

化学（师范）专业人才培养方案（2021版）

一、培养目标

本专业坚持党和国家的教育方针，以立德树人为己任，适应国家基础教育改革发展要求，立足南通，面向江苏，通过培养使学生德、智、体、美、劳全面发展，具有高尚的师德修养、先进的育人理念、较好的人文与科学素养、宽厚的化学专业知识与教育教学理论、扎实的教育教学技能、宽广的学术视野、独立的研究能力、积极的创新精神和自主发展能力、强烈的社会责任感。将学生培养成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的高水平中学化学教师。

本专业培养目标聚焦学生的未来发展，毕业生在未来5年左右预期达成以下目标。

(1) 立德树人，忠诚党的教育事业。具有正确的政治方向和理想信念，践行社会主义核心价值观；以满腔热情投身教育事业，爱岗敬业，以教书育人为己任，成为学生、家长和学校认同的好老师。

(2) 以生为本，引领学生全面发展。坚持“学生中心”的教育理念，对学生充满爱心；能通过班级活动、社团活动、综合实践活动等引导学生全面发展；关心学生的身心健康，做学生的好朋友，成为引领学生健康全面发展的引路人。

(3) 精于教学，发挥学科育人功能。能胜任初、高中化学学科教学和学生综合实践活动指导等工作，具有过硬的教学基本功，能进行不同类型和规模的中学化学课堂教学，成为校级及以上教学能手和骨干。

(4) 沟通协作，促进团队共同发展。具有与学生、同事、家长良好沟通的能力，能与不同类型的共同体成员有效合作，并发挥自己应有的作用，成为学生和同事认同的热心人。

(5) 终身学习，勤于反思不断进取。具有不断反思教育教学行为的能力和自主学习能力，能通过学习和反思提升社会适应力，能以自身行动引导学生自主学习、自强自立，成为学生终身学习的榜样。

二、毕业要求

【师德规范】坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观体系，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，弘扬真善美，传递正能量。贯彻党的教育方针，以立德树人为己任。履行教师职业道德规范，具有依法执教意识，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。

【1.1理想信念】学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，形成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，能够在教书育人实践中自觉践行社会主义核心价值观。树立职业理想，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。

【1.2立德树人】理解立德树人的内涵，形成立德树人的理念，掌握立德树人途径与方法，能够在教育实践中实施素质教育，依据德智体美劳全面发展的教育方针开展教育教学，培育发展学生的核心素养。

【1.3 师德准则】具有依法执教意识，在教育实践中能履行应尽义务，自觉维护学生与自身的合法权益。理解教师职业道德规范内涵与要求，在教育实践中遵守《新时代中小学教师职业行为十项准则》，能分析解决教育教学实践中的相关道德规范问题。

【教育情怀】具有从教意愿，认同教师工作的意义和专业性，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。具有人文底蕴和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人。

【2.1职业认同】具有家国情怀，乐于从教，热爱教育事业。认同教师工作的价值和意义，了解中学教师的职业特征，理解教师是学生学习的促进者与学生成长的引路人，创造条件帮助学生自主发展。领会中学教育对学生发展的价值和意义，认同促进学生全面而有个性发展的理念。

【2.2关爱学生】做学生锤炼品格、学习知识、创新思维、奉献祖国的引路人，尊重学生的人格和学习发展的权利，保护学生的学习自主性、独立性和选择性，关注个体差异，相信每名学生都有发展的潜力，乐于为学生创造发展的条件和机会。

【2.3 用心从教】 树立爱岗敬业精神，在教育实践中能够认真履行教育教学职责与班主任工作职责，积极钻研，富有爱心、责任心，工作细心、耐心。

【2.4 自身修养】 具有健全的人格和积极向上的精神，有较强的情绪调节与自控能力，能积极应变，比较合理地处理问题。掌握一定的自然和人文社会科学知识，传承中华优秀传统文化，具有人文底蕴、科学精神和审美能力。

【学科素养】 掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，理解化学、教育学及其他知识体系基本思想和方法。了解化学与其他学科的联系，了解化学与社会实践的联系，对学习科学相关知识有一定的了解。

【3.1 学科知识】 掌握化学学科的基础知识和基本理论，具备较好的化学实验技能。熟练掌握一门外国语，具有较强的信息技术应用能力，掌握教育学、心理学、教学论等方面的基本概念和原理。

