

化学（师范）专业人才培养方案（2017 版）

一、培养目标

本专业培养具有坚定政治方向和崇高职业理想，能践行社会主义核心价值观，履行教师职业道德规范，热爱中学化学教育事业；具有扎实的化学专业知识、宽广的教育教学理论、熟练的教育教学技能、娴熟的现代教育技术，能将化学学科知识、教育理论与教育实践相结合，具有教书育人实践能力；对学生充满爱心，能引领学生健康成长的中学化学教师及相关教学研究人员。

（1）师德高尚，为人师表。具有正确的理想信念和深厚的爱国情怀，拥护党的领导，贯彻党和国家的教育方针，践行社会主义核心价值观，忠诚于人民教育事业；具有强烈的法制意识、文明的行为习惯、健康的身体素质和心理素质，能为人师表，指导和引领学生健康成长。

（2）专业扎实，基础深厚。具有扎实的化学专业知识和实验技能，知晓化学科学发展的线索和最新发展动态，了解化学科学研究的一般方法，理解化学学科思维方法和学科思想观念；具有系统的一般教育和化学教育的理论基础；能运用化学科学和教育科学理论研究解决相关实际问题。

（3）精于教学，全面育人。能将化学学科知识、教育理论与教育实践相结合；具有较强的教学技能，能独立进行化学教学设计，熟练运用信息技术开展上课、评课等教学活动；能根据青少年心理发展规律和身心特点独立开展班、团活动，有针对性地组织开展德育活动和其它课外活动，助力学生德、智、体、美、劳全面发展。

（4）不断学习，创新发展。具有问题意识和反思习惯，不断学习先进教育理论和国内外中学教育改革与发展的经验；具有团队意识和沟通合作能力，在教学实践与研究中促进教师专业发展。

二、毕业要求

【职业道德】学习习近平新时代中国特色社会主义思想，拥护党的领导，践行社会主义核心价值观；具有良好职业道德修养，能为人师表；贯彻党和国家教育方针政策，遵守教育法律法规，忠诚于人民教育事业，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。

【1.1 职业意识】增进对习近平新时代中国特色社会主义思想的认同。践行社会主义核心价值观，理解教师职业使命，具有为人师表意识。贯彻党和国家的教育方针，以立德树人为己任。

【1.2 道德规范】知晓并遵守中小学教师职业道德规范，具有强烈的依法从教意识，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。

【理想信念】有强烈的从教志向，具有职业理想和敬业精神，理解中学化学教育工作的意义；具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，正确引导学生健康成长。

【2.1 从教意愿】有强烈的从教志向，认同中学化学教育工作的意义和专业性质，对自己将要从事的教师职业有自豪感和荣誉感。

【2.2 尊重学生】具有人文底蕴和科学精神，懂得尊重中学生独立人格，维护中学生合法权益，平等对待每一个中学生；重视学生学科核心素养和综合素养的发展，正确引导学生健康成长。

【学识基础】知晓化学科学发展的线索，了解化学科学的理论前沿、应用前景和最新发展动态；掌握扎实的化学基础理论、基本知识和基本技能，化学学科思维方法和学科思想观念；能运用化学科学解决相关实际问题；具有系统的一般教育和化学教育的理论基础。

【3.1 学科知识】掌握化学基本理论知识并具备较好的化学实验技能，具有较高水平的化学学科核心素养，认识化学学科是一门中心科学。熟练掌握一门外国语，理解教育学、心理学、教学论和教学法等的基本概念和原理。

【3.2 学科思维】知道化学科学发展的历史和发展趋势，理解化学科学本质，具有较强的化学学科思维能力。

【3.3 学科联系】了解化学学科与其他学科的联系，注重理论与实际的联系，能运用化学知识解决相关的实际问题。

【教学技能】能将化学学科知识、教育理论与教育实践相结合；能科学设计教学目标和教学计划，具有较强的教学技能；能独立进行化学教学设计，熟练运用信息技术开展上课、评课等教学活动；能进行与化学相关的综合实践课程的活动，具有一定的创新意识和化学教学研究能力。

