

化学（师范）专业本科人才培养方案

（专业代码：070301）

一、专业简介

化学专业始建于1958年，是国家级一流本科专业建设点，国家级特色专业，山西省品牌专业，入选首批拥有化学一级博士学位授权点，化学博士后科研流动站。现有教授34人，副教授50人，国家级、省部级人才50余人，建有1门国家级、4门省级一流本科课程，2个教育部和多个省级科研平台，形成国家级教学团队、教育部创新团队、山西省优秀导师团队等多个团队，化学学科连续三年稳居ESI全球排名前1%。承担100余项国家级科研项目，在国际顶尖刊物年均发表论文120余篇，获国家教学成果奖二等奖、山西省自然科学奖一等奖、山西教学成果特等奖等各类奖励20余项，授权专利80余项，出版著作10余部，是山西省化学教育、化学研究和高水平人才培养的重要基地。

二、培养目标

本专业以立德树人为宗旨，立足山西，面向全国，培养符合时代要求，德智体美劳全面发展，具有家国情怀、强烈的社会责任感、良好的教师职业道德修养和科学文化素养，具备扎实的化学基础知识、基本理论与实践技能，了解化学学科及相关交叉学科的前沿动态，具有一定的创新意识、国际视野、反思精神和自我学习能力，拥有较强的教学和教育研究能力，能在中学或其它教育机构从事教学、研究和管理等工作，毕业五年后成为基础化学教育的中坚力量，具备以下5个方面的能力：

目标1：【品德素养】能够践行社会主义核心价值观，热爱教育事业，遵守教师职业道德规范，教育信念坚定，师德高尚的中学化学教师。

目标2：【教学能力】熟悉现代教育理论和信息技术，能熟练运用化学教育的理论知识、方法和实验技能，具有分析和解决中学化学教学中的实际问题，教学能力突出。

目标3：【育人能力】基于化学核心素养，熟练开展教学和评价，有良好的心理健康辅导能力和创新化学教育活动的育人方法，成为学生成长的引路人。

目标4：【专业素养】注重团队合作和交流，能够深入钻研教育教学，并能结合教学中的问题积极开展教学课题研究，在教学实践与研究中，具有创新教学方法，引领同行发展的能力。

目标5：【自我发展】有终身学习的习惯，持续关注 and 吸纳化学学科和科学教育发展前沿的核心思想和最新方法，有一定国际视野，在教学实践与教育研究中不断反思、改进，持续提升教学能力和教育研究能力。

三、毕业要求

（一）践行师德

1.[师德规范] 具有正确的人生观和价值观，能够在生活、学习和实践中践行社会主义核心价值观，理解和认同中国特色社会主义理论；能够在中学化学教育实践中贯彻党的教育方针，遵守教师职业道德规范，具有依法执教的意识；能够在实践中以立德树人为己任，有教书育人的使命感和责任感，成为理想信念坚定、道德情操高尚、有学识和爱心的中学化学好老师。

1.1 政治素质：有正确人生观和价值观，能够在生活、学习和实践中践行社会主义核心价值观，理解和认同中国特色社会主义理论，成为政治素质过硬的教师。

1.2 职业道德：在中学化学教育实践中，能够贯彻党的教育方针，遵守教师职业道德规范，依法执教，做到身正为范，具有高尚的道德情操。

1.3 理想信念：以立德树人为己任，有教书育人的使命感和责任感，成为理想信念坚定、有学识和爱心的中学化学好老师。

2.[教育情怀] 愿意从事中学化学教育，认同教师工作的价值，能够认识到化学教育在社会和物质世界发展中的意义，具有从事化学教育的强烈意愿，有端正的态度、正确的价值观；具有爱岗敬业和科学精神，能以学生发展为中心，尊重学生人格，关爱学生，富有爱心、责任心，成为学生成才路上锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

