



山西师范大学  
SHANXI NORMAL UNIVERSITY

化学与材料科学学院  
化学专业

培  
养  
方  
案  
  
( 2019 )

二〇二三年四月



# 化学专业本科人才培养方案

## 一、培养目标

本专业以立德树人为宗旨，立足山西，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，具有一定的自主学习能力和自我发展能力，具有创新精神、创新意识和创新能力，拥有良好的教学能力和教育研究能力，能在中学或其它教育机构从事化学相关的教育教学、科学研究和管理等工作，能够适应和引领山西基础教育改革的骨干中学化学教师。要求毕业五年后达到：

1. 能够热爱祖国、热爱教育事业，践行社会主义核心价值观；遵守教师职业道德规范；具备坚定的教育信念，师德高尚，具有良好的心理素质；能够适应社会和专业的的发展。【思想品德】

2. 能够胜任中学化学教学及管理工作的，能运用现代教育理论、利用信息技术整合化学学科教学知识，分析和解决中学化学教学中的实际问题。【教学能力】

3. 基于化学核心素养的教学和评价，促进学生的全面发展，不断创新化学教育活动的育人内涵和方法。营造创新、健康的学校文化，成为学生发展的引路人。【育人能力】

4. 能够深入钻研教育教学，能够在跨文化背景下进行沟通和交流，在互联网环境下与国际同行互动，与多学科背景的同业协同合作，并结合教学中的问题积极开展教学课题研究，具有化学课程教学创新能力和引领同行发展的能力。【专业素养】

5. 具有终身学习与专业发展的内在动力和行动策略，进行批判性思维，积极关注和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，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。【自我发展】

## 二、毕业要求

### ■ 践行师德

(1) [师德规范] 能够在学习和实践中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；能够在中学化学教育实践中贯彻党的教育方针，遵守中学教师职业道德规范，依法执教；能够在实践中以立德树人为己任，有坚定的理想信念，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，在教育实践中具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观；树立爱岗敬业精神，传承中华优秀传统文化和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，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。

### ■ 学会教学

(3) [学科素养] 掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，了解化学与其它交叉学科、社会实践的联系；理解化学学科知识体系、基本思想和方法，发展学生的化学学科核心素养；了解学习科学知识，掌握促进学生学习的策略，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。

### ■学会育人

(5)【**班级指导**】树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，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，具备基本的班级管理、心理辅导和家校沟通能力；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，积累丰富的班主任工作经验。

(6)【**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。

### ■学会发展

(7)【**学会反思**】了解化学学科的科学教育发展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订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。

(8)【**沟通合作**】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。

### 化学专业毕业要求指标点拆分

化学专业毕业要求	化学专业毕业要求指标点及能力描述
<p>【1.师德规范】能够在学习和实践中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；能够在中学化学教育实践中贯彻党的教育方针，遵守中学教师职业道德规范，依法执教；能够在实践中以立德树人为己任，有坚定的理想信念，立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的中学化学好老师。</p>	<p>【1.1 政治素质】能够生活、学习和实践中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。</p> <p>【1.2 职业道德规范】在中学化学教育实践中，能够贯彻党的教育方针，遵守中学教师职业道德规范，依法执教。</p> <p>【1.3 理想信念】以立德树人为己任，要立志成为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的中学化学好老师。</p>
<p>【2.教育情怀】愿意从事中学化学教育，认同教师工作的价值，在教育实践中具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观；树立爱岗敬业精神，传承中华优秀传统文化和科学精神，尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，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。</p>	<p>【2.1 职业认同】热爱中学教育工作，认同教师工作的价值，愿意从事化学教育，具有积极的情感、端正的态度、正确的价值观。</p> <p>【2.2 仁爱之心】树立爱岗敬业精神，传承中华优秀传统文化，具有人文底蕴和科学精神，在教育实践中尊重学生人格，富有爱心、责任心，工作细心、耐心，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。</p>
<p>【3.学科素养】掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，了解化学与其它交叉</p>	<p>【3.1 学科知识】掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，了解化学与其它交叉学科、社会实践的联系。初步具备实验设计、结果</p>