【4.1 教学实践】具备良好的教学基本功，能综合运用所积累的教育、教学、化学、信息技术等知识，依据学生的年龄特点、认识水平，科学、合理地进行教学设计，并将教学设计转化为课堂教学实践；能对教和学的效果进行合理和恰当的评价。

【4.2 信息教学】能恰当地运用信息技术辅助化学教学，具有信息技术支持的教学设计及实施能力、评价能力。

【4.3 教研能力】了解化学教育研究的一般过程和方法，具有一定的教研科研能力。

【班级管理】能有效管理和开展班级活动，能够组织和指导班级的德育、心理健康、社区服务、综合实践等主题活动，获得积极体验；掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，建立良好的师生关系，帮助中学生建立良好的同伴关系；具有指导学生理想、心理、学业等多方面发展的基本能力。

【5.1 德育理念】树立德育为先理念，了解中学德育的原理与方法。

【5.2 班级建设】掌握班级组织和建设的原理、原则、方法和策略，能根据中学生世界观、人生观、价值观形成的特点有针对性地参与、协助组织开展德育活动。

【5.3 班级领导】表现出一定的班团活动的领导、协调和管理能力，能建立良好的师生关系，并帮助中学生建立良好的同伴关系；能在活动中发展和培养学生的沟通能力、集体意识和团队精神。

【全面育人】能根据青少年心理发展规律和身心特点独立开展班、团活动，能根据中学生世界观、人生观、价值观形成的特点有针对性地组织开展德育活动；了解对学生进行政治思想、心理健康、生涯规划等教育的一般过程和方法；体验学校文化育人、活动育人、学科育人、社会育人的价值和融合作用，助力学生德、智、体、美、劳全面发展。

【6.1 学生发展】了解中学生身心发展特点和教育教学规律；能提供适合的教育促进中学生健康快乐成长、全面而有个性的发展。

【6.2 育人活动】理解中学综合育人的内涵和价值，能协助学校开展社会服务、综合实践活动、志愿者行动等主题教育活动，体验多渠道育人的过程，积累综合育人的经验。

【反思发展】具有终身学习与持续发展的意识和能力，能不断学习先进教育理论，了解国内外教育改革与发展的经验，不断优化知识结构，提高文化素养；具有反思意识，能针对教育教学实习中的现实需要与问题进行探索和研究；能有效制定和完善职业发展规划。

【7.1 发展意识】不断提升对自身的要求，发展自适学习能力，具有终身学习与专业发展意识。

【7.2 职业规划】关注国内外中学教育改革与发展的经验和做法，了解国内外基础教育改革发展动态，能够主动适应教育发展趋势，具有职业生涯规划能力。

【7.3 反思技能】学会反思，初步掌握反思的方法和技能，能理性分析现实教育中的现象或问题，学会创造性地解决教育教学实践中遇到的实际问题，具有一定的创新意识。

【团队合作】具有团队合作精神，在学习、工作和实习中能与学生、老师和同学等积极开展协作与交流；了解组织和参与团队协作活动的过程，掌握与学生、家长、同事、社会等平等有效的沟通交流方法；能熟练地阅读外文专业文献，并在中外文资料的查询、外语交流和科技论文写作等方面有较好的基础。

【8.1 团队意识】认识全球化时代具有团队意识的意义，理解学习共同体的作用，能积极参与共同体的活动，建立良好的团队协作关系。

【8.2 合作交流】具有宽广的国际交流视野，能在宽广的领域中与同学同事合作交流、分享经验和资源，具有团队协作、合作共赢的意识和能力。

三、主干学科

化学与化学实验、教育学

四、学制和学习年限

学制为4年，最长修业年限为8年。

五、学分与学位

在修业年限内，学生修满本专业教学计划规定的169学分，其中通识教育课程平台42学分、综合素质培养课程平台9.5学分、学科基础课程平台33.5学分、教师教育课程平台37学分、专业教育课程平台47学分方可申请毕业符合学位授予要求者经申请可授予理学学士学位。

