



化学与材料学院
School of Chemistry and Materials Science

化学本科专业 人才培养方案 (2020 年修订)

化学与材料学院 编

化学本科专业人才培养方案（2020 年修订）

一、专业简介

化学专业创办于 1982 年，源于贵州教育学院成高化学本科，是贵州师范学院开设较早、历史沉淀丰厚的理科专业之一，是校级一流学科，省级一流专业。有省级实验教学示范中心、省级教学团队、省级重点支持学科、省教育厅创新群体、省教育厅特色重点实验室、省级校级一流课程和精品课程。本专业师资队伍学缘及学历结构合理，配置科学。其中硕士生导师、校级学科带头人、学术骨干、中青年教学骨干占比 65%，高级职称教师和硕博学位占比均达 90%。师生积极参加对接产业需求、反映教育水平的各类竞赛，获“田家炳杯”全国师范院校师范生教学技能竞赛三等奖、贵州省师范生教学技能竞赛二等奖、全国大学生化工实验大赛西南区竞赛一等奖、国家级大学生创新创业训练项目等诸多荣誉，成绩斐然。办学以来，源源不断为贵州基础教育输送人才，已培养全日制本、专科生 2300 余人，本科函授毕业生 7000 余人，现有全日制本科在校学生 285 人，近年来，学生就业率超过 90%，75%以上从事教育事业，就业率和就业对口度高，就业效果反馈好，受到社会认可。

所属学科：理学

专业代码：070301

二、培养目标

本专业立足贵州，根据党和国家对新时代教师队伍建设要求，结合基础教育发展需求，服务贵州乡村教育振兴战略发展需要。贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，扎根基础教育，培养具有良好师德素养、较高科学素养和人文底

蕴，掌握系统的化学学科知识和娴熟的实验技能，倡导绿色化学理念，具备过硬的化学学科教学技能和初步的教学研究能力，具有班级管理、沟通合作和综合育人能力，能够胜任城镇中学化学教学、教研和班级管理工作，学生毕业 5 年左右预期成为所在学校化学教育和班级管理的骨干。

目标 1：自觉践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，扎根贵州基础教育，具有良好的师德素养，爱岗敬业，遵守教师职业道德规范和法律法规，依法执教。

目标 2：掌握系统的化学学科知识和思想方法，拥有娴熟的实验技能、科学探究能力、绿色化学和可持续发展理念，具备化学学科核心素养，理解化学与其他学科知识的联系，具备过硬的教学技能，综合运用教育学、心理学、化学及信息技术等多学科知识和技能，并结合化学学科微观与宏观、变化与平衡等特点，有效开展中学化学教育教学。

目标 3：具有以生为本的理念，运用德育原理与方法，结合中学生心理发展特点，开展化学学科育人和活动育人，培养学生社会责任素养，具备较强的班级管理和综合育人能力。

目标 4：具有终身学习与专业发展意识，运用批判性思维和自我反思不断完善教学活动。能够与学生、家长、同事进行沟通与协作，有效组织和参与团队交流、合作互助和学习研讨。

三、毕业要求

本专业毕业生自觉践行社会主义核心价值观，贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，具有良好的师德修养和依法执教意识，扎实掌握化学学科的基础知识、基本理论和实验技能，掌握教师教育类课程的理论和方法，具备班级指导

和综合育人的基本能力，具有终身学习与专业发展意识，掌握沟通合作技能，达到以下 8 方面的知识、能力和素质要求：

（一）践行师德

1.师德规范。自觉践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，遵守中学教师职业道德规范和教育教学法规，具有依法执教意识，立志成为“四有”好老师。

1.1 思政信念。贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，学习习近平总书记关于教育的重要论述，形成对中国特色社会主义思想的“四个认同”，能在教育教学活动中自觉践行社会主义核心价值观。

1.2 立德树人。理解立德树人的内涵，形成立德树人的理念，掌握创设立德树人环境的路径与方法，依据德智体美劳五育并举要求的教育方针实施素质教育，培育学生核心素养和科学精神。

1.3 依法执教。遵守宪法、教育法、教师法、未成年人保护法等法律法规，理解教师职业道德规范的内涵与要求，能解决教育教学活动中有关的道德失范问题，立志以“四有”好老师作为职业发展目标。

2.教育情怀。具有积极投身中学化学教育教学的意愿，认同中学化学教师工作的重要性与专业性，具有端正的态度和正确的价值观，具有良好的人文底蕴和科学精神，尊重学生，关爱学生，爱岗敬业，立志做学生发展的引路人。

2.1 职业认同。具有扎根贵州基层、服务地方基础教育、积极投身中学化学教育教学的意愿，理解中学化学教师工作的价值及要求，在教育实践中形成对中学化学教师价值的认同。

2.2 关爱学生。尊重学生人格，平等对待学生，关注学生个体差异，保护学生健康与安全，维护学生权益，创造条件促进学生全面发展。

2.3 用心从教。具有一定的人文底蕴、审美能力和严谨的科学精神，爱岗敬业，认真履行教育教学职责，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，立志做学生道德修养、锤炼品质、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

(二) 学会教学

3.学科素养。扎实掌握化学学科的基础知识、基本理论、体系结构与思想方法、实验基本技能，了解化学与其他学科、社会生活实践的联系，了解化学学科的发展历程与趋势，对学习科学相关知识有一定的了解。

3.1 学科基础。扎实掌握无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等课程的基础知识、基本理论和体系结构，理解化学学科知识体系基本思想与方法。

3.2 实践能力。扎实掌握无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验等实验的基本技能，掌握化学学科的思维方法，能运用化学学科基础知识和相关原理解决实际问题。

