

化学专业（师范）培养方案

一、专业代码及专业名称

专业代码：070301

专业名称：化学（师范类）

二、专业简介

信阳师范学院化学专业（师范）创建于1975年，1979年招收本科生，2005年获批准析化学硕士点，2008年获批为河南省普通高等学校特色专业。本专业依托的化学学科是信阳师范学院重点建设的学科之一，2011年成为化学一级硕士学位授权学科，是河南省第七、八、九批一级重点学科和信阳师范学院优势学科及博士学位授权培育学科，拥有教学科研仪器设备四千余万元。

本专业以化学一级学科硕士学位授权点、学科教学论（化学）硕士点、豫南非金属矿资源高效利用省重点实验室和河南省化学一级重点学科等学科平台为依托，以河南省化学实验教学示范中心、信阳师范学院-河南笛体有限公司大学生创新创业孵化基地等教学平台为支撑，秉持“基于综合、立于专业、归于个性”的本科人才培养理念，以培养卓越化学教育教师为目标，通过校内基础实验实训、校外实习、大学生创新创业实践构成的“产学研用一体化”的实践教学体系训练，强化学生的实践能力与创新创业能力，形成了“专业素养与人文素养交融、学科能力与教育教学能力并重、实践能力与研究创新能力合一、卓越才能与优良师德兼备”的人才培养特色。

三、培养目标

本专业全面贯彻党的教育方针和国家基础教育改革发展要求，扎根河南，立足大别山革命老区，服务中原，面向全国，以区域社会需求为导向，致力于培养具备强烈社会责任感、深厚的人文与科学素养、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，富有改革创新意识，能在中学及相关教育机构从事化学教学和教研工作，毕业生5年左右预期成长为中学化学骨干教师，具备成为卓越化学教师的潜质。

毕业生在未来5年预期达成以下目标：

目标1：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，成为熟悉班级组织管理的策略

与方法、能有效实施班级管理工作的优秀中学班主任。

目标 2：熟练掌握化学的基本理论、思想方法和实验探究技能，能熟练运用化学、物理、数学、计算机等学科基础知识、实践技能解决职业发展中遇到的问题，对科技前沿和学科发展动态具有足够的敏感性和理解力。

目标 3：熟练掌握化学学科教育、教育学、心理学的基础知识和相应实践方法，具备优良的教学技能和较强的教育管理能力，能进行全方位育人活动。

目标 4：精通中学化学课程标准，能根据教学目标、教学内容和学生特点设计、实施多样化的教学活动，具有良好的教学反思、教学改进能力，具有问题意识和研究意识，能熟练选择恰当的资源 and 现代信息技术开展创新性的教学活动并能深入进行教育研究工作；能成为开设选修课程或开发校本课程，并指导学生开展研究性学习、综合实践活动的中学化学教学优秀教师。

目标 5：拥有健康的体魄、良好的心理素质、深厚的人文修养、国际的教育视野，有意愿和能力通过终身学习适应社会和职业的可持续发展；胜任教育教学带头人工作，成为在教学团队建设中发挥骨干作用的中学化学教学优秀教师，并向卓越化学教师方向发展。

目标 6：能主动适应社会，具有较强的组织能力、表达能力和人际交往能力，能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

四、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。【学科素养】

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】

（三）学会育人

5.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.拥有健康的体魄和良好的心理素质；具有全程育人、立体育人意识；理解化学学科的育人价值，能够在化学教学和其他教育实践中将知识学习、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

7.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。【学会反思】

8.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。【沟通合作】

毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

毕业要求	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4	培养目标5	培养目标6
1. 师德规范方面	√					
2. 教育情怀方面	√		√			√
3. 学科素养方面		√	√			√
4. 教学能力方面		√	√	√		√
5. 班级指导方面			√			√
6. 综合育人方面	√		√		√	√
7. 学会反思方面	√				√	
8. 沟通合作方面			√		√	

五、专业核心课程和主要实践性教学环节

核心课程：无机化学（I II）、分析化学、有机化学（I II）、物理化学（I II）、仪器分析、结构化学、化学教学论、化学工程基础、高分子化学、无机化学实验（I II）、有机化学实验（I II）、分析化学实验、物理化学实验（I II）、仪器分析实验等。

