

化学专业（教师教育方向）本科人才培养方案

一、专业简介

宁夏大学化学专业（教师教育方向）始建于 1958 年，是我校最早的专业之一。目前，该专业拥有化学二级学科硕士学位授予权，是宁夏回族自治区“优势特色专业”，并进入“西部一流专业”建设项目计划。本专业依托化学国家级实验教学示范中心（宁夏大学）、自治区级“化学化工虚拟仿真实验教学中心”和国家级“化学工程一流学科”建设项目。

全面落实科学发展观，贯彻党的教育方针，适应基础教育课程改革和宁夏教育发展对师范生的素质要求。按照“宽口径、厚基础、强能力、高素质”的要求，通过共享理念下的本硕互动活动、信息化理念下的可视化教学设计训练、任务驱动下的项目化学习训练、基于竞赛的微格教学技能训练、“自主、合作、探究”模式下的实验教学技能训练、面向就业的应试应聘技能训练等有效教学行动，从教育信念与责任、教育知识与能力、教育实践与体验、合作交流与反思等方面对学生培养。通过这些环节的培养，帮助学生具有较高的教育情怀、基本的教学能力、较强的创新意识和就业竞争力。

二、培养目标

本专业依托化学国家级实验教学示范中心（宁夏大学）、“化学工程与技术”国家一流学科建设、宁夏回族自治区“优势特色专业”（化学教育），适应基础教育改革发展方向与要求，培养具有高尚师德、教育情怀、健全人格；具有具备扎实的教育科学和化学专业的基础知识、基本理论和基本技能，较强的教育教学能力；具有较强的班级管理和综合育人能力；了解国内外基础教育改革发展动态，具备较好的人文素养与科学素养、反思精神、创新创业精神，较强的教育创业实践能力和管理能力，能够在中学、教育机构、科研单位等相关专业领域从事化学教学、教研及管理等相关工作的具有社会适应能力和发展潜力的合格中学化学教师。

三、毕业要求

本专业实施通识教育与专业教育相结合的培养方案，要求学生系统扎实地掌握化学专业的基本知识、基本理论和基本实验技能与方法，通过对教育理论课程的学习和教学实践的锻炼，具备较强的化学教学和研究能力。人才培养目标的具体构成如下：

（一）毕业生应养成的素质

1. 践行社会主义核心价值观，贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。
2. 遵守中小学教师职业道德规范，具有依法执教意识，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的好老师。
3. 具有从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。
4. 具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心、事业心，工作细心、耐心，

做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

(二) 毕业生应掌握的知识

1. 马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策等相关知识;
2. 无机化学、有机化学、分析化学、物理化学以及化学工程等专业学科的基本知识、基本理论和基本技能,重点理解和掌握学科核心素养内涵;
3. 数学、物理、计算机、英语等基础学科的基本理论、基本方法和基本技能;
4. 教育法规、教育学、心理学的基础理论;
5. 化学课程与教学、化学教学技能、化学教育科研方法、教育教学管理等化学师范专业的基础理论、基础知识和基本技能与方法;
6. 化学学科的理论前沿、应用前景和最新发展动态;国内外化学教育发展的趋势和前沿动态;
7. 文献检索和其他获取信息的方法。

(三) 毕业生应具备的能力

1. 扎实掌握化学学科知识体系、思想与方法,了解跨学科知识,能理解和初步运用学习科学知识,能整合形成学科教学知识;
2. 具备教师职业所要求的理论基础和一定的教学实践能力,包括:教学设计能力,化学实验改进与教学能力,课堂教学基本技能,说课技能,教育科研能力,信息技术应用能力;
3. 具备一定的教育教学管理能力,能组织班级教育活动,指导学生身心发展,与家长及社区沟通合作。
4. 具备教师职业资格和教师应聘的基本条件;
5. 通过对基础研究和应用研究方面的科学思维、科学方法和科学实验的训练,具有自主获取知识和信息的能力、分析问题和解决问题的能力以及一定的创新能力;
6. 具有团队协作精神,能有效地表达与交流,适应未来社会变化的能力;
7. 具有全球意识和开放心态,对国内外基础教育改革发展的趋势和前沿动态有一定的了解,尝试借鉴国际先进教育理念和经验进行教育教学。