2.1 职业认同：热爱中学教育工作，认同教师工作的价值，能够认识到化学教育在社会和物质世界发展中的意义，具有从事化学教育的强烈意愿，有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。

2.2 仁爱之心：有爱岗敬业和科学精神，能以学生发展为中心，尊重学生人格，关爱学生，富有爱心、责任心，成为学生成才路上锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

（二）学会教学

3.[知识整合] 掌握化学学科的基本知识及实验技能，建立系统的化学科学知识结构；具有跨学科视野，了解化学与数学、物理和生物等交叉学科、社会实践的联系；理解化学学科本质、学科思想方法和学科育人价值，掌握化学学科核心素养；了解学习科学知识并初步运用，能整合形成学科教学知识，初步习得基于核心素养的学习指导方法和策略。

3.1 学科知识：掌握化学学科的基本知识、基本原理和实验技能，了解化学与数学、物理和生物等交叉学科、社会实践的联系。初步具备实验设计、结果分析和创新研究的能力。

3.2 学科素养：理解化学学科知识体系、基本思想和方法，发展学生的“宏观辨识与微观探析”、“变化观念与平衡思想”、“证据推理与模型认知”、“科学探究与创新意识”、“科学精神与社会责任”化学学科核心素养。

3.3 学科教学：树立促进中学生核心素养发展的教学理念，了解学习科学知识，掌握促进中学生学习的策略，形成化学学科教学知识。

4.[教学能力] 准确理解化学课程标准的内涵，在教育实践中，针对中学生身心发展和化学学科认知特点，能够基于化学学科核心素养，进行教学设计；具有一定的教学技能和教学能力，运用化学教学策略、化学学科教学知识和信息技术，进行教学实施，获得教学经验；具有初步的教学研究能力，能够开展教学评价。

4.1 教学设计：准确理解化学课程标准的内涵，在教育实践中，针对中学生身心发展和化学学科认知特点，能够基于化学学科核心素养，进行教学设计。

4.2 教学技能：具有一定的教学技能和教学能力，运用化学教学策略、化学学科教学知识和信息技术，进行教学实施，获得教学经验。

4.3 教学研究：具有初步的教学研究能力，能够开展教学评价。

5.[技术融合] 了解现代化学教学理论和方法，掌握先进的技术手段；养成良好的信息素养；初步掌握应用信息技术优化学科课堂教学的方法技能；初步具有运用信息技术支持学习设计和转变学生学习方式的经验。

5.1 信息技术：了解现代化学教学的先进理论和方法，掌握先进信息技术手段。

5.2 运用经验：具有一定的运用先进信息技术经验，优化化学课堂教学的方法技能，进行教学实施，获得转变学生学习方式的初步经验。

（三）学会育人

6.[班级指导] 树立德育为先理念，能运用现代教育理论中德育原理与方法，有意识、有针对性地开展德育教育活动；掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，顺利开展班集体建设和班级活动，并能有效与学生和家长沟通；关注学生心理健康，掌握心理辅导方法，参与心理健康教育活动的组

织与指导。

6.1 德育教育：树立德育为先理念，能运用现代教育理论中德育原理与方法，有意识、有针对性地开展德育教育活动。

6.2 班级管理：掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法，顺利开展班集体建设和班级活动，并能有效与学生和家长沟通。

6.3 心理教育：能够在班主任工作实践中，关注学生心理健康，掌握心理辅导方法，参与心理健康教育活动的组织与指导，成为学生身心健康成长的良师益友。

7.[综合育人]了解中学生身心发展和养成教育规律，了解化学学科在社会发展中的地位，理解化学学科的育人价值，具有综合育人的意识；能够在中学化学教育实践中将知识学习、能力发展与品德养成相结合进行育人活动；在化学学科教学、学校文化建设和教育活动开展中进行科学理念指导下的有机育人。

7.1 综合育人理念：了解中学生身心发展和养成教育规律。能够在教育实践中，结合课程特点，挖掘课程思想政治教育资源，将知识学习、能力发展与品德养成相结合，具有综合育人的意识。