3.3 学科联系。掌握本专业所需的数学、物理及信息技术等相关学科基础知识，了解化学与其他学科、社会生产生活实践的联系，了解学习科学相关知识。

3.4 学科视野。了解化学学科的发展历史、学科前沿和发展趋势，具有环保意识、安全意识和可持续发展意识。

4.教学能力。掌握教育学、心理学及化学教学论等教师教育类课程的理论和方法，具有先进的教育教学理念，针对中学生身心发展和认知特点，将化学学科教学知识与现代教育技术相结合，依据化学课程标准及教材，进行中学化学教学设计、实施和评价，开展中学化学教学实践。

4.1 教学知识。掌握教育学、心理学等教育理论的基本知识，以及化学学科

教学课程群相关知识，熟悉中学化学课程标准和教材。

4.2 教学技能。具备“三字一话”的教学基本功，掌握导入、讲解、提问、演示、板书、结课等课堂教学基本技能，掌握中学化学实验操作技能和教学技能。

4.3 教学实施。运用教育原理、方法及现代教育技术，结合教学内容和中学生认知特点，进行中学化学教学设计、实施和评价，开展中学化学教学实践。

（三）学会育人

5.班级指导。树立德育为先的育人理念，了解中学德育原理与方法，以学校德育教育思路为指导，了解中学生品德和行为习惯形成过程，在班主任工作实践中掌握班级组织与建设工作的基本方法，结合学生个体特点，开展班级建设、主题教育活动，进行学生指导和综合素质评价。

5.1 德育意识。树立德育为先的育人理念，了解中学德育原理与方法，了解中学生品德和行为习惯的形成过程，熟悉中学生心理健康教育的基本知识，能够针对学生特点开展心理健康活动。

5.2 组织指导。掌握班级组织与建设工作的基本方法，具有班主任实践经历，能够在班主任工作实践中参与班级建设、主题教育活动、学生发展指导、综合素质评价、与家长及社区沟通合作等班级常规工作，获得积极体验。

6.综合育人。了解中学生身心发展和养成教育规律，理解化学学科核心素养在育人过程中的作用，结合化学学科的教学进行综合育人活动，将知识学习、能力发展与品德养成相结合，能够参与组织主题教育和社团活动，对中学生进行有效的教育和引导。

6.1 理念方法。了解中学生身心发展的规律，初步掌握综合育人的路径和方法，了解中学文化和教育活动的育人内涵和方法。

6.2 学科育人。理解化学学科核心素养在育人过程中的作用，将化学学科的环保意识、安全意识、可持续发展意识与化学教学相结合开展育人活动。

6.3 实践育人。在实践实训活动中体验科学探究过程，形成科学探究意识，培养科学探究精神；将学校文化、主题教育与社团活动有机融合，对中學生进行教育和引导。

（四）学会发展

7.学会反思。具有终身学习与自主发展意识，了解化学专业发展趋势和基础教育改革发展动态，结合贵州基层教师发展实际，制订自身学习计划和中学化学教师职业发展规划，具有批判性思维意识，初步掌握反思的方法和技能，具有问题意识、研究意识和创新意识，学会分析和初步解决中学化学教育教学中遇到的问题。

7.1 发展意识。具有终身学习与中学化学教师自主发展意识，了解化学专业发展趋势和基础教育改革发展动态，能结合就业愿景制订自身学习和中学化学教师职业发展规划。

7.2 批判反思。具有批判性思维意识，初步掌握反思的基本方法和策略，进行有效的自我诊断，总结经验教训，促进教育教学实践和化学学科实践活动的开展。

7.3 学会教研。初步掌握化学研究与教育科学研究基本方法，能够分析、研究、初步解决中学教育教学实践问题，能够根据实际条件创新设计与改进中学化学实验，具有撰写中学教育教学研究论文的基本能力。

8.沟通合作。理解学习共同体在群体学习中的作用，具有团队协作精神，具有小组互助、合作学习能力，掌握沟通合作技能，通过课堂教学、第二课堂、专

业实践和教育实践等活动，与他人进行有效沟通交流。

8.1 合作体验。理解学习共同体在群体学习中的作用，具有团队协作精神，掌握团队协作的基本策略，具有小组互助、合作学习能力。

8.2 沟通能力。掌握沟通合作基本技能与方法，在化学教学实践、社会实践、创新创业实践、第二课堂等活动中与学校领导、同事、学生、家长及社区等进行有效沟通交流。

表 1 毕业要求对培养目标的支撑矩阵图

培养目标 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	√			
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				√

注：打“√”为毕业要求对培养目标的支撑点。

四、学制 4-6 年

五、毕业学分与授予学位

规定年限修完本专业人才培养方案规定的专业培养计划 165 学分及 B 类 21.5 学分，授予理学学士学位。（参见《贵州师范学院学分制管理办法》和《贵州师范学院普通本科学士学位授予工作实施细则》）

六、主干学科

主干学科：化学、教育学。

七、核心课程

专业核心课程：无机化学及实验、分析化学及实验、有机化学及实验、物理化学及实验、仪器分析及实验、结构化学、化学工程基础及实验、综合化学实验、化学教学论、微格教学、中学化学实验教学与研究等。

八、主要实践性教学环节及要求

本专业实践性教学环节包括军事训练、社会实践与素质拓展、教师基本技能训练、教育教学见习、教育教学研习、教育实习、化工参观、毕业论文设计及答辩等。

（一）军事训练：安排在第一学期，时间为2周。

（二）社会实践与素质拓展：第一至七学期的假期或课余进行，由学院结合学生的专业课程设置，配合学校团委统一组织，主要包括参加党团学习、社团活动、创新创业、教师科研、学术报告、劳动实践、勤工俭学等。

（三）教师教学技能训练：本专业学生主要就业去向是贵州省城镇中学，为使成为“下得去、留得住、教得好、有发展”的合格中学化学教师，学院注重学生教育教学综合素养的培养。整个培养过程贯穿学生的大学生涯，严格按照学院“八字”的实践教学方案执行。