【3.2 学科思维】 了解化学学科发展的历史、现状和趋势，掌握化学学科体系结构与思想方法，能分析其对学生素养发展的重要价值，理解化学学科的核心素养的内涵。

【3.3 学科联系】 具备宽广的学科视野，了解化学与其他学科的联系，了解学习科学相关知识，能综合运用多学科知识解决相关的实际问题。

【教学能力】 在教育实践中，能够依据初、高中化学课程标准，针对中学生身心发展和化学认知特点，运用化学教学知识和信息技术，进行教学设计、实施和评价，获得教学体验，具备教学基本技能，具有初步的化学教学能力和一定的化学教学研究能力。

【4.1 教学技能】 能评估中学生身心发展与认知水平，诊断学生学习的起点、难点与差异点。陈述化学课程标准与教材的结构和内容，能针对教学目标与内容选择合适的教学方法，体现教材编写意图。能够结合教学情境，展示教师基本功与基本的课堂教学技能。

【4.2 教学实践】 能够运用师范生的基本教学技能开展教育教学活动；利用现代教育技术有效整合教学资源，科学编写教学方案；创设支持性的学习环境，激发学习兴趣，并能根据中学生的反应及时调整教学活动；能够说明课堂评价技术的应用情境，引导中学生进行自我评价。

【4.3 教学研究】 了解化学教学研究的一般过程与方法，能针对具体的教学

问题，选择合适的方法进行教学研究，并运用研究成果改进教学，促进学生学习。

【班级指导】树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法。掌握班级组织与建设的工作规律和基本方法。能够在班主任工作实践中，参与德育和心理健康教育等教育活动的组织与指导，获得积极体验。

【5.1育德意识】树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，以及中学生思想品德发展的规律和个性特征，能有意识、有针对性地开展德育工作。

【5.2班级管理】基本掌握班集体建设、班级教育活动组织的方法。基本掌握学生发展指导、综合素质评价的方法。能够利用技术手段收集学生成长过程的关键信息，建立学生成长电子档案。能够初步运用信息技术辅助开展班级指导活动。

【5.3心理辅导】关注学生心理健康，了解中学生身体、情感发展的特性和差异性，基本掌握心理辅导方法，能够参与心理健康教育等活动。

【综合育人】了解中学生身心发展和养成教育规律。理解化学学科育人价值，能够有机结合化学教学进行育人活动。了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，参与组织主题教育和社团活动，对学生进行教育和引导。

【6.1育人理念】了解中学生身心发展的规律。具有教书育人意识。理解化学课程独特的育人功能，注重课程教学的思想性，有机融入社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化教育，培养学生适应终身发展和社会发展所需的正确价值观、必备品格和关键能力。

【6.2育人实践】理解化学学科核心素养，掌握课程育人方法和策略。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，合理设计育人目标、主题和内容，有机开展养成教育，进行综合素质评价，体现教书与育人的统一。

【6.3育人活动】了解学校文化和教育活动的育人内涵和方法，学会组织主题教育和社团活动，对中学生进行教育和引导。

【学会反思】具有终身学习与专业发展意识。了解国内外基础教育改革发展动态，能够适应时代和教育发展需求，进行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，学会分析和解决

教育教学问题。

【7.1发展规划】了解教师专业发展的要求，具有终身学习与自主发展的意识。根据基础教育课程改革的动态和发展情况，制定教师职业生涯发展规划。

【7.2反思改进】具有反思意识和批判性思维素养，初步掌握教育教学反思的基本方法和策略，能够对教育教学实践活动进行有效的自我诊断，提出改进思路。

【7.3学会研究】初步掌握学科研究与教育科学研究的基本方法，能用以分析、研究教育教学实践问题，并尝试提出解决问题的思路与方法，具有撰写教育教学研究论文的基本能力。

【沟通合作】理解学习共同体的作用，具有团队协作精神，掌握沟通合作技能，具有小组互助和合作学习体验。

【8.1共同学习】理解学习共同体的作用，掌握团队协作的基本策略，了解中学教育的团队协作类型和方法，具有小组互助、合作学习能力。

【8.2沟通技能】具有阅读理解能力、语言与文字表达能力、交流沟通能力、信息获取和处理能力。掌握基本沟通合作技能与方法，能够在教育实践、社会实践中与同事、同行、专家等进行有效沟通交流。