(四) 毕业学分要求

毕业总学分要求 165 学分,其中通识教育课程最低必修学分数 42,最低选修学分数 10,实验/实践环节修读 9 学分;学科教育课程最低必修学分数 29,最低选修学分数 0,实验/实践环节修读 0 学分;专业教育课程最低必修学分数 44,最低选修学分数 28,实验/实践环节修读 36 学分;个性化培养课程最低必修学分数 0,最低选修学分数 12,实验/实践环节修读 9 学分,大学生体质健康测试不合格不能毕业。

四、学制与学位

标准学制:4 年,学习年限 3—6 年。

授予学位:理学学士。

五、专业核心课程

教育基本原理、发展与教育心理学、教育技术应用、教育科学研究方法、化学教学论、化学微格教学、化学教学论实验、元素化学、中学化学课程标准解读、中学化学专题教学设计与实践。

六、学位课程

马克思主义基本原理、大学英语、无机化学、分析化学(含仪器分析)、有机化学、物理化学、

化工基础、结构化学、教育基本原理、发展与教育心理学、教育技术应用、教育科学研究方法、化学教学论、化学微格教学、化学教学论实验、中学化学专题教学设计与实践、中学化学课程标准解读、教育实习、毕业论文。

七、各类课程学分学时分配表

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例 (%)	
		学分	学时 (周)	学分	学时 (周)	学分	学时 (周)		
通识教育	理论教学	33	528	10	160	43	688	0.26	
	实践环节	9	256+2 周	0	0	9	256+2 周	0.05	
学科教育	理论教学	29	464	0	0	29	464	0.18	
	实践环节	0	0	0	0	0	0	0.00	
专业教育	理论教学	专业核心	13	208	2	32	15	240	0.09
		专业方向	4	64	17	272	21	336	0.13
	实践环节	26.5	368+34 周	9.5	272	36	640+34 周	0.22	
个性化培养	理论教学	0	0	3	0	3	0	0.02	
	实践环节	0	0	9	160+8 周	9	160+8 周	0.05	
总计		114.5	1888+36 周	50.5	896+8 周	165	2784+44 周	1.00	
其中：实践环节		35.5	624+36 周	18.5	432+8 周	54	1056+44 周	0.33	

八、质量保障要求

(一) 教学过程质量监控机制要求

以宁夏大学和化学化工学院教学管理文件为依据，建立“学校-学院-系-教研室”四级教学质量保障组织体系，实行“四位一体”教学评价、校院两级教学督导、教学检查和院领导听查课等制度，围绕课程建设、课堂教学、教育实践等主要教学环节，采取自主教学检查、评价与反馈、结果分析与自觉改进等方式，对教学设计、实施和评价全过程实施教学质量常态化监控。