大一重点是“读”与“讲”：结合大类招生和相关专业培养目标实现的需要和学生的特点，组织学生“读经典书，讲普通话”，引导学生多读书、读好书，使阅读成为学生一生的习惯；通过普通话练习来讲家乡、讲故事、讲人物，营造良好的普通话语言环境，提高学生的语言修养。

大二重点是“观”与“写”：组织学生观摩教育主题电影，到各个实习基地观摩课堂教学，观摩教学视频及优质课比赛视频；邀请一线教师到学校为学生开

展教学示范。组织学生写粉笔字、钢笔字和毛笔字，以作品展示呈现，培养教师的基本技能。

大三重点是“练”与“思”：侧重学生的教学技能训练，主要包括：微格技能训练、说课训练、讲课训练、反思训练等，同时开展教学研习活动，鼓励学生参加各种教学技能比赛。每个学生训练次数不得少于20次（每学期至少10次，班会课试讲不得少于2次，教学研习不得少于3次），每节课必须撰写教学设计及反思，并获得指导教师的认可。

大四重点是“做”与“研”：大四上学期学生到实习基地进行教育实习，同时开展中学化学教学的研究工作，完成毕业论文（设计），利用“做中学”提升学生中学化学教学能力和研习能力。

（四）教育教学见习、研习：教育教学见习在第三、四、六学期进行；教育教学研习在第五、六、七学期开展。教育教学见习是实践教学计划的重要组成部分，是化学教育理论与实践相结合的体现。学生在教育教学见习中，通过观察、了解、座谈、采访、观摩、反思等多种方式，了解教师的职业活动、学生的学习活动及思想状况，熟悉教师岗位、学生学情、教学条件与环境、教学活动与课程实施、班级管理、教研活动等方面，为教育实习、师德养成和专业发展奠定必要基础。

教育教学研习是指师范生在教师指导下，运用所学的教育科学理论以及专业学科知识，对教育实践过程中发现的问题进行更深入的研究与讨论，进而提升师范生的教育教学研究能力。

在教育教学研习过程中，师范生以小组合作的形式开展研究性学习。学生将所学的专业理论知识与实践相结合，撰写教学设计及反思、制作教学视频、进行

课例（案例）分析等，提高教学研究与反思的能力。

（五）教育实习：教育实习采取双导师制，在第三学期，每位学生分配校内指导教师，主要负责学生的教学技能指导、学习答疑、实习指导；第七学期分配校外实习指导老师，主要负责学生的教学能力、班级管理能力和综合育人能力的培养。学生需在实习前独立完成 2 篇教学设计和 1 份说课稿，且试讲合格，才能参加教育实习。教育实习一般安排在第七学期，时间为十八周，实习结束后学生进行总结与反思。

（六）化工参观：安排在第五学期，学生到化工类企业进行实地参观，体验和了解化工生产过程。

（七）毕业设计（论文）：集中安排在第六、八学期，时间为十二周。毕业设计（论文）的选题、开题等工作在第六学期进行。选题可以是教师科研课题或学生自拟课题，如教学问题、教育调查、教学评价或者教学实践等。毕业设计（论文）主要包括教学设计、教学视频、教学效果调查与分析、教学反思等。

（八）自主学习和网络学习：安排在第二或三学年，时间为 8 学时，由学生自主完成。

（九）课内实践：主要有化学教学论、中学化学实验教学与研究、微格教学、课程标准与学科教材研究的课堂实践等。

（十）教学方法：学院鼓励和支持教师改进教学方法，使用新的教学手段来提升教学质量，提高学生学习效率。

（十一）教学评价：学校要求教师改革传统的教学评价方式，在课堂教学中关注学生的学习过程，培养学生的自主学习能力，引导学生自主学习，促进学生综合素质的提高，养成终生学习的好习惯；采用多种方式，从不同角度、多方面

对学生成绩进行综合评价；对学生进行批判性思维方法和反思技能训练，培养学生的创新意识和中学化学教学研究能力，为其将来的发展打下坚实的基础。

九、课程结构与学分分布

表 2 课程设置及学分比例概况表

课程类别			学分数		比例	
			必修	选修	必修	选修
通识教育课程	家国情怀与理想价值	理论	15	0	9.09 %	0.00 %
		实践	5	0	3.03 %	0.00 %
	文学艺术与 文化传统	理论	0	0	0.00 %	0.00 %
		实践	0	4	0.00 %	2.42 %
	外语能力与 信息技术	理论	15	0	9.09 %	0.00 %
		实践	1	0	0.61 %	0.00 %
	身心健康与 创新创业	理论	1	1	0.61 %	0.61 %
		实践	4	2	2.42 %	1.21 %
	通识教育课程小计		48		29.09%	
教师教育课程	职业理想与 职业道德	理论	1	1	0.61 %	0.61 %
		实践	0	0	0.00 %	0.00 %
	教育通识与 基本技能	理论	7	1	4.24 %	0.61 %
		实践	1.5	0	0.91 %	0.00 %
	学科教学与 育人管理	理论	4.5	0	2.73 %	0.00 %
		实践	1	0	0.61 %	0.00 %
	教育研究与 专业成长	理论	0	1	0.00 %	0.61 %
		实践	0	0	0.00 %	0.00 %
	师范教育基础 实践训练	理论	1	0	0.61 %	0.00 %
实践		14	0	8.48 %	0.00 %	
教师教育课程小计		33		20.00%		
学科专业课程	专业基础课程	理论	35	0	21.21 %	0.00 %
		实践	12.5	0	7.58 %	0.00 %
	专业核心课程	理论	9	0	5.45 %	0.00 %
		实践	14.5	0	8.79 %	0.00 %
	专业方向课程	理论	0	2	0.00 %	1.21 %
		实践	0	5	0.00 %	3.03 %
	专业任选课程	理论	0	5	0.00 %	3.03 %
		实践	0	1	0.00 %	0.61 %
学科专业课程小计		84		50.91%		
必修课程小计		142	0	86.06 %	0.00 %	
选修课程小计		0	23	0.00 %	13.94 %	
理论课程小计		103.5	0	62.73 %	0.00 %	
实践课程小计		0	61.5	0.00 %	37.27 %	
总计		165		100 %		