六、专业核心课程

无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、中学化学课程标准与教材研究、中学化学教学设计。

七、学位课程

无机化学、有机化学、分析化学、物理化学、仪器分析、学校教育发展（教育学基础）、中学生发展与学习（心理学基础）、中学化学课程标准与教材研究、中学化学教学设计。

八、课程设置

（一）通识教育课程平台（42 学分）

1. 必修课（36）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176031001	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32				1-8	
176031002	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Basic Law Education	3	48	32		16		1	
176031003	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Principle of Marxism	3	48	32		16		3	
176031004	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	32	32				2	
176031005	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 & Theoretical System of Chinese Socialism	4	64	48		16	√	4	
176071001	大学英语（一） College English I	3	48	48			√	1	
176071002	大学英语（二） College English II	3	56	48		8	√	2	

176071003	大学英语（三） College English III	3	56	48		8	√	3	
176071004	大学英语（四） College English IV	3	48	48			√	4	
176191001	体育（一） Physical Education I	1	32			32	√	1	
176191002	体育（二） Physical Education II	1	36			36	√	2	
176191003	体育（三） Physical Education III	1	36			36	√	3	
176191004	体育（四） Physical Education IV	1	36			36	√	4	
176191005	军事理论 Military Theory	2	36	36			√	5	网络教学
小计		32	608	404	0	204	10		
173181001	军事训练 Military Training	2	2					1	
176031006	思想政治理论课实践 Practice of Ideology Political Theory Course	2	3					4	暑期进行
小计		4	5						

2. 选修课（6）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
	在“公共选修课程目录”中选读。不得选修与本专业学科基础课程和专业课程相同或近似的课程。	6	96					1-8	
小计		6							

（二）综合素质培养课程平台（9.5 学分）

1. 必修课（7.5）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
173091001	大学生心理素质教育 University Students Psychological Quality Education	1.5	32	16		16		1-2	

173091002	大学生职业发展与创新创业教育（一） College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship I	1.5	32	16		16		3	
173091003	大学生职业发展与创新创业教育（二） College Students' Career Development and Education on Innovation and Entrepreneurship II	1	18	12		6		6	
176081221	专业入门与专业伦理 Professional Introduction and Professional Ethics	1	16	16				1	
176011001	大学语文 College Chinese	2	32	32				1	
176031007	廉洁教育概论 Overview of Probity Education	0.5	18	9		9		2	
小计		7.5	148	101	0	47	0		

2. 选修课（2）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
173021001	大学生创新创业教育实践 Practice for College Students' Innovation and Entrepreneurship Education	2							课外实施
小计	“选修课”至少选修学分	2					0		

（三）学科基础课程平台（33.5 学分）

1. 必修课（33.5）学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176131002	大学计算机信息技术基础（II） Fundamentals of Computer（II）	2	48	24	24		√	1	

176021003	高等数学B(一) Advanced Mathematics B I	4	64	64			√	1	
176021004	高等数学B(二) Advanced Mathematics B II	3	48	48			√	2	
176021010	大学物理C College Physics B I	3	54	54			√	2	
176021014	大学物理实验C College Physics Experiment I	0.5	18		18			2	
176081156	无机化学(一) Inorganic Chemistry I	3	48	48			√	1	
176081155	无机化学(二) Inorganic Chemistry II	3	48	48			√	2	
176081015	分析化学 Analytical Chemistry	3	48	48			√	3	
176081202	有机化学(一) Organic Chemistry I	3	48	48			√	3	
176081201	有机化学(二) Organic Chemistry II	3	48	48			√	4	
176081170	物理化学(一) Physical Chemistry I	3	48	48			√	4	
176081169	物理化学(二) Physical Chemistry II	3	48	48			√	5	
小计		33.5	568	526	42	0	11		

(四) 教师教育课程平台 (37 学分)

