

西南大学化学(师范)一流本科专业建设与实践

申伟, 陈静蓉, 任文山, 杨骏, 杨睿, 孔玲, 董嘉兴, 蒋益敏, 柴雅琴*

西南大学化学化工学院, 重庆 400715

摘要: 全面振兴本科教育, 提高高校人才培养能力, 创建一流本科专业, 建设一流本科教育, 是大学教育在新时代的必然趋势。本文从西南大学化学(师范)专业培养方案的制定, 基层教学组织的建设, 教学内容和教学方法的改革, 教育教学实践等方面介绍了一些一流专业的建设思路, 可为相关专业的建设提供参考。

关键词: 化学(师范)专业; 一流专业建设; 教学能力培养

中图分类号: G64; O6

Construction and Practice of First-Class Chemistry (Normal) Major at Southwest University

Wei Shen, Jingrong Chen, Wenshan Ren, Jun Yang, Rui Yang, Ling Kong, Jiaying Dong, Yimin Jiang, Yaqin Chai *

School of Chemistry and Chemical Engineering, Southwest University, Chongqing 400715, China.

Abstract: It is an inevitable trend of university education in the new era to revitalize undergraduate education, improve the ability of cultivating talents, establish first-class undergraduate major and build first-class undergraduate education. Taking the chemistry (normal) major of Southwest University as an example, the ideas, measures and results of the formulation of training program, the construction of basic teaching organizations, the reform of teaching content and methods, the construction of teaching practices were introduced. This paper may provide some references for constructing first-class chemistry-related or other majors.

Key Words: Chemistry (normal) major; First-class major construction; Teaching ability cultivating

1 引言

西南大学化学(师范)专业历史悠久, 自1950年西南师范大学成立之初专业就已建立。专业秉承“特立西南、学行天下”的大学精神, 不断丰富着“含弘光大, 继往开来”的校训内涵。2007年化学专业就获得重庆市品牌专业, 2008年获国家级特色专业建设点, 2014年获西南大学优势专业建设点和重庆市高等学校特色专业建设群。在长期不断的努力下, 化学(师范)专业于2018年通过了教育部首批师范专业二级认证, 并于当年获得重庆市本科一流专业建设点。2019年获评首批国家级一流本科专业建设点。

全面振兴本科教育, 提高人才培养能力, 创建一流本科专业, 建设一流本科教育, 是大学教育在新时代发展的必然趋势^[1]。西南大学化学(师范)专业秉持学校“基于综合、立于专业、归于个性”的人才培养理念, 全面落实“立德树人”根本任务, 以培养高素质专业化创新型中学化学骨干教师、卓越教师和教育家型教师为人才培养定位, 切实提高化学师范专业培养质量, 显著提升中学卓越化

收稿: 2020-12-25; 录用: 2021-04-16; 网络发表: 2021-04-29

*通讯作者, Email: yqchai@swu.edu.cn

基金资助: 国家自然科学基金(21974108)

学教师职前职后一体化培养水平,竭力建成引领西部、享誉全国的国家级化学师范类一流本科专业。

2 深化专业建设的主要措施和成效

西南大学化学(师范)专业以“探广、索微、创新,求真、厚德、达美”的院训为指导,以培养卓越化学教育教师为目标,形成了“专业素养与人文素养交融、化学学科能力与教育教学能力并重、实践能力与研究能力合一、卓越才能与优良师德兼备”的人才培养特色。对标一流本科专业建设的文件精神,通过深入思考和研究近年来在专业综合改革方面的各项举措和成效,形成了进一步推进专业建设和改革的规划。

2.1 优化顶层设计,构建培养方案和课程体系

本专业通过对接社会需求和对照师范生核心能力素质要求,“反向设计”人才培养方案,每年定期邀请师范专业在读学生、学院教师、学院教学管理人员、毕业生校友、中学校长、中学骨干教师、地方教育行政部门领导等相关人员座谈,围绕师范生毕业时的要求以及毕业后一段时间所具备的从教能力、中学教育师资需求、中学教育教学岗位需求、师范生应知应会和潜能潜质等方面提出建议,以提高本专业人才培养质量。通过座谈,大家分别从学科专业教育、人文教育、师范生技能培养、思想道德修养、师范生职业规划以及教育新技术的应用等方面对师范生的培养提出了良好的建议,为本专业的顶层设计提供了重要的参考意见。