表 3 各类课程学分数分配表

专业培养计划学时与学分														
学时数（学时）					学分数（分）									实践性学 分比例
总数	其中		其中		总数	其中		其中				其中		
	必修 课	选修 课	课内 教学	实验 教学		必修 课	选修 课	集中性 实践教学 环节	课内 教学	实验 教学	课外科 技活动	创新创 业教育		
2332	1936	396	1627	705	165	142	23	21	100	43	1	3	38.79 %	

十、课程设置

（一）通识教育课程（48 学分）

通识教育课程的主要目的在于拓展学生视野，促进学生全面发展。通识教育课程分为通识必选课程、通识限选课程和通识任选课程三类。通识教育课程中有与专业教育课程教学内容雷同的课程，则免开该门通识教育课程，相应学分计入专业教育平台。如思想政治教育专业免修思想政治理论课、历史学专业免修中国近现代史纲要，英语类专业免修大学英语，计算机科学与技术专业免修计算机基础，体育、舞蹈学、舞蹈表演专业免修大学体育等。

表 4 通识教育课程设置及学时学分一览表

家国情怀与理想价值（必修）								
序号	课程编码	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期
						理论	实践	
1	A190010	思想道德修养与法律基础	3	3	54	48	6	1
2	A190020	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	3	96	48	48	3
3	A190030	马克思主义基本原理概论	3	3	54	48	6	3
4	A190040	中国近现代史纲要	3	2	36	32	4	1
5	A190050	贵州省情（专题讲座）	2	2	18	15	3	1
6	A190060	形势与政策（专题讲座）	2	2	18	16	2	1-8
7	A200010	大学人文与乡土教育	2	2	32	32		1
小计			20	17	308	239	69	

文学艺术与传统文化传统（必修）								
8	CXXXXXX	在素质拓展课程“人文社科”里任选四门课程	4					
外语能力与信息技术（必修）								
9	A022011	大学英语 1-4	14	4	256	192	64	1-4
10	A160010	计算机基础	2	3	48	28	20	1
小计			16	7	304	220	84	
身心健康与创新创业（必修+选修）								
11	A100011	大学体育 1-4	4	2	96	16	80	1-4
12	C280010	大学生心理健康(专题讲座)	2	1	32	18	14	2
13	A241400	创新创业训练计划指导课程	2	2	32	16	16	6
小计			8	5	160	50	110	
总计			48		772	509	263	

执行说明：1.学生通过全国计算机等级考试一级及以上，可免修计算机基础。其中，通过全国计算机等级考试一级折算为考试成绩 85 分，通过全国计算机等级考试一级以上，折算为考试成绩 95 分。2.学生必须在大学英语和小语种两类课程中任选一类课程学习，且修满 12 个学分。学习替换条件：如果学生通过了大学英语四级考试（成绩等于或超过 425 分），可免修大学英语 I、大学英语 II、大学英语 III 和大学英语 IV，成绩按 85 分计算；如果学生通过了大学英语六级考试（成绩等于或超过 425 分），可免修大学英语 I、大学英语 II、大学英语 III 和大学英语 IV，成绩按 95 分计算。

（二）教师教育课程（19.5 学分）

表 5 教师教育课程设置及学时学分一览表

职业理想与职业道德（必修+选修）								
序号	课程编码	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期
						理论	实践	
1	A030760	教育政策与法规和教师职业道德规范	1	1	16	16		2
2	C241410	教师人际沟通与礼仪	1	1	16	8	8	4
3	C241420	教育经典研读	1	1	16	16		5
4	C241430	教师职业理想与师德修养	1	1	16	16		3
5	C030700	中学生生涯教育	1	1	16	16		5
小计			2	2	32	32	0	
教育通识与基本技能（必修+选修）								
6	A030750	教育学	2	2	32	32		3
7	A030140	心理学	2	2	32	32		4
8	A200020	普通话	1.5		32	16	16	2
9	A241450	微格教学	1.5	2	32	16	16	6
10	A160030	现代教育技术	3	4	64	38	26	4
11	C241460	中学生心理健康教育	1	1	16	16		1
12	C241470	中学生认知与学习	1	1	16	16		5
13	C241480	听、说、上、评、议课	1	1	16	0	16	5
小计			11	13	208	134	74	

学科教学与育人管理（必修）								
14	A241490	化学教学论	3	3	48	40	8	4
15	A241500	班级管理	1.5	1.5	24	16	8	5
16	A241520	课程标准与学科教材研究	1	1	16	16		5
小计			5.5	5.5	88	72	16	
教育研究与专业成长（选修）								
17	C241530	学科教学案例分析	1	1	16	16		3
18	C241540	课程与教学评价	1	1	16	10	6	4
19	C241550	教育科学研究方法	1	1	16	16		5
20	C241560	学科教育发展前沿	1	1	16	16		2
21	C241570	教师专业发展	1	1	16	8	8	3
小计			1	1	16	16	0	
总计			19.5		344	254	90	

（三）集中实践环节（13.5 学分）

表 6 集中实践环节（必修）

序号	课程编码	课程名称	学分	周学时	总学时	开设学期
1	S241580	教育教学技能实训	2	1 周	4 周	1、2、3、4
2	S241590	教育教学见习	2	1 周	3 周	3、4、6
3	S241600	教育教学研习	1	1 周	4 周	5、6、7
4	S241610	教育实习	8	1 周	18 周	7
5	S241620	化工参观	0.5	1 周	1 周	5
小计			13.5		30 周	