主要实践性教学环节：实验课、微格教学技能训练、中学化学实验教学研究、教育实习、毕业论文

六、学制和修业年限

基本学制4年，基于4年学制制订教学计划。在校学习年限3-8年，提前或推迟毕业按学校有关规定执行。

七、毕业最低学分与授予学位类别

毕业学分：170 学分。

授予学位：理学学士学位。

八、课程结构及学分构成

化学专业课程结构及学分构成表

课程结构（学分）		学分	占总学分的比例%	备注	
必修课 (119 学分)	通识教育平台课程	46	27.1		
	学科基础平台课程	18	10.6		
	专业基础平台课程	32	18.8		
	教师教育平台课程 I	23	13.5		
选修课 (51 学分)	限制性选修课	专业拓展平台课程	37	21.7	
	任意性选修课	素质拓展平台课程(包括全校公共选修课和专业任选课)	10	5.9	含跨专业修读4学分,其中文理交叉选≥2学分。
		教师教育平台课程 II	4	2.4	
合计		170	100		

九、实践性教学环节构成

化学专业实践性教学环节构成表

名称	学分	课内学时或周数	安排学期	备注
实验课	14	457 学时	第三-六学期	
课程实践	6			思想政治理论课、大学外语课
化工见习	2	2 周	第八学期	
教育见习、教育实习和教	10	18 周	第六、七学期	

育研习				
微格教学技能训练	1	17	第六学期	
学年论文	2		第三、五学期	
毕业论文	6	8周	第七、八学期	
军事技能训练	1	2周	第一学期	
“第二课堂”活动	5		第一-八学期	由校团委认定
实践教学合计 47 学分，占总学分的 27.6%				

十、专业指导性教学计划

化学专业指导性教学计划总表

课程结构	课程编号	课程名称	学分	课内总学时			课外学时	周学时	建议修读学期
				合计	讲授	实验			
通识教育平台课程	51030213	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law	3	32	32		32	2	1
	51030223	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	3	54	54			3	2
	51030233	马克思主义基本原理 Introduction to Basic Principle of Marxism	3	54	54			3	3
	51030255	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theoretical System with	5	72	72		36	4	4
	51030172	形势与政策 Political Situation and Policies	2	64	64				1-8
	53030253	大学英语 I (A) College English I (A)	3	32	32		32	2	1
	53030263	大学英语 II (A) College English II (A)	3	36	36		36	2	2
	53030273	大学英语 III (A) College English III (A)	3	36	36		36	2	3
	53030283	大学英语 IV (A) College English IV (A)	3	36	36		36	2	4
	56030032	大学计算机基础 College Computer Foundation	2	26	26		12	2	1
	56030572	程序设计基础 Basic of Program Designing	2	32	32			2	2
	56030471	程序设计基础实验 Experiment to Basic of Program Designing	1	32		32	8	2	2

必修 课	59030211	大学体育 I College P.E. I	1	32	32			2	1
	59030221	大学体育 II College P.E. II	1	36	36			2	2
	59030231	大学体育 III College P.E. III	1	36	36			2	3
	59030241	大学体育 IV College P.E. IV	1	36	36			2	4
	69090025	军事理论 Military Theory	1	32	32			2	1
	61030010	军事技能训练 Military Skills Training	1	2 周					1
	14030011	音乐鉴赏 Music Appreciation	1	36	36			2	3
	17030011	美术鉴赏 Art Appreciation	1	36	36			2	4
	69030052	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2	32	32			2	1
	67930001	创业基础 Entrepreneurial Foundation	2	36	36			2	4
	67030031	大学生职业发展与就业指导 Career Planning and Employment Guidance for College Students	1	18	18		20	1	6
小计			46	836	804	32	248		
学科 基础 平台 课程	02030042	大学语文 (含应用文写作) College Chinese Literature Language	2	32	32			2	1
	03030615	高等数学 B (I) Advanced Mathematics B (I)	5	80	80			5	1
	03030624	高等数学 B (II) Advanced Mathematics B (II)	4	72	72			4	2
	04030016	大学物理 A College Physics A	6	108	108			6	3
	04510821	大学物理实验 Experiment of College Physics	1	36		36		2	4
小计			18	328	292	36			
专业 基础 平台 课程	05111034	无机化学 I Inorganic Chemistry I	4	64	64			4	1
	05111023	▲无机化学 II Inorganic Chemistry II	3	54	54			3	2
	05212014	▲有机化学 I Organic Chemistry I	4	72	72			4	3
	05110043	有机化学 II Organic Chemistry II	3	54	54			3	4