西南大学化学(师范)专业在以前的人才培养方案的基础上,进一步根据国家培养要求,综合社会需求,提出了“以培养具备强烈社会责任感、良好职业道德、先进化学教育理念、扎实专业知识、过硬专业能力,富有改革创新精神的优秀中学化学教师,能够在中学胜任化学教育教学、研究和管理工作”的培养目标,构建了“面向国家和地区中学教育改革发展和教师队伍建设战略需求,竭力建成引领西部、享誉全国的国家级化学师范类一流本科专业”为专业定位的人才培养方案。学生在大学里受益的最直接、最核心、最显效的是课程^[2]。本专业制定了符合中学教师专业标准和教师教育课程标准的课程体系,主要由通识教育课程、学科专业课程、教师教育课程、综合实践课程、个性化选修课程和自主创新创业活动六大模块组成。通识教育、学科专业教育与教师教育有机结合;理论课与实践课、必修课与选修课设置合理(见图1)。注重课程内容的基础性、科学性和实践性,满足师范生养成“一践行三学会”的教育要求^[3]。

2.2 加强师资队伍建设,发挥基层教学组织作用

化学(师范)专业结合课程建设,通过优化、整合、引进、培养等措施,形成了发展成熟,组成稳

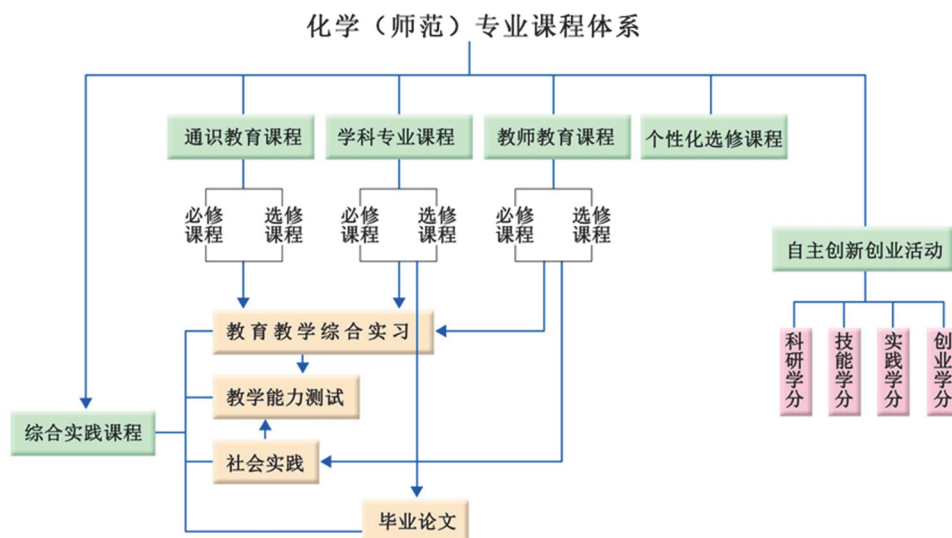


图1 化学(师范)专业课程体系

定,教学质量高的教学团队。建立了教师培养培训和“传帮带”制度,健全了研究成果、绩效分配和职称晋升相结合的综合评价制度,对教师教学的质和量都有明确的规定。根据师范生培养特点,还聘请了重庆市重点中学20位优秀兼职教师承担部分教学工作,如“名师课堂”“中学化学教材分析与研究”和“新生专业导论课”等课程是聘请重庆市重点中学的优秀教师讲授。同时,他们参与师范生技能训练指导、见习、实习等工作,兼职教师教育理念先进、教学经验丰富、教学水平高,满足学生的发展需求。