7.2 学科育人方法：了解化学学科在社会发展中的地位，理解化学学科的育人价值，能够在中学化学教育实践中进行育人活动。

7.3 文化和环境育人意识：了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，了解课外活动的组织和管理知识，学会组织主题教育和社团活动，对中学生进行教育和引导。

(四) 学会发展

8.[自主学习]具有终身学习和发展意识，具有人生规划和自我管理能力；关注化学学科前沿和未来发展趋势，形成终身学习、终身研究的习惯与能力；了解化学专业发展核心内容和发展阶段路径，能够结合就业愿景制订自身学习和专业发展规划。

8.1 终身学习：能关注化学学科前沿和未来发展的趋势，保持终身学习和发展意识。

8.2 自我管理：在了解化学专业发展核心内容和发展阶段路径的基础上，制订自身学习和专业发展规划。

9.[国际视野]具有全球意识和开放心态；持续关注了解国外基础化学教育教学改革发展的前沿动态；积极参与国际教育交流，借鉴先进教育理念和经验进行教育教学。

9.1 全球意识：树立全球可持续发展观念，具备运用现代技术手段获取前沿发展动态的信息和查阅文献的能力，能阅读专业外文文献。

9.2 国际交流：了解国外基础化学教育教学改革发展趋势，积极参与国际教育交流。

10.[反思研究]了解化学学科的科学教育研究前沿动态和国外基础教育改革发展态势，能借鉴国际先进科学教育理念和经验，具有终身学习与专业发展意识；能够适应时代和教育发展需求，依据化学学科认知规律制定自身的学习和职业生涯规划；初步掌握反思方法和技能，具有一定创新意识，运用批判性思维方法，养成反思分析问题的习惯，解决教育教学问题。

10.1 发展意识：了解化学专业发展的核心内容和发展阶段，具有自主学习和终身学习的意识。具有现代教育意识，了解国外基础教育改革发展态势，能借鉴国际先进科学教育理念和经验。

10.2 职业规划：能够适应时代和教育发展需求，依据化学学科认知规律制定自身的学习和职业生涯规划。

10.3 反思习惯：初步掌握反思方法和技能，具有一定创新意识，运用批判性思维方法，养成反思分析问题的习惯，解决教育教学问题。

11.[交流合作]理解学习共同体在中学化学教学中的作用，具有团队协作精神，具有小组互助、合作学习的能力；掌握沟通合作技能，能够在化学教育实践中与同事、同行和专家进行教学经验交流。

11.1 团结协作：理解学习共同体在中学化学教学中的作用，具有团队协作精神，了解中学教育

的团队协作方法，具有小组互助、合作学习的能力。

11.2 沟通技能：掌握沟通合作技能，具有阅读理解能力、语言与文字表达能力和交流沟通能力，能够在化学教育实践中与同事、同行和专家进行教学经验交流。

四“培养目标-毕业要求”对应矩阵

毕业要求	培养目标				
	1:品德素养	2:教学能力	3:育人能力	4:专业素养	5:自我发展
师德规范	•				
教育情怀	•				
知识整合				•	•
教学能力		•		•	
技术融合		•		•	
班级指导	•		•		
综合育人			•	•	
自主学习				•	•
国际视野				•	•
反思研究		•		•	
交流合作		•			•

五、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 4—6 年。

六、学分要求和授予学位

学分要求：159

授予学位：符合《山西师范大学学士学位授予工作实施细则》规定者，授予理学学士学位。

七、课程结构及学分分配表

课程类别		学分数		占总学分%	小计	小计%
		理论	实践（实验）			
通识教育课程	通识教育必修课	33	10	27.0%	51	32.0%
	通识教育选修课	8		5.0%		
专业教育课程	专业必修课	56.5	14.5	44.7%	84	52.9%
	专业选修课	6		3.8%		
	专业实践（专业实习、实验等）		1	0.6%		
	毕业论文（设计）		6	3.8%		
教师教育课程	公共必修课	7	2	5.6%	24	15.1%
	学科必修课	3.5	1.5	3.2%		
	学科选修课	2	2	2.5%		
	教育实践 （包括教育见习、研习和实习）		6	3.8%		
合计		116	43		159	

