

化学（公费师范）专业培养方案

西南大学化学专业始于 1952 年，办学历史悠久，是教育部公费师范教育专业，教育部特色专业、重庆市品牌专业和特色专业，是首批通过教育部普通高等学校师范类二级认证专业，是国家和重庆市首批一流专业建设点。

本专业以国家级一流专业建设点、国家级虚拟仿真实验教学中心、重庆市化学实验教学示范中心等教学平台为依托，以化学一级学科博士/硕士学位授权点、化学博士后流动站、公费师范生教育硕士专业学位授权点和重庆市化学一级重点学科及分析化学、物理化学和应用化学等二级重点学科等科研平台为支撑，秉持“基于综合、立于专业、归于个性”本科人才培养理念，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、卓越教师和未来教育家型教师为人才培养定位，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。毕业生广泛就业于全国各地的重点中学和教育管理部门，在其各自的工作岗位上能迅速成长为区域教学骨干和管理干部。

一、培养目标

贯彻党的教育方针和国家教师教育发展战略，立足西南，面向全国，致力于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、过硬专业能力的卓越中学化学教师，能够适应信息化技术发展，具有跨学科知识，自主学习寻求创新发展，胜任中学化学教育教学、研究和管理工作的。毕业生在未来 5 年预期达成以下目标：

1. 师德高尚，情怀深厚

践行社会主义核心价值观，遵守法律法规和专业伦理，具有坚定的教师职业信念、高尚的师德修养、强烈的社会责任感和事业心，成为学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

2. 学识扎实，能力突出

系统掌握化学的基本理论、思想方法和实践技能，具有运用化学知识、技能和方法解决相关问题的能力。了解化学科学的发展前沿和总体趋势，具备一定的交叉学科知识。

3. 精于教学，善于育人

能熟练运用化学学科教育、教育学、心理学的知识和实践方法解决中学教育中的问题。具有良好的化学教学设计能力和课堂组织能力。掌握化学教学研究的技能和方法，具有良好的教学反思、教学改进的意识。掌握中学德育的原理和方法，熟悉班级组织管理的策略，能有效开展班级管理工作。

4. 视野开阔，乐于协作

对科技前沿和学科发展动态具有敏感性和理解力，具有国际教育视野。具有自主学习意识，能通过终身学习适应社会和职业发展的需要。具有较强的团队意识、组织能力和人际交往能力，

能在教学团队建设中发挥骨干作用。

二、毕业要求

本专业毕业生应达到以下要求：

（一）践行师德

1. 积极践行社会主义核心价值观，具有坚定的教师职业信念和高尚的师德修养；具有“立德树人”的使命感和成为“四有”好老师的志向；遵守中学教师职业道德规范，自觉依法依规执教。【师德规范】

2. 热爱教育事业，爱岗敬业，具有终身从教的教育情怀；理解教育的意义和内涵，具备严谨的科学态度和宽厚的人文底蕴；尊重学生人格，富有爱心和责任心，能够引导中学生健康成长。【教育情怀】

（二）学会教学

3. 掌握化学学科的基本知识、基本技能和学科思想方法以及相关的数理知识；把握化学学科知识体系的发展历史和前沿动态；能从综合及跨学科的视角认识化学学科与其他学科、社会实践的相关性，具有整合和利用化学及相关学科知识和方法解决化学教学问题的意识和能力。【知识整合】

4. 掌握教育学、心理学及化学课程与教学论等教师教育类课程的理论与方法；具有基于科学素养和化学核心素养的教学理念；具备依据化学课程标准及中学生的认知特点和学习规律，以学生为中心，进行教学设计、实施以及学习评价的能力；具有教学改革意识与教学创新精神；具备中学化学教学实践经历和积极体验。【教学能力】

5. 明确现代信息技术在优化教学和转变学习方式中的价值，具有运用多种现代信息技术获取、解释、评估、管理和利用信息的能力，能够将现代信息技术融合到化学教学实践。能综合利用信息技术、实验技术、工程技术开展教学、指导、评价和研究。

【技术融合】

（三）学会育人

6. 具备班集体的组织、建设、管理以及学生发展指导和综合素质评价的能力；具有与家长、社区等相关机构进行沟通和协作的能力；能够组织开展德育和心理健康教育等教育活动；具有班主任实践经历和体验。【班级指导】