<p>学科、社会实践的联系；理解化学学科知识体系、基本思想和方法，发展学生的化学学科核心素养；了解学习科学知识，掌握促进学生学习的策略，形成化学学科教学知识。</p>	<p>分析和创新研究的能力</p> <p><b>【3.2学科素养】</b>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。</p> <p><b>【3.3学习科学知识】</b>了解学习科学知识，掌握促进学生学习的策略，形成化学学科教学知识。</p>
<p><b>【4.教学能力】</b>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。</p>	<p><b>【4.1教学设计】</b>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。</p> <p><b>【4.2教学实施】</b>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。</p> <p><b>【4.3教学研究】</b>具有初步的教学研究能力，能够开展教学评价。</p>
<p><b>【5.班级指导】</b>树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法，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，具备基本的班级管理、心理辅导和家校沟通能力；能够在班主任工作中，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，积累丰富的班主任工作经验。</p>	<p><b>【5.1德育教育】</b>树立德育为先理念，了解中学德育原理与方法、能有意识、有针对性地开展德育教育活动。</p> <p><b>【5.2班级管理】</b>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。</p> <p><b>【5.3心理健康】</b>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，能够开展师生、家校之间的有效交流。</p>
<p><b>【6.综合育人】</b>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中进行科学理念指导下的有机育人。</p>	<p><b>【6.1育人理念】</b>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。</p> <p><b>【6.2学科育人】</b>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。</p> <p><b>【6.3环境育人】</b>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。</p>
<p><b>【7.学会反思】</b>了解化学学科的科学教育发展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订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。</p>	<p><b>【7.1终身学习】</b>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。</p> <p><b>【7.2职业规划】</b>能够适应时代和教育发展需求，依据化学学科认知规律制订自身的学习和职业生涯规划。</p> <p><b>【7.3反思习惯】</b>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。</p>
<p><b>【8.沟通合作】</b>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。</p>	<p><b>【8.1协作精神】</b>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。</p> <p><b>【8.2沟通技能】</b>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。</p>

### 三、学制与修业年限

标准学制4年，修业年限4—6年。

### 四、学分要求和授予学位

学分要求：163

授予学位：符合学士学位授予条例规定者，授予理学学士学位。

### 五、课程结构及学分分配表

课程类别		学分数	小计	占总学分%	小计%
通识教育课程	通识教育必修课	41	49	24.2	30.1
	通识教育选修课	8		5.0	
专业教育课程	专业必修课	73	94	45.4	57.7
	专业选修课	12~14		7.4~8.7	
	教师教育选修课	2~4		1.2~2.5	
	专业见习	1		0.6	
	毕业论文	4		2.5	
教师教育课程		20	20	12.4	12.2
合计		163		100%	

### 六、培养目标与毕业要求对应矩阵

毕业要求	培养目标	目标1 思想品德	目标2 教学能力	目标3 育人能力	目标4 专业素养	目标5 自我发展
	践行师德	毕业要求1 [师德规范]	√			
	毕业要求2 [教育情怀]	√				
学会教学	毕业要求3 [学科素养]				√	
	毕业要求4 [教学能力]		√			
学会育人	毕业要求5 [班级指导]			√		
	毕业要求6 [综合育人]			√		
学会发展	毕业要求7 [学会反思]					√
	毕业要求8 [沟通合作]					√

### 七、毕业要求-课程体系对应矩阵

教学环节		专业毕业要求							
课程类别	课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8
通识教育课程必修	中国近现代史纲要	H	L				L		
	思想道德修养与法律基础	H	H			H	L		
	马克思主义基本原理概论	H	L				L		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	L				L		
	形势与政策	H	L			L	L		
	思政课实践教学	H	L			L	H		
	体育与健康		L			M			L

	大学外语			L			L		M
	计算机基础与应用			L	M			L	
	大学语文					L			H
	国防与安全教育	M				M			
	创业基础	M						H	L
	劳动教育		L						L
通识教育选修课		L	L				M		
专业基础课程	高等数学			H			L		L
	普通物理			H			L		L
	化学实验室安全(T)			H			L		
专业主干课程	无机化学(H)	L		H				M	
	分析化学(H)	L		H				M	
	仪器分析(T)			H				L	
	有机化学(H)	L		H				M	
	物理化学(H)	L		H				M	
	结构化学(H)			H				L	
	材料物理化学(T)			M				L	
	化工基础(T)			M				L	
实践教学课程	无机化学实验(I)			H				L	M
	无机化学实验(II)			H				L	M
	分析化学实验(I)			H				L	M
	分析化学实验(II)			H				L	M
	有机化学实验(I)			H				L	M
	有机化学实验(II)			H				L	M
	仪器分析实验			M				L	L
	物理化学实验(I)			H				L	M
	物理化学实验(II)			H				L	M
	结构化学实验			M				L	L
	化工基础实验			M				L	L
	材料物理化学实验			M				L	L
	综合实验			H				L	M
	研究设计性实验			H				L	M
	化工见习			M				L	M
	毕业论文			M				M	L
专业选修课程	文献检索与科技写作				M		L	L	
	化学专业英语				M		L		M
	化学与生活			M			L	L	
	环境化学			M			L	L	
	化学前沿研究进展			M			L	L	
	生物无机化学			M			L	L	
	高等无机			M			L	L	