八、人才培养方案教学计划表

化学专业本科人才培养方案教学计划表

(一) 通识教育课程

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注	
								理论	实践		理论	实践		
通识教育必修课程	23190001	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	考试	2	3	14	2.5	2.5		40	40			
	23190002	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	考试	1	3	14	2.5	2.5		40	40			
	23190003	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	考试	4	3	14	2.5	2.5		40	40			
	23190004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	考试	3	3	14	2.5	2.5		40	40			
	23190005	形势与政策 Situation and Policy	考查	1-5	2	6×3 7×2	2	2		64	64			
	23190006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thoughts on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考查	5	3	14	2.5	2.5		40	40			
	23190007	思政课实践教学 Practical Teaching of Ideological and Political Courses	考查	1-5			2.5		2.5					
	23190008	习近平总书记关于教育的重要论述研究 Study on Xi Jinping's Important View about Education	考试	3	2	8	1	1		16	16			
	23800009	体育与健康 Physical Education and Health	考查	1-4	2	12×1 16×3	4	0.5	3.5	144	8	136		
	23140010	大学外语 College Foreign Languages	考试/考查	1-4		12×1 14×1 16×2	9	9		144	144			
	23510011	计算机基础与应用 Computer Foundation and Application	考试	1	3	16	2	1	1	48	16	32		

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
通识教育必修课	23880012	安全教育 Security Education	考查	1	4	4	1	1		16	16		
	23880013	军事理论 Military Theory	考查	1	3	12	2	2		32	32		
	23880014	军事技能 Military Skills	考查	1	56	2	2		2	112		112	
	23880015	劳动教育 Labor Education	考查	1-8			1		1	32		32	实践环节对接第二课堂“劳动服务”“社会实践”版块。
	23880016	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	考查	2	2	8	1	1		16	16		实践环节对接第二课堂中“创新创业”“社会实践”版块。
	23880017	大学生职业生涯规划与就业指导 College Students' Career Planning and Employment Guidance	考查	2-3			1	1		16	16		实践环节对接第二课堂中“工作经历”版块。
	23880018	大学生卫生与健康教育 College Students' Hygiene and Health Education	考查	2-5	2	16	2	2		32	32		
通识教育选修课	23880019	人文社会类课程 Humanities and Social Society	考查	4	2	16	2	2		32	32		理科学学生要求选修1门。
	23880020	自然科学类课程 Natural Sciences	考查	4	2	16	2	2		32	32		文科学学生要求选修1门。
	23880021	公共艺术类课程 Public Artistic Arts	考查	3	2	16	2	2		32	32		所有学生要求选修1门。
	23880022	其他类课程 Other Courses	考查	5	2	16	2	2		32	32		
	23190022	“四史”课程 History of the Party, History of New China, History of Reform and Opening up, History of Socialist Development	考查	2	2	8	1	1		16	16		至少选修1门
合计			-	-	-	-	51	41	10	-	-	-	
<p>劳动教育课程和创新创业课程的实践环节对接第二课堂学分体系。其中，劳动教育实践学分不低于1学分，创新创业课程实践环节不低于64学时。</p> <p>通识教育选修课要求学生选修4门8学分。</p> <p>人文社会类课程包含《大学语文》《中西历史文化概要》《通识方法论-成人方略与生存艺术》等课程。</p>													

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
“四史”课程包含《党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》四门课程。													