（四）学科专业课程（84 学分）

表 7 学科专业课程设置及学时学分一览表

专业基础课程（必修）								
序号	课程编码	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期
						理论	实践	
1	A241170	高等数学（H）	4	4	64	64		1
2	A241180	普通物理学	3	3	48	48		2
3	A241011	无机化学（一）	4	4	64	64		1
4	A241012	无机化学（二）	4	4	64	64		2
5	A241021	有机化学（一）	4	4	64	64		3
6	A241022	有机化学（二）	4	4	64	64		4
7	A241030	分析化学	4	4	64	64		2
8	A241041	物理化学（一）	4	4	64	64		3

9	A241042	物理化学（二）	4	4	64	64		4
10	A241051	无机化学实验（一）	2	2	32		32	1
11	A241052	无机化学实验（二）	1.5	1.5	24		24	2
12	A241061	有机化学实验（一）	2	2	32		32	3
13	A241062	有机化学实验（二）	1.5	1.5	24		24	4
14	A241070	分析化学实验	2	2	32		32	2
15	A241081	物理化学实验（一）	2	2	32		32	3
16	A241082	物理化学实验（二）	1.5	1.5	24		24	4
小计			47.5	47.5	760	560	200	
专业核心课程（必修）								
17	A241090	仪器分析	3	3	48	48		5
18	A241100	结构化学	3	3	48	48		5
19	A241110	化学工程基础	3	3	48	48		5
20	A241120	化学工程基础实验	1	1	16		16	5
21	A241130	仪器分析实验	1.5	1.5	24		24	5
22	A241140	中学化学实验教学研究	2	2	32		32	6
23	A241151	综合化学实验（一）	2	2	32		32	5
24	A241152	综合化学实验（二）	2	2	32		32	6
25	S241160	毕业论文设计及答辩	6	6 周	12 周		12 周	6、8
小计			23.5	23.5	280	144	136	
专业方向课程（选修）								
26	C241200	环境化学	1.5	1.5	24	24		6
27	C241210	生物化学	1.5	1.5	24	24		6
28	C241220	化学发展史	1.5	1.5	24	24		6
29	C241230	中学化学数字化实验研究	1.5	1.5	24	8	16	6
30	C241240	计算机在化学教学中的应用	2	2	32	16	16	6
31	C241250	中学化学教材分析与教学设计	2	2	32	16	16	6
小计			7	7	112	80	32	
专业任选课程（选修）								
32	C241260	中级无机化学	1.5	1.5	24	24		6
33	C241270	高等有机化学	1.5	1.5	24	24		6
34	C241280	高分子化学	1.5	1.5	24	24		6
35	C241290	化学专业英语	1.5	1.5	24	24		6
36	C241300	化学文献检索与科技论文写作	1.5	1.5	24	8	16	6
37	C241310	实验室安全与管理	1.5	1.5	24	24		6
小计			6	6	96	80	16	
总计			84	84	1248	864	384	

(五) 通识实践平台设置 (21.5 学分)

表 8 通识实践平台设置及学时学分一览表

序号	课程编码	课程名称	学分	负责部门	具体内容	学时分配	
						理论	实践
1		思想政治与道德素养	1	团委	参加党、团组织的重要活动及在思想认识、道德品质等方面的表现。具体见《贵州师范学院大学生素质拓展证书实施办法(试行)》		
2		社会实践与志愿服务	1		参加学校、社会或自发组织的公益劳动和活动,在假期进行专业实习和社会调查,参加献血、迎新、学雷锋、三下乡等志愿者活动,参加勤工俭学等社会实践活动。见《贵州师范学院大学生素质拓展证书实施办法(试行)》		
3		社团活动与社会工作	0.5				
4		技能培训及其他	0.5				
5	A290011	军事训练	2	学工部	第 1 学期参加军事训练,军事理论课程学习,成绩合格。		2 周
6	A290010	军事理论	1			36	
7		课外阅读与讲座报告	1	团委、图书馆	讲座报告 0.5 分。听取通识领域学术报告或讲座(一次 0.2 学分),最高 0.5 分。		
8		科学技术与创新创业	3	团委创新创业学院	参加《大学生创新创业指导》课程学习,进行相关实践活动。加入创业基地和创新团队,参加校内外大学生挑战杯、创新创业大赛、大学生创新创业训练项目等科技创新活动或竞赛,参加校内外比赛获奖等。具体参见《贵州师范学院大学生素质拓展证书实施办法(试行)》和《贵州师范学院大学生创新创业创意训练计划项目管理办法(试行)》贵师院发〔2015〕75 号		
9		文体艺术与身心健康	3	团委组织,文\音\美\体等学院支持	参加文体艺术活动和取得的成绩,以及有益于身心健康发展的其它经历具体见《贵州师范学院大学生素质拓展证书实施办法(试行)》 1.语言艺术:演讲、朗诵、吟诵、辩论、相声、导游解说、绕口令、戏剧小品、电影配音、脱口秀、		

					<p>课本剧表演等任选一类展现。</p> <p>2.文体才艺：在舞蹈、唱歌、乐器、书法、绘画（简笔画）、手工（如剪纸等）、魔术、射击、民俗体育、游泳、各种球类等文艺、体育类任选一种展现。</p> <p>3.体育俱乐部：将“俱乐部教学课程”开设为田径、大球、小球、健身健美、户外运动、武术、武道、民族传统体育、体操 9 个模块的俱乐部，贯穿四年学习中，做到四年不断线。</p>		
10		大学适应与毕业教育	1	学工部、教务处	大学生入学教育（第 1 学期）、大学毕业教育（第 8 学期）、大学生安全教育（全程，包含实验室安全 0.5 学分）		
11	A300171-A300177	大学生职业发展与就业指导（一）-（七）	3.5	招生就业处	讲授和网络课堂学习组合形式	32	24
12	A241160	突发事件应对与防范	0.5	化学与材料学院	以讲座形式开设，开设学期以学生的实际确定,各专业可根据自身情况考虑是否在课内开设。3 课时/讲座		
13	A241170	自主学习/网络学习	0.5	化学与材料学院	教师指导学生自行选择		
14	S241170	课外科技活动	3	化学与材料学院	各专业根据本专业特点自定开设学期，假期或课余时间进行，自主考核		
	总计		21.5				