本专业建立了本科教学督导委员会、教学指导委员会、系、实验中心、教研室和课程组负责人制度,制定了相应的职责规范,形成了学校、学院、系、实验室、教研室、课程负责人等多级本科教学管理体制。所有的基础课程都已实现团队授课形式。学院领导、教指委成员、每个任课教师都有明确的听课任务。每年按期举办青年教师讲课比赛,推动青年教师的成长。

2.3 改革教学内容,提升教学方法

(1) 构建“课程思政”协同育人体系。

所有的基础课程全部融入课程思政建设,通过教学大纲的修改强化课程的价值引领作用。在大纲中明确了“认知类”“情感、态度、价值类”和“过程与方法类”目标,保证了学科知识与思想政治理论同向同行,将知识传授与价值引领贯穿教学全过程。积极引导和鼓励教师申请课程思政项目,目前无机化学和物理化学2门基础课程已经成功申报了校级本科课程思政示范课项目。

(2) 推进信息技术与教学的融合。

本专业拥有完善的虚拟仿真实验系统,自2018年西南大学化学实验中心获国家级虚拟仿真实验教学中心以来,已获得3个国家级虚拟仿真项目,“涉及高危综合实验——二维纳米材料的制备和表征”获得国家级一流课程,建设了240余个虚拟仿真实验项目。这些实验项目的建设可以有效解决实验条件、实验时间等限制因素,极大提高了学生的学习积极性。另外,还将教师的科研成果开发成虚拟仿真项目,让更多的学生能参与科学研究,实现科教融合。

本专业已有5门基础课程建成了校级在线开放课程,2门课程建成了校级精品网络课程,1门课程建成国家级精品在线课程。教师在教学过程中开展翻转课堂、案例教学以及混合式教学等教学形式,增强课程教学的互动性,多渠道、多方位提高学生的学习兴趣,培养学生自主学习能力。定制开发了本科毕业论文(设计)在线管理系统,从选题、开题、指导过程、中期检查、查重、指导教师评阅、交叉评阅、毕业答辩等,全面实现了本科毕业论文全过程在线管理(见图2),提高了本科毕业论文管理的有效性。

2.4 构建特色实践教学体系,优化实践评价机制

本专业建立了学校、地方教育行政部门、教科所和中学的“四位一体”协同培养机制,形成了教师培养、培训、研究和服务一体化的合作共同体。教育教学实践基地稳定,化学(师范)专业与近20所重点中学签约了实习实训合作基地,平均每10个实习生有1个实践基地。构建了“4332”的特色实践教学体系,即实习实践过程由“顶岗、学校混编、学院编队和分散实习”4种实习模式,“实习前、实习中和实习后”3段式管理,“见习、实习和研习”3习贯通,以及“高校老师和基地教师”双导师制组成,强化师范生实践能力的培养。

以2016级学生为例,在2019年2-7月进行教育教学综合实习,参加顶岗、学校混编实习学生有87人,分布于19个省(直辖市)、36个城市、51所中学,参加学院编队和分散实习学生有86人,分布在重庆市9所重点中学和1所民办中学。实习前进行教师技能考核,包括三字一话和高考模拟测试;实习中学院领导带队到学院编队学生所在学校听实习生的公开课,与实习学校领导和指导教师进行座谈;实习完成后开展讲课比赛,经过海选、复赛和决赛评选出本届实习中优秀学生。决赛评委邀请中学骨干教师担任,同时也为学生就业开创了一个窗口。在学院实习基地均采用西南大学和实习学校双导师制。在实习过程中学生平均听课133节/人,讲课26节/人,听观摩课4节/人,参加教研活动8次/人,听专家报告2次/人。加强在实习过程的每一环节对学生能力的培养。