	05110053	▲分析化学 Analytical Chemistry	3	54	54			3	3
	05110594	▲物理化学 I Physical Chemistry I	4	72	72			4	5
	05110193	▲物理化学 II Physical Chemistry II	3	54	54			3	6
	60030024	毕业论文 Thesis	6	8 周			8 周		7、8
	05112152	化工见习 Chemical Engineering in Probation	2	2 周					8
小计			32	424	424				
教师 教育 平台 课程 I	15030182	教师职业道德与教师专业发展 The Professional Ethics of Educators and Faculty Development of Educators	1	18	18			2	2
	15030183	班主任与班级管理 The Headteachers and Class Management	1	18	18			2	2
	15030052	教育心理学 Educational Psychology	2	36	36			2	3
	15030012	教育学 Pedagogy	2	36	36			2	4
	05112112	化学教学论(含中学化学课程标准解 读、教材分析等) Teaching Theory of XX Discipline	2	36	36			2	5
	15610631	微格教学技能训练 Practice on Microteaching	1	17		17		1	6
	60930001	普通话与教师口语 Mandarin and Teacher's spoken language	1	24	24			2	1/2
	69030011	教师书写技能 Teacher writing skills	1	18	18			1	1/2
	15030562	现代教育技术应用 Modern Educational Technology Applications	2	36	36			2	3
	60030056	教育见习 Teacher in Probation	10	18 周	18 周				6、7
	60030010	教育实习 Teacher in Practice							
	60030020	教育研习 Education and study							
	小计			23	239	222	17		
合计			119	1827	1742	85	248		

选修课	限制性选修课	专业拓展平台课程（专业拓展共选课+任一模块）	专业拓展共选课	05110114	结构化学 Structural Chemistry	4	72	72			4	5	
				05110163	仪器分析 Instrumental Analysis	3	48	48			3	4	
				05111093	化学工程基础 Basics of Chemical Engineering	3	54	54			3	5	
				05210422	高分子化学 Polymer Chemistry	2	36	36			2	4	
				05111031	无机化学实验 I Experiment of Inorganic Chemistry I	1	36		36		3*12	1	
				05212031	无机化学实验 II Experiment of Inorganic Chemistry II	1.5	45		45		3*15	2	
				05212012	有机化学实验 I Experiment of Organic Chemistry I	1.5	48		48		4*12	3	
				05112042	有机化学实验 II Experiment of Organic Chemistry II	2	56		56		4*14	4	
				05112092	分析化学实验 Experiment of Analytical Chemistry	2	56		56		4*14	3	
				05112122	物理化学实验 I Experiment of Physical Chemistry I	1	32		32		4*8	5	
				05110691	物理化学实验 II Experiment of Physical Chemistry II	1	32		32		4*8	6	
				05110181	仪器分析实验 Experiment of Instrumental Analysis	1	30		30		3*10	4	
				05110701	化学工程基础实验 Experiment of Elementary Chemical Engineering	1	18		18		3*6	6	
				60031111	学年论文 I Term Thesis I	1						3	
				60031121	学年论文 II Term Thesis II	1						5	
				60031155	“第二课堂”活动 "Second Classroom" Activities	5						1-8	
				小计（共修 30 学分）		31	563	210	353				
				无机化	05112102	中级无机化学 Medium Inorganic Chemistry	2	32	32			2	3

		学模块	05110272	高等无机化学 Advanced Inorganic Chemistry	2	32	32			2	6	
			05110502	配位化学 Coordination Chemistry	2	32	32			2	4	
		有机化学模块	05110612	中级有机化学 Medium Organic Chemistry	2	32	32			2	5	
			05110532	有机合成化学 Organic Synthetic Chemistry	2	32	32			2	5	
			05110512	高等有机化学 Advanced Organic Chemistry	2	32	32			2	6	
		分析化学模块	05110203	分离分析技术 Separation and Analysis Technology	2	32	32			2	5	
	05111112		现代材料分析技术 Advanced Analysis Technology of Materials	2	32	32			4	6		
	05110632		环境监测 Environmental Monitoring	2	32	32			2	5		
	物理化学模块		05110342	量子化学 Quantum Chemistry	2	32	32			4	8	
			05110492	统计热力学 Statistical Thermodynamics	2	32	32			2	6	
			05110432	化学电源 Chemical Power	2	32	32			4	8	
	小计(至少选修一个完整模块 6 学分)					6	96	96				
	小计 (至少选修 36 学分)					37	659	306	353			
	任意性选修课	素质拓展平台课程	专业任选课	05110722	有机结构分析 Organic Structural Analysis	2	32	32			2	6
				05110262	化工制图 Chemical Engineering Cartography	2	32	32			2	4
05210332				精细化工 Fine Chemical	2	32	32			4	8	
05111152				科技文献与写作 Scientific and Technological Literature and Writing	2	32	32			2	6	
05110732				化学专业英语 Special English of Chemistry	2	32	32			2	5	
05910042				化学实验室安全教育 Chemical Laboratory Safety Education	0.5	9	9			1	2	