1. 必修课 (32) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176061002	教师职业道德与教育政策法规 Teachers' professional ethics and educational policies and regulations	1	18	15		3		6	
176061008	学校教育发展(教育学基础) School Education Development (Foundation of Education)	2	36	31		5	√	4	
176061010	中学生发展与学习(心理学基础) Development and Learning of Middle School Students (Foundation of Psychology)	2	36	32	4		√	3	

176061007	现代教育技术应用 Application of modern educational technology	1.5	36	18		18	√	4	
176081217	中学化学课程标准与教材研究 Study on Standard of Middle School Chemistry Curriculum and Teaching Materials	3	54	36		18	√	5	
176081215	中学化学教学设计 Design of Chemistry Teaching in Middle School	3	64	18		46	√	6	
176081216	中学化学教育研究方法 Research Methods in Chemistry Education in Middle School	1	18	15		3		6	
小计		13.5	262	165	4	93	5		
176081113	教育见习1 Education probation 1	2	2					5	
176081114	教育见习2 Education probation 2	2	2					6	
176061004	教育实习1 Education practice 1	10	10					7	
176061005	教育实习2 Education practice 2	4	4					8	
176061052	教师职业基本技能考核 Assessment of basic skills of Teachers	0.5	4					5	
小计		18.5	22	0	0	0	0		

2. 选修课 (5) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176061009	有效教学与课堂管理 Effective teaching and classroom management	1	18	18					4-7
176061011	中学生品德发展与道德教育 Moral development and moral education of middle school students	1	18	18					4-7

176061006	教育哲学基础 Philosophy foundation of Education	1	18	18					4-7
176061012	中学生心理辅导 Psychological counseling for middle school students	1	18	18					4-7
176061001	班级管理 Class management	1	18	18					4-7
176081076	化学史与化学教育 History of Chemistry and Chemical Education	1	18	18				6	
176081218	中学化学实验研究 Studies of Chemical Experiments in Middle Schools	1	32		32			6	
176081219	中学化学习题研究 Study on Middle School Chemistry Exercises	1	18	18				7	
176081077	化学学习与测量 Chemistry Learning and Measurement	1	18	15		3		6	
小计	“选修课”至少选修学分(其中前5门中选修3学分)	5						0	

(五) 专业教育课程平台 (47 学分)

1. 必修课 (29) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试课程	建议修读学期	备注
			总学时	讲授	实验	实践			
176081159	无机化学实验(一) Inorganic Chemistry Experiments I	1.5	48		48			1	
176081157	无机化学实验(二) Inorganic Chemistry Experiments II	1	32		32			2	
176081016	分析化学实验 Analytical Chemistry Experiment	1.5	48		48			3	
176081212	有机化学实验(一) Organic Chemistry Experiments I	1.5	48		48			3	
176081210	有机化学实验(二) Organic Chemistry Experiments II	1	32		32			4	

176081177	物理化学实验(一) Physical Chemistry Experiment I	1	32		32			4	
176081176	物理化学实验(二) Physical Chemistry Experiment II	1	32		32			5	
176081194	仪器分析 Instrumental Analysis	3	48	48			√	4	
176081195	仪器分析实验 Instrumental Analysis Experiment	1	32		32			4	
176081053	化工基础 Fundamentals of Chemical Engineering	4.5	80	64	16		√	6	
小计		17	432	112	320	0	2		
176081001	毕业论文 Graduation Thesis	12	16					8	
小计		12	16	0	0	0	0		

2. 选修课 (18) 学分

课程代码	课程名称	学分	学时分配				考试 课程	建议 修读 学期	备注
			总学 时	讲授	实验	实践			
176081223	专业英语 Specialty English in Chemistry	2	32	32					
176081115	结构化学 Structural Chemistry	2	32	32					
176081094	环境化学 Environmental Chemistry	2	32	32					
176081154	无机合成 Inorganic Syntheses	2	32	32					
176081161	无机化学选论 Selections of Inorganic Chemistry	2	32	32					
176081140	生物无机化学 Bio-inorganic Chemistry	2	32	32					
176081018	高等有机化学 Advanced Organic Chemistry	2	32	32					
176081200	有机合成 Organic Synthesis	2	32	32					