(二) 专业教育课程

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
专业必修课	2351JX05	高等数学 B(上) Advanced Mathematics B(一)	考试	1	6	11	4	4		64			属于专业特色课程的请在课程名称后标注“(T)”，属于专业核心课的在课程名称后标注“(H)”。
	2351JX06	高等数学 B(下) Advanced Mathematics B(二)	考试	2	4	16	4	4		64			
	23538801	普通物理 General Physics	考试	2	4 或 6	16	5	5		80	80		
	23538802	走近化材 Frontiers in Chemistry and Materials	考查	1	4	4	1	1		16	16		
	23538803	化学实验室安全 Chemical Laboratory Safety	考查	1	4	2	0.5	0.5		8	8		
	23538804	无机化学(I)(H) Inorganic Chemistry (I)	考试	1	4	12	3	3		48	48		
	23538805	无机化学(II)(H) Inorganic Chemistry (II)	考试	2	4	16	4	4		64	64		
	23538806	无机化学实验(I) Inorganic Chemistry Experiment (I)	考查	1	4	12	1.5		1.5	48		48	
	23538807	无机化学实验(II) Inorganic Chemistry Experiment (II)	考查	2	3	16	1.5		1.5	48		48	
	23538808	分析化学 (H) Analytical Chemistry	考试	2	4	16	4	4		64	64		
	23538809	分析化学实验(I) Analytical Chemistry Experiment (I)	考查	2	3	16	1.5		1.5	48		48	
	23538810	分析化学实验(II) Analytical Chemistry Experiment (II)	考查	3	3	16	1.5		1.5	48		48	
	23530103	仪器分析 (T) Instrumental Analysis	考试	3	4	16	4	4		64	64		
	23530104	仪器分析实验 Instrumental Analysis Experiment	考查	3	3	11	1		1	32		32	

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
专业必修课	23530105	有机化学(I) (H) Organic Chemistry (I)	考试	3	4	16	4	4		64	64		
	23530106	有机化学(II) (H) Organic Chemistry (II)	考试	4	4	16	4	4		64	64		
	23530107	有机化学实验 (I) Organic Chemistry Experiment I	考查	3	3	16	1.5		1.5	48		48	
	23530108	有机化学实验 (II) Organic Chemistry Experiment II	考查	4	3	16	1.5		1.5	48		48	
	23538811	物理化学(I) (H) Physical Chemistry I	考试	4	4	16	4	4		64	64		
	23538812	物理化学(II) (H) Physical Chemistry II	考试	5	4	16	4	4		64	64		
	23538813	物理化学实验(I) Physical Chemistry Experiment I	考查	4	4	8	1		1	32		32	
	23538814	物理化学实验(II) Physical Chemistry Experiment II	考查	5	4	8	1		1	32		32	
	23530109	结构化学(I) Structural Chemistry I	考试	5	4	16	4	4		64	64		
	23530110	结构化学实验 Structural Chemistry Experiment	考查	5	3	6	0.5		0.5	16		16	
	23530111	材料物理化学 Materials Physics and Chemistry	考试	4	4	16	4	4		64			
	23530112	材料物理化学实验 Materials Physics and Chemistry Experiment	考查	5	3	11	1		1	32		32	
	23538815	化工基础 Basis of Chemical Engineering	考试	5	4	12	3	3		48	48		
	23538816	化工基础实验 Basic Experiments in Chemical Engineering	考查	5	6	4	1		1	24		24	