三、主干学科

化学、教育学

四、学制和修业年限

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170学分，其中通识课程平台40学分、综合素质培养课程平台6.5学分、学科基础课程平台37.5学分、教师教育课程平台35.5学分、专业课程平台50.5学分，方可申请毕业。符合《中华人民共和国学位条例》和《南通大学全日制普通本科生学士学位授予办法》的规

定者，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、仪器分析、物理化学、化工基础、中学化学课程标准与教材研究、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、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（40学分）

1. 必修课程（34学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
176031001	形势与政策 Current Situation and Policies	2	32	32				1-8	
216031002	思想道德与法治 Cultivation of Ideological Morality and Basis of Law	3	48	42		6		1	
216031003	马克思主义基本原理 Elementary Theory of Marxism	3	48	42		6		3	
216031004	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Contemporary and Modern History	3	48	42		6		2	
216031005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics	5	96	64		32	√	4	
216071001	大学英语（一） College English I	2	42	32		10	√	1	

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
216071002	大学英语（二） College English II	3	58	48		10	√	2	
216071003	大学英语（三） College English III	2	42	32		10	√	3	
216071004	大学英语（四） College English IV	2	42	32		10	√	4	
176191005	军事理论 Military Theory	2	36	36			√	2	
176191001	体育（一） Physical Education I	1	36			36	√	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	
	小计	31	636	402		234			
173181001	军事训练 Military Skill Training	2	2周			2周		1	
196081001	劳动教育 Labor Education	1	32			32		1-7	每学期 ≥4课时
	小计	3							

2. 选修课程（6学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
	在每学期公布的通识选修课程中选读。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。每位学生至少选修6学分，其中艺术类不少于2学分	6	96					2-8	
	小计	6	96						

（二）综合素质培养课程平台（6.5学分）

1.必修课程（4.5学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				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	YC
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	YC
176031021	廉洁教育概论 Overview of Probity Education	0.5	18	9		9		3	
	小计	4.5	100	53		47			

2.选修课程（2学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				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						1-8	YC 课外实施
	小计	2							

（三）学科基础课程平台（37.5学分）

1.必修课程（37.5学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
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	

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
176021008	大学物理 B (一) College Physics B (I)	3	48	48			√	2	
176021009	大学物理 B (二) College Physics B (II)	3	48	48			√	3	
176131006	高级语言程序设计 Python Advanced Language Program Design Python	3.5	72	40	32		√	1	
176081156	无机化学 (一) Inorganic Chemistry I	3	54	54			√	1	
176081155	无机化学 (二) Inorganic Chemistry II	3	54	54			√	2	
176081015	分析化学 Analytical Chemistry	3	48	48			√	3	
176081202	有机化学 (一) Organic Chemistry I	3	54	54			√	3	
176081201	有机化学 (二) Organic Chemistry II	3	54	54			√	4	
176081170	物理化学 (一) Physical Chemistry I	3	54	54			√	4	
176081169	物理化学 (二) Physical Chemistry II	3	54	54			√	5	
	小计	37.5	652	620	32				

(四) 教师教育课程平台 (35.5 学分)

1. 必修课程 (31.5 学分)

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				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		5	HH
186061001	习近平总书记关于教育的重要论述研究 General Secretary Xi Jinping's important discussion on education	2	32	32				7	

176061008	学校教育发展（教育学基础） School Education Development (Foundation of Education)	2	36	31		5	√	3	
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	
176061001	班级管理 Class Management	1	18	15		3		4	
176061012	中学生心理辅导 Psychological counseling for middle school students	1	18	15		3		4	
176081217	中学化学课程标准与教材研究 Middle School Chemistry Curriculum Standard and Teaching Material Research	2.5	54	36		18	√	4	
176081215	中学化学教学设计 Design of Chemistry Teaching in Middle School	2	54	18		36	√	5	
196081012	中学化学教育研究方法 Research Methods in Chemistry Education in Middle School	1	18	14		4		5	JC
	小计	14.5	284	208	4	72			
	教育见习 Educational Probation	4	4周			4周		4-5	
	教育实习/研习 Education Practice/ Internship	10	10周			10周		6	
216061003	毕业实践 Graduation practice	2	4周			4周		8	
	教师职业基本技能训练 Training for basic professional skills for teachers	1	4周			4周		2-5	课 外 实 施
	小计	17	22周			22周			