7. 具有全程育人、立体育人意识；初步掌握综合育人理论和方法；能够在课堂教学、班级管理和其他教育实践活动中将知识学习、能力发展与品德养成相结合，对学生进行有效的教育和引导。【综合育人】

（四）学会发展

8. 具有自主学习和自我管理的能力以及终身学习的意识；能够根据时代和教育发展需求更新知识结构和制定专业发展规划。【自主学习】

9. 具有国际视野和开放心态，能够主动了解国外基础教育改革与发展前沿动态；具有借鉴国际先进教育理念及成功经验进行化学教育教学改革实践和研究的能力。【国际视野】

10. 理解教学反思的价值，并能通过教学反思促进教学改进和专业成长；具有问题意识和研究意识，能结合教学实践，运用相关理论与方法进行教育教学研究。【反思研究】

11. 理解学习共同体在群体学习中的作用，掌握建构学习共同体的各要素功能，具有组织和指导学习共同体的能力；具有团队协作精神，能有效践行学习共同体；掌握沟通、交流与合作的技能。【交流合作】

三、学期与学制

学期：每学年分为秋季、春季和夏季三个学期，夏季学期为选择性学期

学制：标准学制4年，学习期限为4-6年

四、毕业与授位

学生在培养方案规定的学习年限内，达到《西南大学本科学生学籍管理办法》(西校〔2021〕385号)规定的毕业条件，准予毕业；符合《西南大学全日制本科毕业生学士学位授予工作实施细则(修订)》(西校〔2021〕33号)规定的学位授予基本要求，授予学士学位。

毕业学分：主修学位155学分

授予学位：理学学位

具体学分要求包括：

通识教育课程：48 学分	通识必修课：40 学分 通识选修课：8 学分（含教师教育选修课4学分）
学科基础课程：39.5 学分	学科必修课：39.5 学分
专业发展课程：36.5 学分	专业必修课：14.5 学分 专业选修课：22 学分
教师教育课程：15 学分	教师教育必修课：15 学分 教师教育选修课：至少选修 4 学分，可作为通选学分
综合实践课程：16 学分	实践必修课：16 学分
选修学分：34 学分	选修比例：21.9 %
实验和实践学分：52 学分	实验和实践比例：33.5 %

五、主要实验(习)及其教学要求

主要实验(习)：化学基础实验(A、B)、理化测试 I (A、B)、理化测试 II (A、B)、有机制备(A、B)、无机制备、化学综合设计实验、中学化学实验教学技能训练、中学化学 实验教学研究、教育教学实习。

实验(习)教学要求：

(1)利用开设的化学实验课程以及国家级化学化工虚拟仿真实验教学中心的平台和资源，掌握化学实验的基本知识和方法，具备良好的实验技能和操作规范；具有较强的分析问题和解决问题的能力；具备严谨的科学思维和创新精神；提高化学实验能力和中学化学实验教学能力。

(2) 利用校内外实践资源和平台，主动了解国内外基础教育改革与发展前沿动态；通过师范技能训练类第二课堂，实现课内学习与课外自训相结合；对照专业核心能力素质要求，加强师范技能训练，将教育教学知识学习、技能训练与反思研究有机结合，提升师范生教育教学核心能力。

(3) 利用校级校外实践基地，进行 1 学期的教育教学综合实习实践，具备将理论知识综合运用于教育教学实践的能力；掌握化学教学、管理以及调研的基本技能和素养，进一步提升师范生核心能力素养和中学化学学科从教能力；并通过课堂教学技能测试。