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
专业选修课	23538826	生物无机化学 Bioinorganic Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538827	高等无机化学 Advanced Inorganic Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538828	化学专业英语 English for Chemical Engineering	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530113	环境化学 Environmental Chemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23538829	无机合成 Inorganic Synthesis	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530114	配位化学 Coordination Chemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530115	X射线结构分析 X-ray Structural Analysis	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530116	计算化学基础与应用 Fundamentals and Applications of Computational Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530117	食品分析 Food Analysis	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530118	化学计量学 Chemometric	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530119	环境分析化学 Environmental Analytical Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538830	现代色谱分析 Modern Spectrum Analysis	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530120	样品前处理技术 Sample Pretreatment Technology	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530121	现代电化学分析 Modern Electrochemical Analysis	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
专业选修课	23530122	高等有机化学 Advanced Organic Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530123	有机合成 Organic Synthesis	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538831	有机波谱分析 Organic Spectral Analysis	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530124	立体化学 Stereochemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530125	金属有机化学 Organometallic Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530126	药物化学 Pharmaceutical Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530127	有机新材料化学 Chemistry of Organic New Materials	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530128	天然与合成高分子化学 Chemistry of Natural and Synthetic Polymers	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538833	化学发展史 History of Chemical Development	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538834	晶体化学 Crystal Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23530129	量子化学 Quantum Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538835	文献检索与科技写作 Literature Retrieval and Scientific Writing	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538836	统计热力学 Statistical Thermodynamics	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
	23538837	化学前沿研究进展 Progress in Frontier Research in Chemistry	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
23538838	化学动力学 Chemical Kinetics	考查	6-7	4	8	2	2		32	32			

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
专业选修课	23530130	电化学 Electrochemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530131	表面活性剂与界面化学 Surfactants and Interface Chemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530132	催化化学 Catalytic Chemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23538840	固体化学 Solid Chemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23538841	化工环境保护概论 Introduction to Chemical Environmental Protection	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530133	催化化学基础 Basis of Catalysis Chemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23538842	磁性材料 Magnetic Materials	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23538845	大学生竞赛技能训练 Competition Skills Training of College Students	考查	4-8	4	8	2		2	32		32	
	23530134	材料化学 Materials Chemistry	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530135	化学与生活 Chemistry and Life	考查	6-7	4	8	2	2		32	32		
23538846	化学信息学 Chemoinformatics	考查	8	4	8	2	2		32	32			
专业实践	23530136	化工见习 Chemical Apprenticeship	考查	5	16	1	1		1	16		16	
毕业论文(设计)	23530137	毕业论文(设计) Graduation Thesis (Design)	考查	8			6		6				
合计			-	-	-	-	85.5	62	23.5	2656	2152	504	

(三) 教师教育课程

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
公共必修课	23150023	教育心理学 Educational Psychology	考试	3	3	11	2	2		32	32		
	23150024	中学生心理辅导 Psychological Counseling for Middle School Students	考查	3	3	5	1	1		16	16		
	23150025	中学教育基础 Introduction to Middle School Education	考试	4	3	11	2	2		32	32		
	23150026	师德养成与班级管理 Teachers' Professional Ethics and Class Management	考查	4	3	5	1	1		16	16		
	23150027	现代教育技术应用 Application of Modern Educational Technology	考查	5	3	16	2	1	1	48	16	32	
	23250028	三笔字 Handwriting Skills: Chalk, Pen and Brush	考查	3&4	2	16	1		1	32		32	开设两个学期，每个学期开设8周。
	23880029	普通话 Mandarin Skills	考试	3-8	学生按课表在普通话训练室训练。								
学科必修课	23530030	中学化学学科教学论 Middle School Chemistry Subject Teaching Theory	考试	4	2	16	2	2		32	32		
	23530031	中学化学课程标准解读与教材分析 Middle School Chemistry Curriculum Standards Interpretation and Teaching Materials Analysis	考查	4	2	8	1	1		16	16		
	23530032	中学化学教学设计 Middle School Chemistry Teaching Design	考查	5	2.5	16	1.5	0.5	1	40	8	32	
	23530033	中学化学综合实践活动 Middle School Chemistry Comprehensive Practical Activities	考查	5	2	8	0.5		0.5	16		16	