十一、说明

（一）执行时间：本培养方案从 2020 年开始执行。

（二）修订过程：

1. 合理性论证：2020 年 3 月到 7 月，化学与材料学院组织用人单位、中学

教师代表、教育管理部门、毕业生代表、在校生代表对 2018 版化学专业（师范）人才培养方案进行了合理性论证。

2. 人才需求调研：在 2018 版人才培养方案人才需求调研的基础上，对用人单位、教育管理部门人才培养需求进行了网络和实地调研；对应往届毕业生进行了网络问卷调研。

3. 修订：化学与材料学院组织化学专业教师对人才培养方案进行反复修订、系内部论证。

4. 利益相关方论证：化学与材料学院组织用人单位、中学教师代表、教育管理部门、毕业生代表、在校生代表对培养目标、毕业要求、课程体系等进行了论证。

5. 专家论证：聘请行业专家对培养目标、毕业要求、课程体系等进行专家论证。

6. 学院教学指导委员会审核。

7. 学校教学指导委员会审定。

执笔人：孙成涛、甄承

审核：化学与材料学院教学指导委员会

审定：贵州师范学院教学指导委员会

2020 年 8 月 2 日

附件 1

表 9 课程对毕业要求支撑的矩阵图

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	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
通识教育课程	必修课	思想道德修养与法律基础		H			H											M						L	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H																			M		L	
		马克思主义基本原理概论	H																			M		L	
		中国近现代史纲要	H					L				M	H									M		L	
		贵州省情（专题讲座）	H					H																	
		形势与政策（专题讲座）	M		H																				
		大学人文与乡土教育	L			H													M						
		大学英语 1																						L	H
		大学英语 2																						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	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
		大学英语 3																						L	H
		大学英语 4																						L	H
		计算机基础									H				L							L			
		大学体育 1																H						M	
		大学体育 2																H						M	
		大学体育 3																H						M	
		大学体育 4																H						M	
		军事理论			H																				L
		军事训练			H																			H	
	选修课 (已开设)	大学生职业发展与就业指导(一)-(七)				H															H				
		创新创业训练计划指导课程																			H			H	M
教师教育课程	必修课	教育学				L							H			M									
		教育政策与法规和教师职业道德规范		H	M	H		H								H						H			
		心理学						H					H			H							H	H	
		微格教学												H								H		M	
		现代教育技术									M		M	H	H							M		M	
		中学生心理					H									M		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	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
		健康教育																							
		听、说、上、评、议课												H										M	
		化学教学论											H		H				M		M				
		班级管理				H										H	H								
		课程标准与学科教材研究				L							H									L			
		普通话	L										M	H								L		L	
	选修课 (已开设)	教育科学研究方法													M								H		
	师范教育基础 实践训练 (必修)	教育教学见习			L	H		L					L		H		M			M		L			
		教育教学研习				M																H	H	M	
		教育实习		M			M								H		H		M			H	L		H
		化工参观										M							H						
学科专业 专业课程	专业基础课程 (必修)	高等数学(H)									H										L				
		普通物理学									H										L				
		无机化学(一)							H				M						M						
		无机化学(二)							H				M						M						
		有机化学(一)							H	M			M						L						
		有机化学(二)							H	M			M						L						

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	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
		分析化学							H	M									L						
		物理化学（一）							H		M								L						
		物理化学（二）							H		M								L						
		无机化学实验（一）							M	H				M											
		无机化学实验（二）							M	H				M											
		有机化学实验（一）							M	H				M											
		有机化学实验（二）							M	H				M											
		分析化学实验								H		M								L					
		物理化学实验（一）							M	H										L					
		物理化学实验（二）							M	H										L					
	专业核心课程 （必修）	仪器分析							H		M								L						
		结构化学							H		M								L						
		化学工程基础							H		M								L						
		化学工程基础实验							M	H										L					
		仪器分析实验							M	H														L	
		中学化学实验 教学与研究				L				M				H								M			
		综合化学实验（一）								M									H		L		L		
		综合化学实验（二）								M									H		L		L		
		毕业论文							M		H	H		L					M		L			L	

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	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
		设计及答辩																							
	专业方向课程 (选修, 已开设)	计算机在化学教学中的应用				L								H								L			
		中学化学教材分析与教学设计													H							M	L		
		化学发展史										H									L				
		环境化学										H							H						
	专业任选课程 (选修, 已开设)	中级无机化学							H			L													
		高等有机化学							H	M									L						
		化学专业英语										H													L
		化学文献检索与科技论文写作										H									M		H		