2. 选修课程（4学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
176061009	有效教学与课堂管理 Effective teaching and classroom management	1	18					5	
216061007	教育大数据与智慧教育 Education big data and smart education	1	18					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					7	选修2学分
176061006	教育哲学基础 Foundations of Educational Philosophy	1	18					7	
176061072	教育心理学 Educational Psychology	1	18					4-7	
216061008	中国教育史 The History of Chinese education	1	18					4-7	
176061180	外国教育史 The History of Foreign Education	1	18					4-7	
216061009	教师情绪管理与人际沟通 Teachers' emotion management and interpersonal communication	1	18					4-7	
206061009	学校心育活动实务 Psychological and Educational Activities in Schools	1	18					5	
206061008	教育家型教师成长取径 The growth approaches of educationalist-based teachers	1	18					7	
216061010	学校组织与管理 School's organization and Management	1	18					4-7	
216061011	STEM课程设计与指导 Stem curriculum design and guidance	1	18					7	
216061012	教育神经科学与课程教学设计 Educational neuroscience and curriculum design	1	18					7	
216061013	基础教育评价研究 Research on basic education evaluation	1	18					5	
196081039	化学教育测量与评价 Measurement and evaluation of chemistry education	2	32	24		8		5	
176081076	化学史与化学教育 History of Chemistry and Chemical Education	2	32	32				7	
196081015	中学化学演示实验 Chemistry demonstration experiment in middle schools	1	32		32			7	
196081013	化学教学案例评析 Case Analysis of Chemistry Teaching	1	18	12		6		6	

(五) 专业教育课程平台 (50.5学分)

1. 必修课程 (33学分)

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				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			5	HH
176081176	物理化学实验（二） Physical Chemistry Experiment II	1	32		32			6	HH
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	3.5	70	54	16		√	5	
196081040	中学化学实验研究 Studies of Chemical Experiments in Middle Schools	1	32		32			5	
216081005	化学专业导论 Introduction of Chemistry	1	18	18				1	
176081115	结构化学 Structural Chemistry	3	48	48				6	
	小计	21	520	168	352				
176081001	毕业设计（论文） Graduation Design/Thesis	12	16周					7-8	
	小计	12	16周						

2. 选修课程（17.5学分）

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
176081094	环境化学 Environmental Chemistry	2	32	32				7	JC
176081154	无机合成 Inorganic Syntheses	2	32	32				7	
176081161	无机化学选论 Selections of Inorganic Chemistry	2	32	32				5	
176081140	生物无机化学 Bio-inorganic Chemistry	2	32	32				7	JC
176081018	高等有机化学 Advanced Organic Chemistry	2	32	32				5	
176081200	有机合成 Organic Synthesis	2	32	32				5	
176081199	波谱分析 Spectrum Analysis	2	32	32				7	
176081181	现代仪器分析 Advanced Instrumental Analysis	2	32	32				7	
176081197	应用电化学 Applied Electrochemistry	2	32	32				5	
176081043	光谱分析 Spectroscopic Analysis	2	32	32				5	
176081131	色谱分析 Chromatographic Analysis	2	32	32				6	
176081179	物理化学选论 Selections of Physical Chemistry	2	32	32				6	
176081223	专业英语 Specialty English in Chemistry	1.5	32	24		8		7	
176081005	材料界面与表征 Interface and Characterization of Materials	2	32	32				7	
176081112	胶体与界面化学 Colloid and Interface Chemistry	2	32	32				7	
176081141	食品化学 Food Chemistry	2	32	32				7	JC
176081083	环境分析与检测 Environmental Analysis and Monitoring	2	32	32				6	
176081116	精细化学品化学 Chemistry of Fine chemical Products	2	32	32				6	