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	开课学期	周学时	上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配		备注
								理论	实践		理论	实践	
学科选修课	23530138	中学化学实验 Middle School Chemistry Experiment	考查	5	4	8	1		1	32		32	须修满4学分。
	23530139	中学化学教学提升训练 Middle School Chemistry Teaching Improve training	考查	6-7	4	8	1		1	32		32	
	23530140	奥林匹克化学竞赛 Olympic Chemistry Competition	考查	8	4	8	2	2		32	32		
	23530141	高考化学试题分析 Analysis of Chemistry Exam Questions in the College Entrance Examination	考查	8	2	8	1	1		16	16		
	23530142	化学教育研究方法 Research Method of Chemical Education	考查	6-7	2	8	1	1		16	16		
教育实践	23880034	教育见习 School Visits	考查	4-5		3	1		1				
	23880035	教育实习 Teaching Practice	考查	6-7		16	5		5				
	23880036	教育研习 Educational Studies	考查										
合计			-	-	-	-	24	14.5	9.5	-	-	-	

九、“毕业要求-课程体系”对应矩阵

(以关联度标识, 课程与某个毕业要求的关联度可根据该课程对相应毕业要求的支撑强度来定性估计。H 表示关联度高; M 表示关联度中; L 表示关联度低。)

课程类别	课程名称	毕业要求										
		师德规范	教育情怀	知识整合	教学能力	技术融合	班级指导	综合育人	自主学习	国际视野	反思研究	交流合作
通识教育课程	中国近现代史纲要	H						M				
	思想道德与法治	H	M						L			
	马克思主义基本原理	H						M		M	M	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M					M			L	
	形势与政策	H	M									
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M				M	M	L		
	思政课实践教学	H		M							M	L
	习近平总书记关于教育的重要论述研究	H	M	M								
	体育与健康											
	大学外语	H								H		
	计算机基础与应用			L	M	H	M		M			
	安全教育	H									M	L
	军事理论	H									M	L
	军事技能	H									M	L
	劳动教育	H									M	L
	创新创业教育			L					L		H	H
	大学生职业生涯规划与就业指导	H									M	L
	大学生卫生与健康教育						L	M			L	
通识教育选修课	L	L						M				
专业教育课程	高等数学 B(上)			H				L				
	高等数学 B(下)			H				L				
	普通物理			H				L				
	化学实验室安全			H				L				
	走近化材			H				L	M	L	L	
	无机化学 (I) (H)		L	H							M	
	无机化学 (II) (H)		L	H							M	
	无机化学实验 (I)			H							L	M
	无机化学实验 (II)			H							L	M
	分析化学 (H)		L	H							M	
	分析化学实验 (I)			H							L	M
	分析化学实验 (II)			H							L	M

课程类别	课程名称	毕业要求										
		师德规范	教育情怀	知识整合	教学能力	技术融合	班级指导	综合育人	自主学习	国际视野	反思研究	交流合作
专业教育课程	仪器分析 (T)			H							M	L
	仪器分析实验			M							L	L
	有机化学 (I) (H)		L	H							M	
	有机化学 (II) (H)		L	H							M	
	有机化学实验 (I)			H							L	M
	有机化学实验 (II)			H							L	M
	物理化学 (I) (H)		L	H							M	
	物理化学 (II) (H)		L	H							M	
	物理化学实验 (I)			H							L	M
	物理化学实验 (II)			H							L	M
	结构化学 (I)			H							L	
	结构化学实验			M							L	
	材料物理化学			M							M	
	材料物理化学实验			M							L	L
	化工基础			M							L	
	化工基础实验			M							L	L
	生物无机化学			M				L	L		L	
	高等无机化学			M				L				
	化学专业英语				M			L		M		M
	环境化学			M				L	L		L	
	无机合成			M				L	L		L	
	配位化学			M				L	L		L	
	X射线结构分析			M				L	L		L	
	计算化学基础与应用			M		M		L	L		L	
	食品分析			M				L	L		L	
	化学计量学			M				L	L		L	
	环境分析化学			M				L	L		L	
	现代色谱分析			M				L	L		L	
	样品前处理技术			M				L	L		L	
	现代电化学分析			M				L	L		L	
	高等有机化学			M				L	L		L	
	有机合成			M				L	L		L	
	有机波谱分析			M				L	L		L	
立体化学			M				L	L		L		
金属有机化学			M				L	L		L		
药物化学			M				L	L		L		
有机新材料化学			M				L	L		L		