		05311132	化学虚拟仿真实训 Virtual Simulation Training For Chemistry	2	32		32		4*8	8
		05110652	化学教学设计 Instructional Design of Chemistry	2	32	32			2	5
		小计(至少选修 6 学分)		6	96	96				
	校级公选课	见“全校公共选修课总表”，至少选修 4 学分，其中文理交叉≥2 学分								
		小计(至少选修 4 学分)		4	64	64				
		小计(至少选修 10 学分)		10	160	160				
	教师教育平台课程 II (任选 4 学分)	15030571	教育政策与法规 Policies and regulations of education	1	18	18			1	5
		15030581	基础教育前沿 Frontiers of basic education	1	18	18			1	5
		15030502	教育研究方法 Education Research Method	2	36	36			2	6
		15030512	中学生心理辅导 Psychology of Middle School Student	2	36	36			2	6
		15030591	教师礼仪 Teacher etiquette	1	18	18			1	5
		15030522	中学化学实验教学研究 Teaching Research of Chemistry Experiment in Middle School	2	36	36			2	6
		15030601	教师资格考试实务 Practice of teacher qualification examination	1	18	18			1	5
			小计(至少选修 4 学分)		4	72	72			
		小计		14	232	232				
		合计		51	891	538	353			
		总计		170	2718	2280	438	248		
		专业总课时		3149 (包含实习实践、毕业论文)						

备注：标注“▲”的为学位课程。

十一、说明

1.本次培养方案的执行对象:从 2019 级学生开始执行。

2.本次修订培养方案的负责人和参加人员。

负责人：骆定法 化学化工学院副院长 结构化学教师

执笔人：曹新华 化学化工学院化学系主任 化学系天然产物化学教师

部分参加人员：

郭 鹏	化学化工学院党委书记	
井强山	化学化工学院院长	化学系物理化学教师
唐 林	化学化工学院化学系副主任	有机化学教师
邹国栋	化学化工学院化学系副主任	无机化学教师
常雪萍	化学化工学院	化学系物理化学教师
朱祥龙	化学化工学院	化学系分析化学教师
姜通武	化学化工学院	化学系化工原理教师
王红军	化学化工学院	化学系化工原理教师
许 婧	化学化工学院	化学系分析化学教师
沈久明	化学化工学院	化学系化学教育教师
刘学军	信阳市浉河区教育局	中学化学研究员
杨 凌	信阳市浉河区教育局	中学化学研究员
刘祖宏	信阳高级中学	化学高级教师
张 伟	信阳高级中学	化学高级教师
晏运辉	信阳市第一高级中学	化学高级教师
邵 斌	信阳市第一高级中学	化学高级教师
叶 军	信阳市第二高级中学	化学高级教师
张兰兰	信阳市羊山中学	化学高级教师
瓮 琴	信阳市羊山中学	化学高级教师
申 盼	信阳师范学院教师教育学院 教师	
张跃军	信阳市第二高级中学	化学高级教师 毕业生代表
王 瑞	化学化工学院 2013 级化学专业 (师范)	毕业生代表
卢欢欢	化学化工学院 2013 级化学专业 (师范)	毕业生代表
白倩倩	化学化工学院 2013 级化学专业 (师范)	毕业生代表
王炳英	化学化工学院 2013 级化学专业 (师范)	毕业生代表
陈慧娜	化学化工学院 2013 级化学专业 (师范)	毕业生代表
胡贺强	化学化工学院 2014 级化学专业 (师范)	毕业生代表
董彦宇	化学化工学院 2014 级化学专业 (师范)	毕业生代表
陈宇航	化学化工学院 2014 级化学专业 (师范)	毕业生代表
朱振浩	化学化工学院 2014 级化学专业 (师范)	毕业生代表
张素雅	化学化工学院 2015 级化学专业 (师范)	学生代表
李静雯	化学化工学院 2015 级化学专业 (师范)	学生代表
高梦颖	化学化工学院 2015 级化学专业 (师范)	学生代表

唐 咪 化学化工学院 2015 级化学专业（师范）学生代表
胡 瀚 化学化工学院 2015 级化学专业（师范）学生代表
张 飞 化学化工学院 2015 级化学专业（师范）学生代表
陈乐乐 化学化工学院 2015 级化学专业（师范）学生代表
孙学亮 化学化工学院 2015 级化学专业（师范）学生代表
章 艳 化学化工学院本科教学秘书