(4) 通过研习类第二课堂和毕业论文训练，提高问题意识和研究意识，掌握开展科学研究和化学教育教学研究的基本方法。

六、课程计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
通识教育必修课程	32111043	思想道德与法治	3	52	40		12	1/2					考试	思想政治类
	32110986	中国近现代史纲要	3	52	40		12	1/2					考试	
	32111044	马克思主义基本原理	3	52	40		12	2/3					考试	
	32111045	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	2	40		12	3					考试	
	32111011	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	52	40		12	4					考试	
	16110001	形势与政策	2	64	64			1-8					考查	
	91110001	军事理论	2	32	32			1					考查	军事类
	91110002	军事技能	2	2-3周			2-3周	1					考查	
		体育A	0.5	32	4		28	1					考试	体育类
		体育B	0.5	32	4		28	2					考试	
		体育C	1	32	4		28	3					考试	
		体育D	1	32	4		28	4					考试	
	07113478	体育E	0.5	8	2		6	5/6					考查	
	07113479	体育F	0.5	8	2		6	7/8					考查	
		大学英语IIA/II C/ I A	2.5	40	40			1					考试	外语类(课堂 教学32学时+网络自 主学习8学时)
		大学英语IIB/II D/ I B	2.5	40	40			2					考试	
		大学英语IIC// I A/ I C	2.5	40	40			3					考试	
		大学英语IID/ I B/ I D	2.5	40	40			4					考试	
		大学日语 I A	2.5	40	40			1					考查	外语类、未修读大学英 语的学生须修读
		大学日语 I B	2.5	40	40			2					考试	
		大学日语 I C	2.5	40	40			3					考查	
		大学日语 I D	2.5	40	40			4					考试	
	21116443	大学计算机基础 I	3	56	32		24	1/2/3					考试	计算机类
	90110031	大学生职业发展与就业指导 A	0.5	8	8			2					考查	就业指导
	90110032	大学生职业发展与就业指导 B	0.5	8	8			5					考试	
	16110007	大学生创业基础	1	16	16			2					考试	创业基础
	小计		40				256							

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
通识教育选修课程		思想政治类		所有学生必须选有思想政治类课程，必选心理健康类课程 2 学分，必选公共艺术类课程 2 学分，必须选有人文社科类课程。										
		心理健康类	2											
		公共艺术类	2											
		人文社科类												
		要求选修学分	8	如一门课程同时具备思想政治类、心理健康类、公共艺术类、人文社科类(或自然科学类)中的 2 种/3 种/4 种属性，视为同时满足条件，以该课程实际学分计入。其他通识选修课学分任选。选修与本专业重复或相近的通识教育选修课程，不计入通识教育选修课程学分。										
学科基础课程	14210011	高等数学 I A	4	64	64			1					考试	
	14200012	高等数学 I B	5	80	80			2					考试	
	15210020	大学物理 II	5	80	80			2					考试	
	16211941	无机化学 A	3	48	48			1					考试	专业核心课程
	16211976	无机化学 B	2	32	32			2					考试	专业核心课程
	16212384	化学基础实验 A	1	24	4	20		1					考试	含劳动教育 1 学时
	16212093	化学基础实验 B	2	48		48		2					考试	含劳动教育 1 学时
	16212080	分析化学 A	3	48	48			1					考试	专业核心课程
	16210186	理化测试 I A	2	48		48		1					考试	含劳动教育 1 学时
	16210131	有机化学 A	3	48	48			3					考试	专业核心课程
	16212378	物理化学 A	2.5	40	40			3					考试	专业核心课程
	16210184	理化测试 I B	2	48	6	42		3					考试	含劳动教育 1 学时
	16321982	物理化学 B	3	48	48			4					考试	专业核心课程
	16212179	理化测试 II B	2	48		48		4					考试	含劳动教育 1 学时
		小计	39.5	704	498	206								
专业发展必修课程	16322386	化学实验室安全教育	0.5	8	8			1					考试	
	16212387	有机化学 B	3	48	48			4					考试	专业核心课程
	16322204	有机制备 A	2	48		48		3					考试	含劳动教育 1 学时
	16322205	无机制备	2	48		48		5					考试	含劳动教育 1 学时
	16326401	化学信息学	1	16	16			1					考查	
	16312185	中学化学实验教学研究	2	48		48		4					考试	专业核心课程，含劳动教育 1 学时