课程代码	课程名称	学分	总学时数	学时分配			考试课程	建议修读学期	备注
				讲授	实验	实践			
176081183	研究方法与学术论文写作指导 Research Methods and Research Paper Writing Guide	1	16	16				7	
176081125	绿色化学与环境 Green Chemistry and Environment	2	32	32				7	JC
176081219	中学化学习题研究 Study on Middle School Chemistry Exercises	1	18	18				7	
196081041	现代教育技术辅助化学教学 Modern Educational Technology assisted	1.5	36	18		18		6	JC
216081001	中学化学虚拟仿真实验 Chemistry virtual simulation experiment in middle schools	1	32		32			7	JC
196081014	中学化学说课研究 Study of Middle School Chemistry plan presentation	1	18	4		14		6	
196081038	化学教师专业发展 Professional Development of Chemistry Teachers	1	18	15		3		3	
196081026	化工安全工程概论 Introduction of Chemical Safety Engineering	1	18	18				7	

说明：以上各平台中，交叉课程请在备注栏里标“JC”；研究型、创新创业课程请标“YC”；校企合作课程请标“HQ”；线上线下混合课程（仅限已经国家、省、校认定的线上一流课程和线上线下混合一流课程）请标“HH”。

九、学期学时测算表

学期	学时统计			实践环节周数	考试门数
	必修课	选修课	小计		
一	406	0	406	2	5
二	384	32	416	1	6
三	503	50	553	1	7
四	493	32	525	3	7
五	287	164	451	3	3
六	107	86	193	10	0
七	40	160	200	6	0
八	4	0	4	14	0
合计	2224	524	2748	40	28

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	40	34	85%	6	15%	11.74	29%
综合素质培养课程	6.5	4.5	69%	2	31%	4.08	63%
学科基础课程	37.5	37.5	100%	0	0%	1.56	4%
教师教育课程	35.5	31.5	89%	4	11%	20.90	59%
专业教育课程	50.5	33	65%	17.5	35%	25.99	51%
合计	170	140.5	83%	29.5	17%	64.27	38%

十一、专业培养目标、毕业要求及其与课程的对应关系表

(一) 专业毕业要求与培养目标的支撑关系

毕业要求	培养目标1: 立德树人，忠诚党的教育事业。具有正确的政治方向和理想信念，践行社会主义核心价值观；以满腔热情投身教育事业，爱岗敬业，以教书育人为己任，成为学生、家长和学校认同的好老师。	培养目标2: 以生为本，引领学生全面发展。坚持“学生中心”的教育理念，对学生充满爱心；能通过班级活动、社团活动、综合实践活动等引导学生全面发展；关心学生的身心健康，做学生的好朋友，成为引领学生健康全面发展的引路人。	培养目标3: 精于教学，发挥学科育人功能。能胜任初、高中化学学科教学和学生综合实践活动指导等工作，具有过硬的教学基本功，能进行不同类型和规模的中学化学课堂教学，成为校级及以上教学能手和骨干。	培养目标4: 沟通协作，促进团队共同发展。具有与学生、同事、家长良好沟通的能力，能与不同类型的共同体成员有效合作，并发挥自己应有的作用，成为学生和同事认同的热心人。	培养目标5: 勤于反思不断进取。具有不断反思教育教学行为的能力和自主学习能力，能通过学习和反思提升社会适应力，能以自身行动引导学生自主学习、自强自立，成为学生终身学习的榜样。
毕业要求1.1	√				
毕业要求1.2	√				
毕业要求1.3	√				
毕业要求2.1	√	√			
毕业要求2.2		√			
毕业要求2.3	√	√			
毕业要求2.4		√			
毕业要求3.1			√		
毕业要求3.2			√		
毕业要求3.3			√		

毕业要求4.1			√		
毕业要求4.2			√		
毕业要求4.3			√		
毕业要求5.1		√			
毕业要求5.2		√		√	
毕业要求5.3		√		√	
毕业要求6.1	√		√		
毕业要求6.2	√		√		
毕业要求6.3		√		√	
毕业要求7.1					√
毕业要求7.2					√
毕业要求7.3					√
毕业要求8.1				√	
毕业要求8.2				√	

注：在有对应关系的框内填“√”