176081199	有机波谱 Organic Spectroscopy	2	32	32					
176081181	现代仪器分析 Advanced Instrumental Analysis	2	32	32					
176081197	应用电化学 Applied Electrochemistry;	2	32	32					
176081043	光谱分析 Spectroscopic Analysis	2	32	32					
176081131	色谱分析 Chromatographic Analysis	2	32	32					
176081179	物理化学选论 Selections of Physical Chemistry	2	32	32					
176081005	材料界面与表征 Interface and Characterization of Materials	2	32	32					
176081112	胶体与界面化学 Colloid and Interface Chemistry	2	32	32					
176081141	食品化学 Food Chemistry	2	32	32					
176081083	环境分析与检测 Environmental Analysis and Monitoring	2	32	32					
176081116	精细化学品化学 Chemistry of Fine chemical Products	2	32	32					
176081183	研究方法与学术论文写作指导 Research Methods and Research Paper Writing Guide	2	32	32					
176081125	绿色化学与环境 Green chemistry and Environment	2	32	32					
小计	“选修课”至少选修学分	18					0		

九、学期学时测算表

学期	学时统计			实践环节 周数小计	考试门数 小计
	必修课	选修课	小计		

一	388	0	388	2	4
二	454	16	470	0	5
三	352	16	368	0	5
四	460	34	494	3	8
五	170	162	332	6	3
六	188	130	318	2	2
七	0	116	116	10	0
八	0	0	0	20	0
合计	2012	474	2486	43	27

十、学分分配表

类别	学分及其占比						
	学分	必修课程 学分	占比	选修课程 学分	占比	实验（实 践）学分	占比
通识教育课 程	42.00	36.00	85.71%	6.00	14.29%	10.37	24.68%
综合素质培 养课程	9.50	7.50	78.95%	2.00	21.05%	1.37	14.39%
学科基础课 程	33.50	33.50	100.00%	0.00	0.00%	1.17	3.48%
教师教育课 程	37.00	32.00	86.49%	5.00	13.51%	21.55	58.24%
专业教育课 程	47.00	29.00	61.70%	18.00	38.30%	22.00	46.81%
合 计	169.00	138.00	81.66%	31.00	18.34%	56.45	33.40%

十一、毕业要求与课程关联矩阵（见下一页）

制定人：田澍 审核人：孙同明

序号	课程名称	毕业要求																			
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	7.3	8.1	8.2
26	高等数学 B (二)							●													
27	大学物理 C				●			●													
28	大学物理实验 C				●			●												●	●
29	无机化学 (一)					●	●	●													
30	无机化学 (二)					●	●	●													
31	分析化学					●	●	●													
32	有机化学 (一)					●	●	●													
33	有机化学 (二)					●	●	●													
34	物理化学 (一)					●	●	●													
35	物理化学 (二)					●	●	●													
36	教师职业道德与教育政策法规	●	●	●	●																
37	学校教育发展 (教育学基础)			●	●							●	●	●	●	●	●	●	●		
38	中学生发展与学习 (心理学基础)			●	●							●			●	●					
39	现代教育技术应用								●	●											
40	中学化学课程标准与教材研究								●												
41	中学化学教学设计								●	●	●										
42	中学化学教育研究方法										●						●		●	●	
43	教育见习 1					●			●	●	●						●	●	●	●	●
44	教育见习 2					●			●	●	●						●	●	●	●	●
45	教育实习 1					●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
46	教育实习 2					●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
47	教师职业基本技能考核					●			●	●	●									●	●
48	有效教学与课堂管理								●	●	●										
49	中学生品德发展与道德教育											●	●	●	●	●					
50	教育哲学基础					●															
51	中学生心理辅导														●						