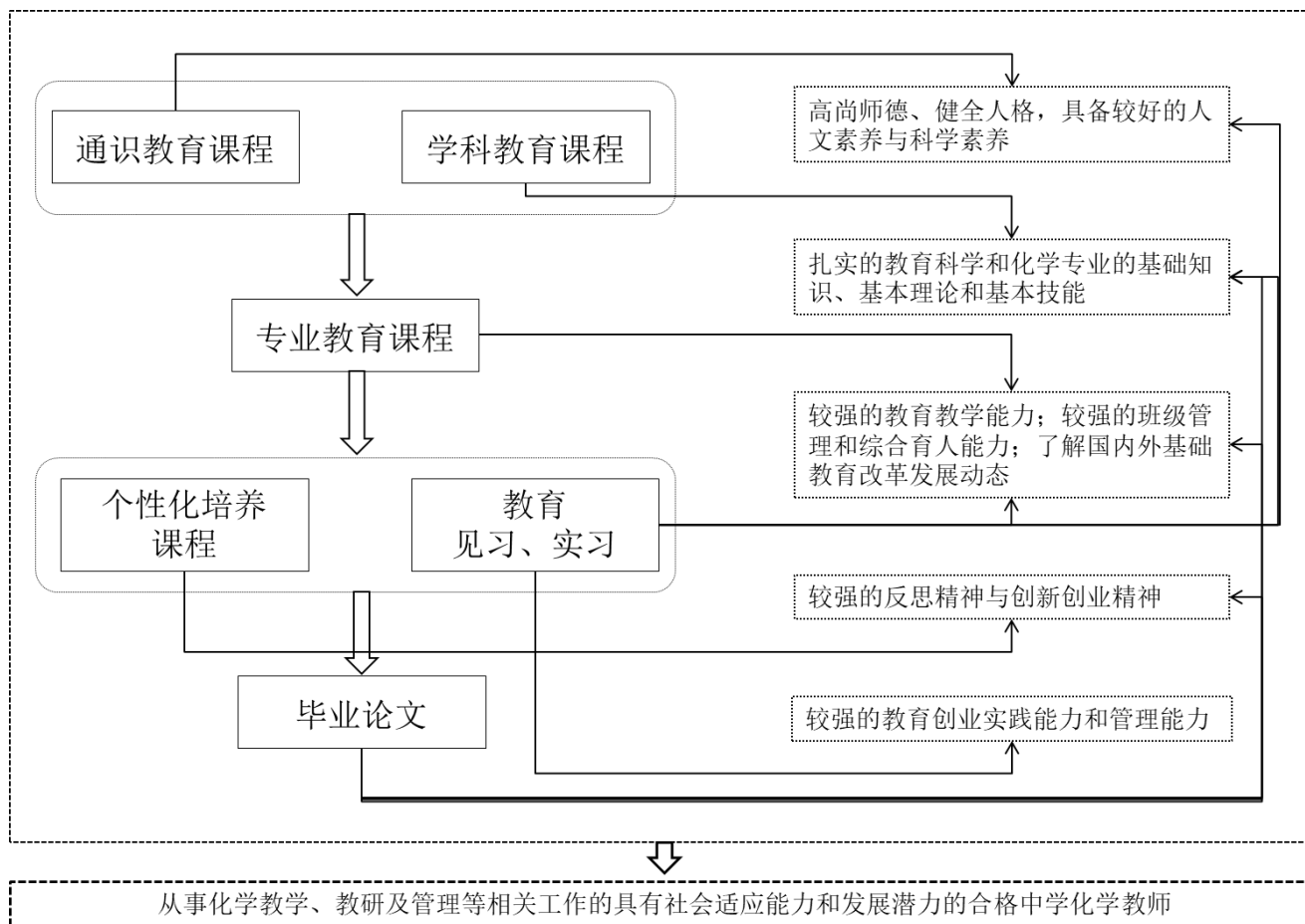
(二) 毕业生跟踪反馈机制要求

按照学校“校内教学状态数据库建设”“质量信息统计、分析、反馈机制”“质量信息公开及年度质量报告”和“用人单位问卷调查制度”等毕业生跟踪反馈机制的要求，与毕业生和用人单位以及中学、教育行政部门等利益相关方建立密切联系，了解人才培养质量，有效反馈毕业生、社会和用人单位对培养目标、培养方案、课程设置、教学过程的意见和建议，对培养目标的达成度进行定期评价，及时修订人才培养方案，形成良性循环。

(三) 专业的持续改进机制要求

综合分析教学过程质量监控机制和毕业生跟踪反馈机制的运行结果，运用课程目标评价的结果改进教学内容、教学方法和考评办法，运用毕业要求评价的结果修订课程体系、配置师资和教学资源，运用培养目标评价的结果修订与完善培养目标、毕业要求、课程体系，推动师范生培养质量的持续改进和提高。