注：课程与毕业要求的支撑关系用 H、M、L 表示，H 代表课程对毕业要求高支撑，M 代表课程对毕业要求中支撑，L 代表课程对毕业要求低支撑。

表 10 毕业要求、毕业要求指标点与支撑课程关系表

毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程与教学环节
1.师德规范。 自觉践行社会主义核心价值观，增进对中国特色社会主义的思想认同、政治认同、理论认同和情感认同，贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，遵守中学教师职业道德规范和教育教学法规，具有依法执教意识，立志成为“四有”好老师。	1.1 思政信念。 贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，学习习近平总书记关于教育的重要论述，形成对中国特色社会主义思想的“四个认同”，能在教育教学活动中自觉践行社会主义核心价值观。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（H）、马克思主义基本原理概论（H）、中国近现代史纲要（H）、贵州省情（专题讲座）（H）、形势与政策（专题讲座）（M）、大学人文与乡土教育（L）、普通话（L）
	1.2 立德树人。 理解立德树人的内涵，形成立德树人的理念，掌握创设立德树人环境的路径与方法，依据德智体美劳五育并举要求的教育方针实施素质教育，培养学生核心素养和科学精神。	教育政策与法规和教师职业道德规范（H）、思想道德修养与法律基础（H）、教育实习（M）
	1.3 依法执教。 遵守宪法、教育法、教师法、未成年人保护法等法律法规，理解教师职业道德规范的内涵与要求，能解决教育教学活动中有关的道德失范问题，立志以“四有”好老师作为职业发展目标。	形势与政策（专题讲座）（H）、军事理论（H）、军事训练（H）、教育政策与法规和教师职业道德规范（M）、教育教学见习（L）
2.教育情怀。 具有积极投身中学化学教育教学的意愿，认同中学化学教师工作的重要性和专业性，具有端正的态度和正确的价值观，具有良好的人文底蕴和科学精神，尊重学生，关爱学生，爱岗敬业，立志做学生发展的引路人。	2.1 职业认同。 具有扎根贵州基层、服务地方基础教育、积极投身中学化学教育教学的意愿，理解中学化学教师工作的价值及要求，在教育实践中形成对中学化学教师价值的认同。	大学人文与乡土教育（H）、大学生职业发展与就业指导（一）-（七）（H）、教育政策与法规和教师职业道德规范（H）、班级管理（H）、教育教学见习（H）、教育教学研习（M）、中学化学实验与教学研究（L）、计算机在化学教学中的应用（L）、教育学（L）、课程标准与学科教材研究（L）
	2.2 关爱学生。 尊重学生人格，平等对待学生，关注学生个体差异，保护学生健康与安全，维护学生权益，创造条件促进学生全面发展。	思想道德修养与法律基础（H）、中学生心理健康教育（H）、教育实习（M）

	2.3 用心从教。 具有一定的人文底蕴、审美能力和严谨的科学精神，爱岗敬业，认真履行教育教学职责，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，立志做学生道德修养、锤炼品质、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。	贵州省情（专题讲座）（H）、教育政策与法规和教师职业道德规范（H）、心理学（H）、中国近现代史纲要（L）、教育教学见习（L）
3.学科素养。 扎实掌握化学学科的基础知识、基本理论、体系结构与思想方法、实验基本技能，了解化学与其他学科、社会生活实践的联系，了解化学学科的发展历程与趋势，对学习科学相关知识有一定的了解。	3.1 学科基础。 扎实掌握无机化学、分析化学、有机化学、物理化学等课程的基础知识、基本理论和体系结构，理解化学学科知识体系基本思想与方法。	无机化学（H）、有机化学（H）、分析化学（H）、物理化学（H）、结构化学（H）、化学工程基础（H）、仪器分析（H）、中级无机化学（H）、高等有机化学（H）、毕业论文设计及答辩（M）、无机化学实验（M）、有机化学实验（M）、物理化学实验（M）、仪器分析实验（M）、化学工程基础实验（M）
	3.2 实践能力。 扎实掌握无机化学实验、分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验等实验的基本技能，掌握化学学科的思维方法，能运用化学学科基础知识和相关原理解决实际问题。	无机化学实验（H）、有机化学实验（H）、分析化学实验（H）、物理化学实验（H）、化学工程基础实验（H）、仪器分析实验（H）、中学化学实验教学与研究（M）、有机化学（M）、分析化学（M）、高等有机化学（M）、综合化学实验（M）
	3.3 学科联系。 掌握本专业所需的数学、物理及信息技术等相关学科基础知识，了解化学与其他学科、社会生产生活实践的联系，了解学习科学相关知识。	高等数学（H）、普通物理学（H）、计算机基础（H）、毕业论文设计及答辩（H）、现代教育技术（M）、物理化学（M）、仪器分析（M）、结构化学（M）、化学工程基础（M）
	3.4 学科视野。 了解化学学科的发展历史、学科前沿和发展趋势，具有环保意识、安全意识和可持续发展意识。	化学发展史（H）、化学文献检索与科技论文写作（H）、环境化学（H）、化学专业英语（H）、毕业论文设计及答辩（H）、中国近现代史纲要（M）、分析化学实验（M）、化工参观（M）、

		中级无机化学 (L)
4.教学能力。 掌握教育学、心理学及化学教学论等教师教育类课程的理论和方法，具有先进的教育教学理念，针对中学生身心发展和认知特点，将化学学科教学知识与现代教育技术相结合，依据化学课程标准及教材，进行中学化学教学设计、实施和评价，开展中学化学教学实践。	4.1 教学知识。 掌握教育学、心理学等教育理论的基本知识，以及化学学科教学课程群相关知识，熟悉中学化学课程标准和教材。	中国近现代史纲要 (H)、教育学 (H)、心理学 (H)、现代教育技术 (M)、化学教学论 (H)、课程标准与学科教材研究 (H)、普通话 (M)、无机化学 (M)、有机化学 (M)、教育教学见习 (L)
	4.2 教学技能。 具备“三字一话”的教学基本功，掌握导入、讲解、提问、演示、板书、结课等课堂教学基本技能，掌握中学化学实验操作技能和教学技能。	微格教学 (H)、现代教育技术 (H)、听说上评议课 (H)、普通话 (H)、中学化学实验教学与研究 (H)、计算机在化学教学中的应用 (H)、无机化学实验 (M)、有机化学实验 (M)、毕业论文设计及答辩 (L)
	4.3 教学实施。 运用教育原理、方法及现代教育技术，结合教学内容和中学生认知特点，进行中学化学教学设计、实施和评价，开展中学化学教学实践。	现代教育技术 (H)、化学教学论 (H)、教育实习 (H)、教育教学见习 (H)、中学化学教材分析与教学设计 (H)、教育科学研究方法 (M)、计算机基础 (L)
5.班级指导。 树立德育为先的育人理念，了解中学德育原理与方法，以学校德育教育思路为指导，了解中学生品德和行为习惯形成过程，在班主任工作实践中掌握班级组织与建设工作的基本方法，结合学生个体特点，开展班级建设、主题教育活动，进行学生指导和综合素质评价。	5.1 德育意识。 树立德育为先的育人理念，了解中学德育原理与方法，了解中学生品德和行为习惯的形成过程，熟悉中学生心理健康教育的基本知识，能够针对学生特点开展心理健康活动。	思想道德修养与法律基础 (H)、心理学 (H)、班级管理 (H)、中学生心理健康教育 (M)、教育政策与法规和教师职业道德规范 (M)、教育学 (M)
	5.2 组织指导。 掌握班级组织与建设工作的基本方法，具有班主任实践经历，能够在班主任工作实践中参与班级建设、主题教育活动、学生发展指导、综合素质评价、与家长及社区沟通合作等班级常规工作，获得积极体验。	班级管理 (H)、教育实习 (H)、教育教学见习 (M)

