数多等特点,拟组建的化学(师范)专业虚拟教研室将把教研机构组建、运行机制探索作为首要建设内容。

第二,开展教师培训、锤炼管理队伍。立足校际联合教研室平台,通过成员单位政策激励,发挥机构内以及拟引进的海内外优质师资和管理专家资源,围绕教育观念转变、教学能力提高、专业知识更新、管理能力增强、服务意识改善等定期或不定期地以讲座、讨论、交流、观摩等多种形式开展专任教师和管理队伍培训,促进专业教师和管理队伍的发展。

第三,加强教学研究、解决共性问题。针对近年来化学(师范)专业毕业生上岗后表现出来的共性问题,化学(师范)专业培养方案中专业主干课程任务划分不清晰、衔接不顺畅、课时安排普遍感觉不

够, 学科发展快、课程内容更新不及时, 以及实验课程独立设置的作用彰显不充分等问题, 依托校际联合教研室, 通过设立课题、安排合作研究、分享研究成果等方式, 提出解决问题的办法。

第四, 创新教研形态、共建优质资源。充分发挥信息技术优势, 突破时空限制, 以新思路、新方法、新范式开展教学研究, 合作共建化学(师范)专业人才培养方案、教学大纲、教学案例, 乃至虚拟实验项目等课程资源, 借以分享教学心得, 共享优质资源, 促进化学(师范)专业发展, 实现教师教学能力的提高。

第五, 重视网站建设、扩大溢出效应。化学(师范)专业建设以培养高水平基础教育化学师资为根本, 在相关工作中自然要涉及“化学与人类文明”“化学与社会进步”“化学的安全性”等全社会关注的问题。因此, 在虚拟教研室建设中, 将重视网站建设, 通过活动公开、资源分享, 扩大建设的溢出效应

基于上述考虑, 2023年4月15日, “西部高校化学(师范)专业建设虚拟教研室”第一次线下会议在陕西师范大学召开, 除了成员单位之外, 来自区域其他9所师范院校(参加本次线下会议的高校和单位包括: 陕西师范大学、西北师范大学、内蒙古师范大学、四川师范大学、贵州师范大学、青海师范大学、延安大学、商洛学院、咸阳师范学院、西安文理学院、榆林学院、陕西理工大学、宝鸡文理学院、陕西学前师范学院、渭南师范学院、中学化学教学参考编辑部、智慧树网等)的80余位代表也参加了会议, 大家就共同关心的化学(师范)专业建设、课程建设、人才培养等进行了深入讨论, 就资源建设、资源共享、如何开展合作等达成了一系列共识, 具体包括: (1) 每个成员单位至少指定1名负责人和1名秘书参与虚拟教研室建设具体工作, 每个成员单位每学期在虚拟教研室平台中应开展不少于10次教研活动, 且应制定切实可行的保障激励政策。(2) 积极参与虚拟教研室的资源建设、教研交流、研究工作, 利用国家级虚拟教研室平台建立若干门主干课程联合教学团队, 开展常态化的专业建设和课程教学研讨与交流。(3) 共建共享化学专业(师范)的教研资源和研究成果, 共享人才培养方案、专业建设创新举措、主干课程授课课件、教学视频, 加强共享的深度。(4) 成员单位间积极开展同步课堂实践, 通过智慧树等平台, 持续带动更多老师加入“慕课西部行2.0”活动。

3 建设思考

与体系相对完备的数学、物理学科不同, 当今的化学学科依然处在不断发展中, 这就要求化学教育工作者要格外关注学科发展动态, 了解学科发展内容, 及时更新教学内容^[2,3]。此外, 化学学科面临公众误解、新高考改革冲击、媒体不当宣传等带来的基础教育阶段化学课程被边缘化等突出问题, 加之西部地区经济社会发展和中小学校师资队伍建设相对滞后, 使得这些问题显得更加严重。因此, 组建区域联合化学(师范)专业教研室无疑有助于从源头上共同应对并解决这些问题。这一努力体现了区域化学(师范)专业建设的内在要求。