九、课程体系流程图



十、课程教学计划表

(一) 通识教育课程

最低必修学分数 42；最低选修学分数 10；其中实验/实践环节修读 9 学分。

课程名称	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
形势与政策 Situation and Policy	必修	2	32	32		2
思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation & Fundamentals of Law	必修	3	48	32	16	1
中国近现代史纲要 An Outline of Contemporary Chinese History	必修	3	48	32	16	2
马克思主义基本原理概论 An Introduction to the Basic Principles of Marxism	必修	3	48	32	16	3
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	必修	5	80	64	16	4
大学计算机文化技术基础 Cultural and Technological Foundation of Computer	必修	3	64	32	32	1
体育 I II III IV Physical Education I II III IV	必修	4	128		128	1-4
大学英语 I II College English I II	必修	8	128	96	32	1-2
大学英语 III IV College English III IV	必修	4	64	48	16	3-4
军事理论 Military Theory	必修	2	32	32		1
军事训练 Military Training	必修	1	2 周		2 周	1
创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	必修	2	32	32		1-6
大学生心理健康教育 College Students Mental Health	必修	2	32	16	16	1
文化素质类* Cultural quality category	选修	10	160	160		1-6
小计		52	896+2 周	608	288+2 周	

注*：文化素质类选修课要求必选《大学语文》和《管理学概论》课程。

（二）学科教育课程

最低必修学分 29；其中实验/实践环节修读 0 学分。

课程名称	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
化学（教师教育）概论 An Introduction to Chemistry Teacher Education	必修	1	16	16		2
高等数学 I（B类） Higher Mathematics I B	必修	5	80	80		1
高等数学 II（B类） Higher Mathematics II B	必修	5	80	80		2
无机化学（A类） Inorganic Chemistry A	必修	4	64	64		1
分析化学（B类） Analytical Chemistry	必修	4	64	64		2
有机化学 I（B类） Organic Chemistry I B	必修	3	48	48		2
有机化学 II（B类） Organic Chemistry II B	必修	2	32	32		3
物理化学 I（B类） Physical Chemistry I B	必修	2.5	40	40		3
物理化学 II（B类） Physical Chemistry II B	必修	2.5	40	40		4
小计		29	464	464	0	

(三) 专业教育课程

最低必修学分数 43.5; 最低选修学分数 28.5; 其中实验/实践环节修读 36 学分。

课程名称	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	必修	1.5	48		48	2
分析化学实验(B类) Analytical Chemistry Experiment	必修	1.5	48		48	3
有机化学实验(B类) Organic Chemistry Experiment B	必修	1.5	48		48	3
物理化学实验(B类) Physical Chemistry Experiment B	必修	1.5	48		48	4
化工基础 Chemical Engineering Fundamentals	必修	3	48	48		4
化工基础实验 Experiment of Chemical Engineering Fundamentals	必修	0.5	16		16	4
发展与教育心理学 Developmental and Educational Psychology	必修	2	32	32		3
教育基本原理 Basic Principles of Education	必修	2	32	32		4
教育技术应用 Application of Educational Technology	必修	2	32	32		5-6
教育科学研究方法 Research Methods of Educational Science	必修	2	32	32		5-6
三笔字技能 Chinese Brush, Pen and Chalk Hand-writing Skills	必修	1	16	16		3
化学教学论 Chemical Pedagogy	必修	4	64	64		5
中学化学课程标准解读 Interpretation of Middle School Chemistry Curriculum Research	必修	1	16	16		5
化学微格教学 Chemical Micro-Teaching	必修	2	64		64	6
化学教学论实验 Experiment of Chemical Pedagogy	必修	2	64		64	5
中学化学手持技术数字化实验 Handheld Technology Digital Experiment of Middle School Chemistry	必修	1	32		32	6
元素化学 Element Chemistry	必选	2	32	32		4
大学物理(C类) College Physics C	必选	4	64	64		2
大学物理实验 I Physics experiment I	必选	2	64		64	2
普通话训练 Putonghua Training	选修	1	0	0		3-6
基础教育课程改革 Curriculum Reform in Basic Education	选修	1	16	16		3-6