(二) 专业所设课程对毕业要求的支撑矩阵图

课程名称	毕业 要求 1.1	毕业 要求 1.2	毕业 要求 1.3	毕业 要求 2.1	毕业 要求 2.2	毕业 要求 2.3	毕业 要求 2.4	毕业 要求 3.1	毕业 要求 3.2	毕业 要求 3.3	毕业 要求 4.1	毕业 要求 4.2	毕业 要求 4.3	毕业 要求 5.1	毕业 要求 5.2	毕业 要求 5.3	毕业 要求 6.1	毕业 要求 6.2	毕业 要求 6.3	毕业 要求 7.1	毕业 要求 7.2	毕业 要求 7.3	毕业 要求 8.1	毕业 要求 8.2	
形势与政策	M	M	H	H		L	L												L	M					
思想道德与法治	M	M	H	M			H							M	M		M							L	
马克思主义基本原理	H	M		M			M							L			M				H	M	L		
中国近现代史纲要	H			M			H							L				M					L		
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H		H		L				M	L			M				H	M			L			
大学英语(I-IV)								M		M		L							L				L	H	
军事理论	H			M	L		L											M		L				M	
体育(I-IV)		M					L												M					H	H
军事训练	H				M		L												M					L	M
劳动教育		H			L		M												H	M					M
大学生心理素质教育							H	L							M	H	M			L					
大学生职业发展与创新创业教育(一、二)	M		L	H		L														L	H	M			M
廉洁教育概论	H	M	H	M			M																		
大学生创新创业教育实践	M				L					M											H	M		H	M
高等数学B(一、二)								M	L	H													M	L	
大学物理B(一、二)								M	M	H													M	L	
高级语言程序设计Python								M		M		H	L		M									L	M
无机化学(一、二)								H	M	H	M									L				M	L
分析化学								H	H	L	L									L				M	L
有机化学(一、二)								H	H	M	L									L				M	L

课程名称	毕业 要求 1.1	毕业 要求 1.2	毕业 要求 1.3	毕业 要求 2.1	毕业 要求 2.2	毕业 要求 2.3	毕业 要求 2.4	毕业 要求 3.1	毕业 要求 3.2	毕业 要求 3.3	毕业 要求 4.1	毕业 要求 4.2	毕业 要求 4.3	毕业 要求 5.1	毕业 要求 5.2	毕业 要求 5.3	毕业 要求 6.1	毕业 要求 6.2	毕业 要求 6.3	毕业 要求 7.1	毕业 要求 7.2	毕业 要求 7.3	毕业 要求 8.1	毕业 要求 8.2	
物理化学（一、二）								H	H	M								L			M	M		L	
教师职业道德与教育政策法规	M	M	H	H		M	L							M			L		L						
习近平总书记关于教育的重要论述研究	H	H	M	M		M	M																		
学校教育发展（教育学基础）	M		M	H	L			M					L	M					H				L		
中学生发展与学习（心理学基础）				M	M			M			L					H	H	M							
班级管理		L	L		M	H								M	H	M		M	M					M	
中学生心理辅导					H									L		H	M	L						L	
中学化学课程标准与教材研究				M					H		H						M	L					L		
中学化学教学设计				M							H	H					M	M				M		M	L
中学化学教育研究方法													H									M	H	L	M
教育见习	M	M	M	M		M	L	M	M	M	H	H	M				M			M	H	M	M	L	
教育实习/研习	M	H	H	M	H	H	M	M	M	M	H	H	M	H	H	H	M	H	H	L	H	M	M	L	
毕业实践	M	H	H	M	H	H	M	M	M	M	H	H	M	H	H	H	M	H	H	L	H	M	M	L	
教师职业基本技能训练								M			H	H										L		M	M
有效教学与课堂管理					L	L					H	H	M		M			M						M	
教育大数据与智慧教育								M			M	H	L										M		M
中学生品德发展与道德教育		M	M		H									H		L	M								
教育哲学基础				L				M		M							H	H					L		
教育心理学							M	H			M					M	H							L	
中国教育史	M	M		H			M				L						H	L							