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
专业发展必修课程	16322215	化学综合设计实验	1	24		24		7					考查	
	16322010	结构化学	3	48	48			5					考试	
	小计		14.5	288	120	168								
专业发展选修课程	化学学科素养与学科交叉课程模块(总计 38.5 学分, 至少选修 15.5 学分, 其中实验课程 4 学分)													
	16321990	新生专业导论课	0.5	8	8			1					考查	基础教育教师参与授课
	16322379	化学史	1	16	16			1					考查	
	16322380	化学进展	1	16	16			2					考查	
	16322011	分析化学B	3	48	48			2					考试	
	16322389	理化测试II A	2	48		48		2					考试	
	16320680	化学专业英语	2	32	32			5					考试	
	16320940	化工基础	2	32	32			5					考试	
	16322393	有机制备B	2	48		48		4					考试	
	16322216	中级无机化学	2	32	32			4					考试	
	12322553	虚拟仿真综合实验	1	24		24		7					考查	
	16322543	环境化学(双语)	2	32	32			5					考试	
	12322554	分子模拟与设计	2	32	32			5/7					考查	
	16312189	高分子化学	2	32	32			5					考试	
	16320790	药物化学	2	32	32			5					考试	
	16322390	有机合成	1	16	16			7					考试	
	16322391	有机波谱分析	1	16	16			4					考试	
	16322235	分离科学	1	16	16			5/7					考试	
	16320870	精细化工	2	32	32			5					考试	
	16322225	生物化学(双语)	2	32	32			7					考试	
	16322236	计算化学	2	32	32			8					考试	
16320370	高等有机化学	2	32	32			6/8					考试		
16322392	材料化学	1	16	16			6/8					考试		
16322544	金属有机化学	1	16	16			7					考试		
16320460	绿色化学	1	16	16			7					考查		

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
专业发展选修课程	化学教育课程模块(总计 10.5 学分, 至少选修 4.5 学分, 实践课程 1.5 学分, 每学期选课最多 3 学分)													
	16322395	信息技术与化学教学	1	20	8		12	5						
	16322396	中学化学实验教学技能训练	1.5	36		36		5						
	16322247	中学化学教材分析与研究	1	16	16			5						
	163206001	名师课堂	1	16	16			5						基础教育教师参与授课
	16322545	中学化学试题命制与测评	1	16	16			7						基础教育教师参与授课
	12322555	化学学科知识测评	1	24			24	1-7						
	16322398	化学教学诊断学	1	16	16			7						
	16322546	中学化学奥赛培训	1	16	16			7						
	16322547	化学教学策略论	2	32	32			5						
	16322548	科学哲学与化学教学	1	16	16			7						
	国际课程模块(除参加出国(境)交流学习项目的本科生外, 均需修满 2 学分, 学生可通过学校暑期国际课程周、国际课程云课堂等途径选修)													
		国际课程	2											
	小计	51	864	720										
	要求选修学分	22												
教师教育必修课程	97410055	习近平总书记教育重要论述	0.5	8	8			4					考查	
	97410056	教师职业道德与个人修养	0.5	8	8			4					考试	
	97410057	教育学基础	2	32	32			3/4					考试	专业核心课程
	97410058	心理发展与教育	2	32	32			3/4					考试	专业核心课程
	97410063	化学课程分析与教学设计	2	32	32			4/5					考试	专业核心课程
	97410076	化学教学案例研究与实作训练	2	40	16		24	5					考查	专业核心课程
	97410085	教师语言能力训练	1	24			24	1/2					考查	
	97410086	教师书写能力训练	1	24			24	1/2					考查	
	97410087	课堂教学综合能力训练	1	24			24	7					考查	
	97410088	班级管理能力训练	1	24			24	4/5					考查	
	97410089	教育技术能力训练	2	40	16		24	3/4					考查	
	小计	15	288	144		144								
理论素养拓展模块(总计 5 学分)														

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注	
教师教育选修课程	97420090	教育政策法规	1	16	16			4					考试		
	97420091	当代教育思潮	1	16	16			4					考试		
	97420092	学校美育	1	16	16			4					考试		
	97420093	学校德育	1	16	16			4					考试		
	97420094	教育研究基础	1	16	16			4					考查		
	实践能力拓展模块(总计 9 学分)														
	97420095	参与式教学	1	16	16			4						考查	
	97420096	中小学综合实践活动 设计	1	16	16			4						考查	
	97420097	校本课程开发	1	16	16			4						考查	
	97420098	课堂观察	1	16	16			4/5						考查	
	97420099	深度学习与教学技术	1	16	16			4/5						考查	
	97420100	心理教育能力训练	1	24		24		4/5						考查	
	97420101	音乐基础能力训练	1	24		24		1/2						考查	
	97420102	美术基础能力训练	1	24		24		1/2						考查	
97420103	中学教师专业发展	1	24		24		7						考查		
	小计		14	256	160	96									
	要求选修学分		4											可作为通选课学分	
综合实践课程	97610056	教育教学综合实习	10	240			20周	6					考查		
	97610021	教学能力测试	1					7					考查		
	16610550	毕业论文(设计、作品)	4	96			96	8					考查		
	16612552	劳动教育与社会实践	1	24	3	0	21	7					考查		
		小计		16											
跨专业选修课程														可以替换通识教育选修或专业发展选修学分(除选修课中的必选类别以外)	
创新创业版块		科研学分												按《西南大学本科学生创新创业实践学分认定与管理办法》认定	
		技能学分													
		实践学分													