课程类别	课程名称	毕业要求										
		师德规范	教育情怀	知识整合	教学能力	技术融合	班级指导	综合育人	自主学习	国际视野	反思研究	交流合作
专业教育课程	天然与合成高分子化学			M				L	L		L	
	化学与生活			M				L	L		L	
	化学发展史			M				L	L		L	
	晶体化学			M				L	L		L	
	量子化学			M				L	L		L	
	文献检索与科技写作				M	M		L	L		L	
	统计热力学			M				L	L		L	
	化学前沿研究进展			M				L	L	M	L	
	化学动力学			M				L	L		L	
	电化学			M				L	L		L	
	表面活性剂与界面化学			M				L	L		L	
	催化化学			M				L	L		L	
	固体化学			M				L	L		L	
	化工环境保护概论			M				L	L		L	
	催化化学基础			M				L	L		L	
	磁性材料			M				L	L		L	
	材料化学			M				L	L		L	
	大学生竞赛技能训练			M							L	L
	化学信息学			M		M			L			L
化工见习			M					L		L	M	
毕业论文(设计)			M					M		M	L	
教师教育课程	教育心理学	H	L	H			M		H			
	中学生心理辅导	H	H				H		M			M
	中学教育基础	H	H				H			M	M	
	师德养成与班级管理	H	H				H		M		M	
	现代教育技术应用	M			H				M	M		H
	三笔字	M	M		H			L				
	普通话	M	M		H							
	中学化学学科教学论			H	H			M	H	L	M	L
	中学化学课程标准解读与教材分析			H	H			M		L		
	中学化学教学设计			M	H	H		M		M	L	
	中学化学综合实践活动			M	H	H		M		M	M	L
	中学化学实验			M							L	L
	中学化学教学提升训练		M		M						L	
奥林匹克化学竞赛			L	L						M		

课程类别	课程名称	毕业要求											
		师德规范	教育情怀	知识整合	教学能力	技术融合	班级指导	综合育人	自主学习	国际视野	反思研究	交流合作	
	高考化学试题分析				L							M	
	化学教育研究方法			M		L				L			
	教育见习		H		H		H	H	M				
	教育实习		H		H		H	M				H	
	教育研习				H		H		M			H	M

十、专业课程拓扑图（表现课程的先修后续关系）

第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
思想道德与法治	中国近代史纲要	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义基本原理	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			大学生职业生涯规划与就业指导	
计算机基础与应用	创新创业教育	习近平总书记关于教育的重要论述研究	中学教育基础	现代教育技术应用			毕业论文	
安全教育	“四史”课程	教育心理学	师德养成与班级管理	中学化学教学设计				
军事理论 军事技能		中学生心理辅导	中学化学学科教学论	中学化学综合实践活动				
走近化学			中学化学课程标准解读与教材分析					
		三笔字						
		学科选修课						
		大学生卫生与健康教育						
		通识教育选修课						
		教育见习						
					教育实习			
					教育研习			
		体育与健康						
		大学外语						
		形势与政策						
		思政课实践教学						
		劳动教育						
		普通话						
高等数学 B(上)	高等数学 B(下)							
化学实验室安全	普通物理							
无机化学 I	无机化学 II	仪器分析	有机化学 II	物理化学 II	专业选修课程			
无机化学实	无机化学	仪器分析实	有机化学实	物理化学实验				

验 I	实验 II	验	验 II	II			
	分析化学	分析化学实验 II	物理化学 I	结构化学(上)			
	分析化学实验 I	有机化学 I	物理化学实验 I	结构化学实验			
		有机化学实验 I	材料物理化学	化工基础			
				化工基础实验			
				化工见习			
				材料物理化学实验			