课程名称	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
教育政策与法规 Educational Policy And Law	选修	1	16	16		3-6
艺术教育(含音乐、美术) Arts Education	选修	2	32	32		3-6
教师礼仪 Teacher Etiquette	选修	1	16	16		3-6
班级管理 Class Management	选修	2	32	32		3-6
教育统计(含 SPSS) Educational Statistics	选修	2	32	32		3-6
中外中学化学教材对比研究 Comparative Study on Middle School Chemistry Teaching Material Between China and Foreign Countries	选修	1	16	16		6
化学教育前沿讲座 Lectures on Chemical Education Frontier	选修	1	16	16		6
中学化学专题教学设计与实践 Special Subject Design and Practice in High-school Chemistry Teaching	必选	2	64		64	6
高考化学专题研究 Monographic Study on College Entrance Examination of Chemistry	选修	2	32	32		5
三笔字技能训练 Chinese Brush, Pen and Chalk Hand-writing Skills Training	必选	0.5	16		16	3-4
中学化学开放实验设计 Design Open Experiment of Middle School Chemistry	必选	1	32		32	6
中学化学仿真实验设计 Virtual Simulation Experiments of Middle School Chemistry	必选	1	32		32	6
中学化学教材分析 I Middle School Chemistry Teaching Material Research I	选修	2	32	32		3-4
中学化学教材分析 II Middle School Chemistry Teaching Material Research II	选修	2	32	32		5-6
生物化学(B类) Biochemistry B	选修	2	32	32		4
化学史 History of Chemistry	选修	1	16	16		3-4
绿色化学 Green Chemistry	选修	2	32	32		6
环境化学 Environmental Chemistry	选修	2	32	32		6
专业外语与文献检索 Scientific English and Information Retrieval	选修	1	16	16		6
结构化学 Structure Chemistry	选修	2	32	32		5
化学前沿讲座 Lectures on Chemical Frontier	选修	1	16	16		6
化学综合实验(设计性综合) Comprehensive Experiment of Chemistry	必选	2	64		64	6
材料科学导论 Introduction to Materials Science	选修	2	32	32		6

教学观摩 Teaching Observation		1	2 周		2 周	5-6
教学见习 Novitiate Teaching		1	2 周		2 周	5-6
教育实习 Educational Practice		6	16 周		16 周	7
毕业论文 Graduation Thesis		7	14 周		14 周	8
小计		72	1248+34 周	576	672+34 周	

(四) 个性化培养课程

最低选修学分数 12; 其中实验/实践环节修读 9 学分

课程名称	修读形式	学分	总学时	理论课时	实验/实践课时	开课学期
中小学科普活动(社会实践) Popular Science Activities in Primary and Secondary School	选修	2	4周		4周	6-7
专业学科竞赛 Professional Subject Competition	选修	2	4周		4周	6-7
教师资格证考试 Teacher Qualification Examination	选修	2	32	32		5-6
创新创业能力实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship Ability	必选	3				5-6
第二课堂成绩单 Second Class Report Card	必选	3				1-8
中学化学跨学科综合项目设计 Middle School Chemistry Design on Integrated projects of Inter-discipline	选修	2	32	32		5-6
中学化学跨学科综合项目实践 Middle School Chemistry Practice on Integrated projects of Inter-discipline	选修	2	4周		4周	5-6
办公自动化高级应用 Advanced Application of Office Automation	选修	2	48	16	32	3-6
科研训练 Scientific training	选修	2	64		64	3-6
计算机网络(在线课程) The Computer Networks(Online courses)	选修	1	16	16		3-6
多媒体技术应用 Multi-media Technology Application	选修	1	32		32	3-6
中学化学名师讲坛 Famous Teacher Tribune for Secondary Chemistry	选修	1	16	16		4-6
小计		12	64+8周	0	64+8周	