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	大类培养阶段课程	来华留学生课程	辅修课程	辅修学期	考核方式	备注
		创业学分												
		小计	≤10											

七、说明

1.本次培养方案的执行对象：从2022级本科学生开始执行；

2.本次修订培养方案的负责人和参加人员：

负责人：李念兵 化学化工学院院长 院学术委员 化学系物理化学教师

任文山 化学化工学院副院长 化学系无机化学教师

执笔人：申伟 化学化工学院化学系主任 化学系物理化学教师

刘红艳 化学化工学院化学系无机化学教研室主任

董嘉兴 化学化工学院化学系有机化学教研室主任

蒋益敏 化学化工学院化学系物理化学教研室主任

郑鹤志 化学化工学院化学系分析化学教研室主任

部分参加人员：

夏德全 化学化工学院党委书记

何荣幸 化学化工学院副院长 化学系物理化学教师

柴雅琴 教育部高等学校大学化学课程教学指导委员会委员 无机化学教师

陈静蓉 化学化工学院化学系有机化学教师

马学兵 化学化工学院学术委员会代表 化学系有机化学教师

龚成斌 化学化工学院实验中心主任 应用化学系教师

孔玲 化学化工学院应用化学系主任 分析化学教师

杜杨 化学化工学院化学系化学教育教师

孙立元 化学化工学院本科教学办公室主任

罗列红 化学化工学院本科教学秘书

王 强	教师教育学院化学教育教研室主任
钱 胜	重庆市教育科学研究院 化学教研员
李华凤	重庆市綦江中学副校长 中学化学高级教师 1994 级本科毕业生代表
郑红兵	重庆巴蜀中学校中学化学高级教师
雷 平	重庆市第一中学校中学化学高级教师
陈厚波	重庆市育才中学校中学化学高级教师 化学教研组组长 化学竞赛教练 1999 级本科毕业生代表
蒋邦龙	西南大学附属中学校中学化学高级教师 化学教研组组长 化学竞赛教练 1993 级本科毕业生代表
傅晓健	重庆市第八中学校中学化学高级教师 重庆市骨干教师 重庆市高中化学学科名师 1994 级本科毕业生代表
姜 林	重庆市第一中学校化学教研组组长 2000 级本科毕业生代表
施长春	重庆市潼南区教研员 中学化学高级教师
侯君辅	重庆市潼南中学副校长 中学化学高级教师
任志强	浙江省衢州一中 教学校长
杨健敏	广东省佛山市南海区第一中学 化学教研组组长
李立文	湖南省长沙一中 特级教师 化学竞赛教练
余宗越	2018 级化学 (师范) 专业本科生
潘伍悦	2018 级化学 (师范) 专业本科生
周书玉	2018 级化学 (师范) 专业本科生
张 露	2019 级化学 (师范) 专业本科生
张家宇	2019 级化学 (师范) 专业本科生
漆栩杨	2019 级化学 (师范) 专业本科生