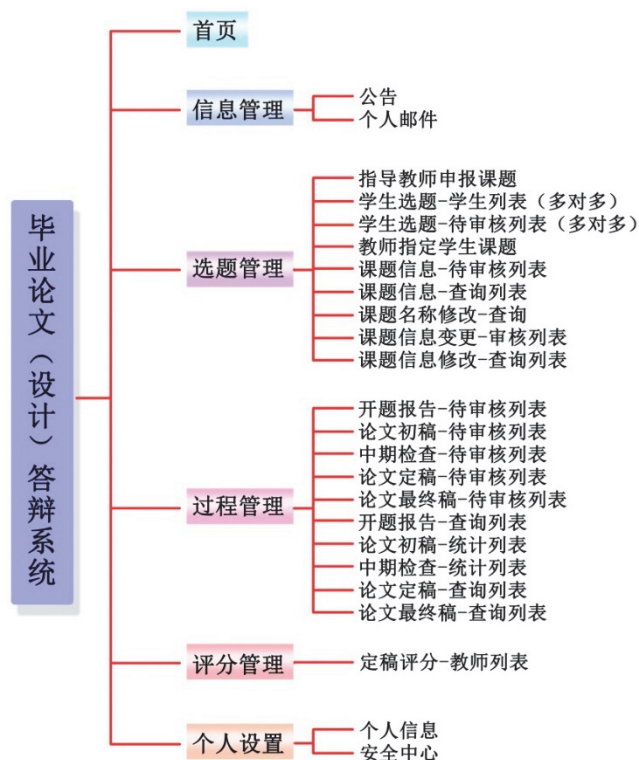


图2 本科毕业论文(设计)在线管理系统示意图

另外，本专业还改革了教学实践过程的评价机制，学生的实践成绩由实习前、实习中和实习后三部分共同组成，有效地提高了师范生实习前的中学化学知识储备、专项技能训练和教学基本能力模拟训练，实习中的班级管理、课堂组织、教学方法等方面以及实习后的总结、调研、研习等能力的培养。

2.5 完善质量保障制度，形成持续改进闭环系统

本专业建立了“质量标准保障、组织机构保障、资源条件保障、制度建设保障和教学监控保障”的“五位一体”本科教学质量保障体系，使本科教学的执行、监控以及持续改进形成一个全过程循环反馈的流程，制定了学校、学院、系、教研室多级教学质量保障制度；成立了由学科专业建设专门委员会、教学督(指)导委员会、学生教学信息员等组织构成的教学质量常态化监控的内部机制；建立了中学、教育行政部门等利益相关方参与的多元社会评价和毕业生反馈机制。

2020年，本专业与第三方机构建立了毕业生质量跟踪反馈管理系统，从毕业生职业发展、培养目标合理性、培养目标达成、毕业生就业质量、毕业要求达成主观评价等多方面调研了2014–2020届毕业生，共涉及600多名毕业生，60余家人单位。调查结果表明，毕业生对专业的培养目标、课程体系设置、教师授课水平的认可度高，对专业的满意度高，认为在校期间所学的知识与技能为职业发展打下了扎实的基础。用人单位对毕业生的满意度很高，认为本专业的毕业生学习能力强，工作态度认真，能很快进入工作角色。当然，通过调查也发现了在培养过程中一些需要改进的问题，为本专业的发展和规划提供了有力的数据支撑。

3 结语

西南大学化学(师范)专业2019年获评首批国家级一流本科专业建设点。在今后的建设中，我们将以一流专业建设为契机，以立德树人为根本，突出产出导向，进一步转变专业建设理念，深化协同育人培养体系，培育高水平教学成果，推进课堂教学改革，提升实践教学水平，建立多渠道的评

价体系，加强质量监控，持续提高人才培养质量。继续总结师范二级专业认证的经验和不足，以推进专业建设和提高人才培养质量的切入点，实现“以认促建、以认促改、以认促强”，对标三级，积极申报三级认证。

参 考 文 献

- [1] 吴岩. 中国大学教学, **2017**, No. 11, 4.
- [2] 吴岩. 中国大学教学, **2018**, No. 12, 4.
- [3] 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. [2017-10-26].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7011/201711/t20171106_318535.html