当前, 中华民族伟大复兴进入了一个关键时期, 世界面临百年未有之大变局, 如何应对国际竞争, 实现可持续发展成为当代中国人必须回答的问题。为此, 2023年2月21日下午中共中央政治局就加强基础研究进行了第三次集体学习。北京大学校长、中国科学院院士龚旗煌教授就这个问题作了讲解。在会上, 习近平总书记特别强调, 应对国际科技竞争、实现高水平自立自强, 推动构建新发展格局、实现高质量发展, 迫切需要我们加强基础研究, 从源头和底层解决关键技术问题。也就是说, 我国经济社会的未来发展必须立足于科技自立自强, 必须立足于原始创新, 必须把人才资源开发放在最优先位置。在当今, 教育是人才培养, 特别是“硬科技”人才培养的最主要途径。很难想象, 一个没有接受过完整教育、没有经过系统训练的人能够具有能力立足学科前沿, 或者面向国家经济社会发展重大需求凝练关键科学问题, 解决关键科学问题, 而这种能力恰恰是原始创新所仰赖的基础研究从业人员所必须具备的。由此就不难理解, 为什么习近平总书记要说, “坚持教育优先发展”, 要强调, “人才是创新的第一资源”。

需要指出的是, 创新人才培养不是高等教育的专利, 在某种意义上讲, 基础教育在创新人才培

养中发挥着更为重要的作用。这是由于在历史上,大凡能够在科学研究上做出重要贡献的人,一定是除了天分,更多的是因为热爱和能够坚持,这就必然涉及科学兴趣的培养、人生观和价值观的塑造。中小学阶段是兴趣培养、人生观和价值观形成的关键时期,端正对自然科学,特别是对化学这样特别重要,而又容易被大众误解,容易被边缘化的基础学科认识对于落实党的二十大报告提出的“要着力造就拔尖创新人才”具有重要的现实意义。

中小学校遍布全国,中小学校化学课程、包括化学知识在内的科学课程的高质量开设无疑是提高公众科学素养,端正公众对化学科学认识,培养造就未来的化学和化学相关学科专门人才的最好途径、最有效办法,而这些必须依赖于高质量基础教育化学教师的培养。然而,这些高质量教师的培养必须建立新的机制、利用新的手段,虚拟教研室建设就是顺应了这一要求。事实上,以“虚拟”方式开展教学,甚至实验教学已经成为国际共识^[4]。作为西部地区基础教育化学教师的主要培养者,西部地区的师范大学需要积极参与到这一变革中,以此提高自身人才培养和服务社会发展能力。

针对虚拟教研室建设,我们还认识到,一线需要什么样的专业教师,用人单位最清楚、最有发言权。因此,在未来建设中,我们将特别邀请一些代表性用人单位加入,尽量减少专业建设的盲目性。我们还将通过设立包括国内外专家在内的顾问委员会等举措,加强体制机制建设,最大限度发挥信息技术发展带来的跨时空资源共享、信息共享优势,以更宽广的视野、更博大的胸怀,立足地区,面向全国,乃至全球不断拓展优质教育教学资源。相信这些努力将有助于成员单位教师浓郁教育情怀、深厚学科情结的形成,广博专业知识的构建和过硬教学能力的养成,进而惠及化学(师范)专业人才培养,推进新时代基础教育高质量发展,服务创新型国家建设。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国教育部.《教育部办公厅关于公布首批虚拟教研室建设试点名单的通知》(教高厅函〔2022〕2号). [2022-02-21].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202203/t20220322_609822.html
- [2] 房喻. 大学化学, **2018**, 33 (5), 1.
- [3] Harshman, J. J. *Chem. Educ.* **2021**, 98, 259.
- [4] Ali, N.; Ullah, S. J. *Chem. Educ.* **2020**, 97, 3563.