附表 1

化学(师范)专业毕业要求指标点分解

毕业要求	指标点
1. 积极践行社会主义核心价值观,具有坚定的教师职业信念和高尚的师德修养;具有“立德树人”的使命感和成为“四有”好老师的志向;遵守中学教师职业道德规范,自觉依法依规执教。【师德规范】	1.1 贯彻党的教育方针政策,践行社会主义核心价值观,从思想、政治、理论、情感等全面认同新时代中国特色社会主义。(政治素养) 1.2 了解教师教育相关法律法规,遵守教师职业道德规范,具有依法执教的意识;具有坚定的教师职业信念,立志成为“四有”好老师。(师德修养)
2. 热爱教育事业,爱岗敬业,具有终身从教的教育情怀;理解教育的意义和内涵,具备严谨的科学态度和宽厚的人文底蕴;尊重学生人格,富有爱心和责任心,能够引导中学生健康成长。【教育情怀】	2.1 认同教师职业的意义和价值,理解教育内涵,具有坚定的从教信念,愿意长期从教。(从教信念) 2.2 具备严谨的科学态度和宽厚的人文底蕴;尊重学生人格,富有爱心、责任心和事业心,具备能够帮助学生树立正确的三观,完成知识学习、能力发展与品德养成教育的基本素质。(教育品格)
3. 掌握化学学科的基本知识、基本技能和学科思想方法以及相关的数理知识;把握化学学科知识体系的发展历史和前沿动态;能从综合及跨学科的视角认识化学学科与其他学科、社会实践的相关性,具有整合和利用化学及相关学科知识和方法解决化学教学问题的意识和能力。【知识整合】	3.1 形成牢固的化学学科知识体系;熟悉化学学科知识体系的发展历史、基本思想与方法、前沿信息以及化学在社会中的价值;掌握化学的基本理论、基本知识和实验技能。(学科素养) 3.2 具备宽厚的数学、物理、计算机及信息技术等相关学科基础知识;了解化学学科与其他学科领域的相关性,能够运用化学学科知识体系的基本思想和方法解释化学学科及交叉学科的问题。(学科交叉)
4. 掌握教育学、心理学及化学课程与教学论等教师教育类课程的理论与方法;具有基于科学素养和化学核心素养的教学理念;具备依据化学课程标准及中学生的认知特点和学习规律,以学生为中心,进行教学设计、实施以及学习评价的能力;具有教学改革意识与教学创新精神;具备中学化学教学实践经历和积极体验。【教学能力】	4.1 掌握教育学、心理学及化学学科教学等教师教育类课程的理论与方法。(教育理论) 4.2 深刻理解化学课程标准,掌握中学生的认知特点和学习规律,具有学生中心的教育理念,能够采用多种教学策略进行化学教学设计、实施和评价;理解化学核心素养的内涵,具备基于化学核心素养的学习指导方法和策略。(学科教学) 4.3 具有良好的书写和口语表达能力,能够运用教学理论和信息技术进行教学,并有中学化学教学实践经历和积极体验。(教学实践)
5. 明确现代信息技术在优化教学和转变学习方式中的价值,具有运用多种现代信息技术获取、解释、评估、管理和利用信息的能力,能够将现代信息技术融合到化学教学实践。能综合利用信息技术、实验技术、工程技术开展教学、指导、评价和研究。【技术融合】	5.1 具有利用现代信息进行知识更新的意识,掌握现代信息技术的基本知识和技能,具备信息检索、查询、管理、凝练和判断的能力。(信息素养) 5.2 能综合利用信息技术、实验技术、工程技术等开展教学设计、课堂教学、教学评价和教学研究等教学活动。(技术应用)
6. 具备班集体的组织、建设、管理以及学生发展指导和综合素质评价的能力;具有与家长、社区等相关机构进行沟通和协作的能力;能够组织开展德育和心理健康教育等教育活动;具有班主任实践经历和体验。【班级指导】	6.1 深刻理解德育为先理念,掌握中学德育的目标、内容和方法。掌握中学生身心发展特点,能够将德育教育和心理健康教育有机融入到教学实践中。(德育素养) 6.2 掌握班级组织与建设的技能和方法,掌握党支部、共青团建设与管理的原则与方法。具有与家长、社区等相关机构进行沟通和协作能力,具有良好的组织能力和表达能力,具有在教育实践中参与班级管理、组织和指导德育和心理健康教育活动等班主任工作的实践经历,能胜任班主任工作。(班级管理)