<p>6.综合育人。了解中学生身心发展和养成教育规律，理解化学学科核心素养在育人过程中的作用，结合化学学科的教学进行综合育人活动，将知识学习、能力发展与品德养成相结合，能够参与组织主题教育和社团活动，对中学生进行有效的教育和引导。</p>	<p>6.1 理念方法。了解中学生身心发展的规律，初步掌握综合育人的路径和方法，了解中学文化和教育活动的育人内涵和方法。</p>	<p>大学体育（1-4）（H）、中学生心理健康教育（H）、思想道德修养与法律基础（M）</p>
	<p>6.2 学科育人。理解化学学科核心素养在育人过程中的作用，将化学学科的环保意识、安全意识、可持续发展意识与化学教学相结合开展育人活动。</p>	<p>环境化学（H）、化工参观（H）、化学教学论（M）、教育实习（M）、无机化学（M）、结构化学（L）、仪器分析（L）、有机化学（L）、分析化学（L）、物理化学（L）、化学工程基础（L）、高等有机化学（L）</p>
	<p>6.3 实践育人。在实践实训活动中体验科学探究过程，形成科学探究意识，培养科学探究精神；将学校文化、主题教育与社团活动有机融合，对中学生进行教育和引导。</p>	<p>综合化学实验（H）、教育教学见习（M）、教育教学研习（M）、大学人文与乡土教育（M）、毕业论文设计及答辩（M）、分析化学实验（L）、物理化学实验（L）、化学工程基础实验（L）</p>
<p>7.学会反思。具有终身学习与自主发展意识，了解化学专业发展趋势和基础教育改革发展动态，结合贵州基层教师发展实际，制订自身学习计划和中学化学教师职业发展规划，具有批判性思维意识，初步掌握反思的方法和技能，具有问题意识、研究意识和创新意识，学会分析和初步解决中学化学教育教学中遇到的问题。</p>	<p>7.1 发展意识。具有终身学习与中学化学教师自主发展意识，了解化学专业发展趋势和基础教育改革发展动态，能结合就业愿景制订自身学习和中学化学教师职业发展规划。</p>	<p>创新创业训练计划指导课程（H）、大学生职业发展与就业指导（一）-（七）（H）、化学教学论（M）、大学人文与乡土教育（M）、化学文献检索与科技论文写作（M）、高等数学（L）、普通物理学（L）、化学发展史（L）</p>
	<p>7.2 批判反思。具有批判性思维意识，初步掌握反思的基本方法和策略，进行有效的自我诊断，总结经验教训，促进教育教学实践和化学学科实践活动的开展。</p>	<p>微格教学（H）、教育政策与法规和教师职业道德规范（H）、现代教育技术（M）、教育教学研习（H）、毕业论文设计及答辩（L）、教育实习（H）、中学化学教材分析与教学设计（M）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（M）、马克思主义基本原理概论（M）、中国近现代史纲要（M）、计算机基础（L）、课程标准与学科教材研究（L）、普通话（L）、教</p>

		育教学见习(L)、综合化学实验(L)、计算机在化学教学中的应用(L)
	7.3 学会教研。 初步掌握化学研究与教育科学研究基本方法，能够分析、研究、初步解决中学教育教学实践问题，能够根据实际条件创新设计与改进中学化学实验，具有撰写中学教育教学研究论文的基本能力。	心理学(H)、教育科学研究方法(H)、教育教学研习(H)、化学文献检索与科技论文写作(H)、中学化学实验教学与研究(M)、教育实习(L)、中学化学教材分析与教学设计(L)
8.沟通合作。 理解学习共同体在群体学习中的作用，具有团队协作精神，具有小组互助、合作学习能力，掌握沟通合作技能，通过课堂教学、第二课堂、专业实践和教育实践等活动，与他人进行有效沟通交流。	8.1 合作体验。 理解学习共同体在群体学习中的作用，具有团队协作精神，掌握团队协作的基本策略，具有小组互助、合作学习能力。	创新创业训练计划指导课程(H)、军事训练(H)、心理学(H)、大学体育(1-4)(M)、微格教学(M)、现代教育技术(M)、听说上评议课(M)、教育教学研习(M)、思想道德修养与法律基础(L)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(L)、中国近现代史纲要(L)、马克思主义基本原理概论(L)、普通话(L)、综合化学实验(L)、大学英语(1-4)(L)、仪器分析实验(L)
	8.2 沟通能力。 掌握沟通合作基本技能与方法，在化学教学实践、社会实践、创新创业实践、第二课堂等活动中与学校领导、同事、学生、家长及社区等进行有效沟通交流。	大学英语(1-4)(H)、教育实习(H)、创新创业训练计划指导课程(M)、军事理论(L)、毕业论文设计及答辩(L)、化学专业英语(L)