课程名称	毕业 要求 1.1	毕业 要求 1.2	毕业 要求 1.3	毕业 要求 2.1	毕业 要求 2.2	毕业 要求 2.3	毕业 要求 2.4	毕业 要求 3.1	毕业 要求 3.2	毕业 要求 3.3	毕业 要求 4.1	毕业 要求 4.2	毕业 要求 4.3	毕业 要求 5.1	毕业 要求 5.2	毕业 要求 5.3	毕业 要求 6.1	毕业 要求 6.2	毕业 要求 6.3	毕业 要求 7.1	毕业 要求 7.2	毕业 要求 7.3	毕业 要求 8.1	毕业 要求 8.2
外国教育史				M			M	M		L														
教师情绪管理与人际沟通					M		H								L	M		M						H
学校心育活动实务					L										M	H	M		M					M
教育家型教师成长取径	M	L		M			M													M	M			
学校组织与管理	L	M												M	H			M						M
STEM课程设计与指导										M		H	M									M		L
教育神经科学与课程教学设计								M		L	M	H	L											
基础教育评价研究											L	M	M								M	H		
化学教育测量与评价									L	M	L	H	M								M	H		
化学史与化学教育	M			L					H		M							M			L			
中学化学演示实验								M			M	L	L											M
化学教学案例评析										L	M	M	H								M			
无机化学实验（一、二）								H	M	L	L							L				M		H
分析化学实验								H	M	L	L							L				M		H
有机化学实验(一、二)								H	M	L	L							L				M		H
物理化学实验（一、二）								H	L	M	L							L				M	H	M
仪器分析								H	H	M	L							L				M		L
仪器分析实验								H	M	L	L							L				M	H	M
化工基础								M	L	H	L											M		L
中学化学实验研究								H			M	H	L								M			
化学专业导论		M		H			L	M	H	L								L		H				

课程名称	毕业 要求 1.1	毕业 要求 1.2	毕业 要求 1.3	毕业 要求 2.1	毕业 要求 2.2	毕业 要求 2.3	毕业 要求 2.4	毕业 要求 3.1	毕业 要求 3.2	毕业 要求 3.3	毕业 要求 4.1	毕业 要求 4.2	毕业 要求 4.3	毕业 要求 5.1	毕业 要求 5.2	毕业 要求 5.3	毕业 要求 6.1	毕业 要求 6.2	毕业 要求 6.3	毕业 要求 7.1	毕业 要求 7.2	毕业 要求 7.3	毕业 要求 8.1	毕业 要求 8.2
专业英语								M	L	M														H
结构化学								H	M	M	L											L		
毕业设计（论文）								M	M	H	M	L	H								H	H	M	H
环境化学								M	M	H	L						L				M			L
无机合成								M	L	M	L											M		
无机化学选论								M	L	M	L											M		
生物无机化学								L	M	H	L											M		
高等有机化学								M	M	L	L											M		
有机合成								M	L	M	L											M		
波谱分析								M	L	H												L		
现代仪器分析								M	L	M								L				L		
应用电化学								M	L	M												M		
光谱分析								M	L	M												L		
色谱分析								L	L	M												L		
物理化学选论								M	L	M												M		
材料界面与表征								M	L	M												L		
胶体与界面化学								M	L	M												L		
食品化学								L	L	M												L		
环境分析与检测								M	L	M												L		
精细化学品化学								M	L	M												L		
研究方法与学术论文 写作指导								M		H	L											M		M
绿色化学与环境								M	L	M												L		

课程名称	毕业 要求 1.1	毕业 要求 1.2	毕业 要求 1.3	毕业 要求 2.1	毕业 要求 2.2	毕业 要求 2.3	毕业 要求 2.4	毕业 要求 3.1	毕业 要求 3.2	毕业 要求 3.3	毕业 要求 4.1	毕业 要求 4.2	毕业 要求 4.3	毕业 要求 5.1	毕业 要求 5.2	毕业 要求 5.3	毕业 要求 6.1	毕业 要求 6.2	毕业 要求 6.3	毕业 要求 7.1	毕业 要求 7.2	毕业 要求 7.3	毕业 要求 8.1	毕业 要求 8.2	
中学化学习题研究								L	H		M												M		
现代教育技术辅助 化学教学								M			M	H											L		M
中学化学虚拟仿真实验								M			L	H													L
中学化学说课研究								M	L		H	H	L									M			
化学教师专业发展	M			M			M											L			H				
化工安全工程概论								M		M													L		L

注：相关性标注“H”，相关性中标注“M”，相关性弱标注“L”

修订人：

审核人：