<p>7. 具有全程育人、立体育人意识；初步掌握综合育人理论和方法；能够在课堂教学、班级管理和其他教育实践活动中将知识学习、能力发展与品德养成相结合，对学生进行有效的教育和引导。【综合育人】</p>	<p>7.1 了解中学生身心发展的一般规律与世界观、人生观和价值观形成特点，了解中学生思想品德培育、人格塑造、行为习惯养成的过程与方法；具有全程育人和立体育人的意识。(育人理念)</p> <p>7.2 在课堂教学、班级管理其他教育实践活动中能够有意识地融入科学精神和价值观，践行化学学科德育的理念。具有参与组织主题教育和社团活动的经历和积极体验。(育人实践)</p>
<p>8. 具有自主学习和自我管理的能力以及终身学习的意识；能够根据时代和教育发展需求更新知识结构和制定专业发展规划。【自主学习】</p>	<p>8.1 具有终身学习理念，养成自主学习习惯，建立自我管理策略。具备一定独立研究和实践能力。(终身学习)</p> <p>8.2 具有专业发展意识，能够根据时代和教育发展需求更新知识结构和制定专业发展规划。(职业规划)</p>
<p>9. 具有国际视野和开放心态；具有主动了解国外基础教育改革与发展前沿动态的意识，具有借鉴国际先进教育理念及成功经验进行化学教育教学改革实践和研究的能力。【国际视野】</p>	<p>9.1 具有人类命运共同体理念和全球意识，具有跨文化背景下进行交流学习的意识，密切关注国际化学科发展和化学教育发展的趋势和前沿动态。(国际意识)</p> <p>9.2 具有积极参与国际会议、竞赛与交流的主动意识，具有借鉴国外先进的化学教育新理念、新理论、新技术和新方法进行中学化学教育教学实践、改革和研究的能力。(国际交流)</p>
<p>10. 理解教学反思的价值，并能通过教学反思促进教学改进和专业成长；具有问题意识和研究意识，能结合教学实践，运用相关理论与方法进行教育教学研究。【反思研究】</p>	<p>10.1 理解教学反思的价值，具有运用批判性思维的意识、习惯和能力，能够发现、提炼并尝试解决教育教学中实践中的问题。(反思意识)</p> <p>10.2 具有教育教学研究能力和创新意识，具备综合运用相关理论和方法提出问题、分析问题和解决问题的能力。(研究能力)</p>
<p>11. 理解学习共同体在群体学习中的作用，掌握建构学习共同体的各要素功能，具有组织和指导学习共同体的能力；具有团队协作精神，能有效践行学习共同体；掌握沟通、交流与合作的技能。【交流合作】</p>	<p>11.1 理解学习共同体在群体学习中的作用，掌握组织和指导团队协作学习的方法和技能。(合作意识)</p> <p>11.2 具有团队合作精神，能有效的践行学习共同体，具有相关经历和体验。(合作实践)</p>

附表 2

化学(师范)专业毕业要求对培养目标支撑的矩阵表

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1.师德规范方面	√			
2.教育情怀方面	√		√	
3.知识整合方面		√	√	√
4.教学能力方面		√	√	√
5.技术融合方面		√	√	√
6.班级指导方面	√		√	√
7.综合育人方面	√	√	√	√
8.自主学习方面		√	√	√
9.国际视野方面		√		
10.反思研究方面		√	√	√
11.交流合作方面		√	√	√

附表 3

化学(师范)专业课程计划对毕业要求支撑的矩阵图

课程类别	课程名称	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	毕业要求	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
通识教育课程	思想道德修养与法治	H	H				L	L					
	中国近现代史纲要	H	H				L	L		L			
	马克思主义基本原理概论	H	H				L	L			L		
	毛泽东思想和中国特色社会 主义理论体系概论	H	H				L	L					
	习近平新时代中国特色社会 主义思想概论	H	H				L	L					
	形势与政策	H	H				L	L					
	军事理论	H	H					L				L	
	军事技能	L					L					L	
	体育 A/B/C/D/E/F						L	L					H
	大学英语 A/B/C/D								L	H			
	大学计算机基础 I			L		H			L				
	大学生职业发展与就业指导A/B	H	H				L				L		
大学生创业基础		L	H										
学科基础课程	高等数学 I A			L					L				
	高等数学 I B			L					L				
	大学物理 II			L					L				
	无机化学 A	L	L	H		L			L	L	L		
	无机化学 B	L	L	H		L			L	L	L		
	分析化学 A	L	L	H		L			L	L	L		
	有机化学 A/B	L	L	H		L			L	L	L		
	物理化学 A/B	L	L	H		L			L	L	L		
	化学基础实验 A	L	L	H		L			L	L	L	H	
	化学基础实验 B	L	L	H		L			L	L	L	H	
	理化测试 I A	L	L	H		L			L	L	L	H	
	理化测试 I B	L	L	H		L			L	L	L	H	
	理化测试 II B	L	L	H		L			L	L	L	H	
	化学实验室安全教育	L	L	L									
	有机制备 A		L	H		L			L	L	L	H	
无机制备		L	H		L			L	L	L	H		

课程类别	课程名称	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8	毕业要求 9	毕业要求 10	毕业要求 11
学科 基础 课程	化学综合设计实验		L	H		L			L	L	L	H
	结构化学	L	L	H		L			L	L	L	
	化学信息学			H		H			L	L	L	
	中学化学实验教学研究	L	L	H	M	H			L		H	H
教师 教育 课程	习近平总书记关于教育的重要论述研究	H	H				L	L				
	教师职业道德与个人修养	H	H				L	L				
	教育学基础	H	M		L		H	L			H	
	心理发展与教育				L		H	L				
	化学课程分析与教学设计	L			H			L				
	化学教学案例研究与实训训练	L			H			L				
	教师语言能力训练					L	L					
	教师书写能力训练					L	L					
	课堂教学综合能力训练				M	L		L			L	
	班级管理能力训练						H	H				H
教育技术能力训练				M	H							
综合 实践 课程	教育教学综合实习	H	H	H	H	H	H	H			H	H
	毕业论文(设计、作品)	H	H	H		H			H	H	H	H
	劳动教育与社会实践	H	L					L				L

附表 4

化学(师范)专业课程对毕业要求指标点支撑的矩阵表

课程类别	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		
		1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
通识教育课程	思想道德修养与法治	√	√	√	√									√	√										
	中国近现代史纲要	√	√	√	√									√	√										
	马克思主义基本原理概论	√	√	√	√									√	√										
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√	√	√	√									√	√										
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	√	√	√	√									√	√										
	形势与政策	√	√	√	√									√	√					√					
	军事理论	√	√	√	√										√									√	√
	军事技能	√													√									√	√
	体育 A														√		√							√	√
	体育 B														√		√							√	√
	体育 C														√		√							√	√
	体育 D														√		√							√	√
	体育 E														√		√							√	√
	体育 F														√		√							√	√
	大学英语 A																		√		√	√			
	大学英语 B																		√		√	√			
	大学英语 C																		√		√	√			
	大学英语 D																		√		√	√			
	大学计算机基础 I							√					√	√					√						
	大学生职业发展与就业指导 A	√	√	√	√										√								√		
大学生职业发展与就业指导 B	√	√	√	√										√								√			
大学生创业基础				√	√	√																			
学科专业课程	高等数学 I A						√											√							
	高等数学 I B						√											√							
	大学物理 II						√											√							
	无机化学 A	√			√	√	√											√		√			√		

课程类别	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		
		1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
学科专业课程	无机化学 B	√			√	√	√											√		√			√		
	分析化学 A	√			√	√	√											√		√			√		
	有机化学 A	√			√	√	√											√		√			√		
	有机化学 B	√			√	√	√											√		√			√		
	物理化学 A	√			√	√	√											√		√			√		
	物理化学 B	√			√	√	√											√		√			√		
	化学基础实验 A	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	化学基础实验 B	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	理化测试 I A	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	理化测试 I B	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	理化测试 II B	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	有机制备 A	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	无机制备	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	化学综合设计实验	√			√	√	√											√		√			√	√	√
	结构化学	√			√	√	√											√		√			√		
	化学信息学					√	√					√	√					√		√			√		
	化学实验室安全教育	√			√	√																			
中学化学实验教学研究	√			√	√	√		√	√	√	√						√				√	√	√	√	
教师教育课程	习近平总书记教育重要论述	√	√	√	√									√		√									
	教师职业道德与个人修养	√	√	√	√									√		√		√							
	教育学基础	√	√	√				√						√	√	√					√	√			
	心理发展与教育							√						√	√	√									
	学科课程分析与教学设计	√						√	√	√						√									
	学科教学案例研究与实训训练	√						√	√	√						√									√
	教师语言能力训练														√										
	教师书写能力训练														√										
	班级管理能力训练														√	√	√	√							√
课堂教学能力综合训练							√		√		√						√				√				
教育技术能力训练							√		√	√	√														
综合	教育教学实习	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√					√	√	√	√

课程类别	课程名称	毕业要求 1		毕业要求 2		毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11	
		1	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
实践课程	毕业论文(设计、作品)	√	√	√	√	√	√				√	√					√	√	√	√	√	√	√	√
	劳动教育与社会实践	√	√		√											√								

注：每门课程对各项毕业要求指标点的支撑用“√”表示， 每项毕业要求分解指标点都应有相应的课程作为支撑。