	无机合成			M			L	L	
	计算化学基础与应用			M			L	L	
	配位化学			M			L	L	
	X射线结构分析			M			L	L	
	食品分析			M			L	L	
	化学计量学			M			L	L	
	环境分析化学			M			L	L	
	现代色谱分析			M			L	L	
	原子光谱			M			L	L	
	样品前处理技术			M			L	L	
	现代电化学分析			M			L	L	
	高等有机化学			M			L	L	
	有机合成			M			L	L	
	有机波谱分析			M			L	L	
	立体化学			M			L	L	
	金属有机化学			M			L	L	
	药物化学			M			L	L	
	有机新材料化学			M			L	L	
	晶体化学			M			L	L	
	量子化学			M			L	L	
	统计热力学			M			L	L	
	化学动力学			M			L	L	
	电化学			M			L	L	
	表面活性剂与界面化学			M			L	L	
	催化化学			M			L	L	
	固体化学			M			L	L	
	材料设计			M			L	L	
	磁性材料			M			L	L	
	材料的力学性能			M			L	L	
	材料热力学			M			L	L	
	材料化学			M			L	L	
	薄膜科学与技术			M			L	L	
	化学工艺学			M			L	L	
	化工制图			M			L	L	
	化工环境保护概论			M			L	L	
	材料化学			M			L	L	
教师 教育 必修 课程	儿童发展与学习		H	H	M	H	H		L
	中学生心理辅导		H	H	H	H	M		L
	中学教育基础	M	H		M	H	H	M	L
	教师专业发展与职业道德	H	H	L		M	H	H	
	现代教育技术应用				H		L	M	



	中学化学课程标准与教材研究	M		H			H	H	
	中学化学教学设计	L		H	H		M	M	H
	中学化学综合实践活动		L	H	H		M		H
	中学化学实验		L	H	H		M	H	
	教育实习		M		H	M	H	H	H
	教育见习		M		M				L
	普通话		L		L		L		M
	三笔字		L		L		L		M
教师 教育 选修 课程	中学化学教学实训		M		M			L	
	奥林匹克化学竞赛			L	L			M	
	高考化学试题分析				L			M	
	国内外化学教育概况			L	L			L	
	班级管理		L			H			L

注：H 代表教学环节对毕业要求高支撑，M 代表教学环节对毕业要求中支撑，L 代表教学环节对毕业要求低支撑。

## 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 (816 学时, 49 学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分	总学时分配		总学时数	总学时分配			是否辅修或双学位课程			
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				理论	实践		其他	讲	实		验	其	它
				第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八												
思想政治理论课	1900001	中国近现代史纲要	考试		3							14	2.5	2.5	40								
	1900002	思想道德修养与法律基础	考试	3								14	2.5	2.5	40								
	1900003	马克思主义基本原理概论	考试				3					14	2.5	2.5	40								
	1900004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试			5						14.5	4.5	4.5	72								
	1900005	形势与政策	考查			每学期 14 学时, 共 5 学期						7×5	2	2	70								
	1900006	思政实践教学	考查			1-6 学期完成							2	2									
8000007	体育与健康	考查	2	2	2	2					13×1 16×3	4	1	3	122	16	106						
			1-4 学期, 共 3/4 学期									12×1 16×2/3	11	11	176	176							
5100009	计算机基础与应用	考试		4							16	3	2	1	64	32	32						
1100010	大学语文	考查	2								16	2	2	2	32	32							
9300011	国防与安全教育	考查	国防教育 2 周, 安全教育每学期 4 学时, 共 8 学期									1	1										
9300012	创业基础	考查	2										2	2	32	32							
9300013	劳动教育	考查	8 学时理论课在大一开设, 24 学时实践课在劳动周开设									2	0.5	1.5	32	8	24						
通识教育选修课		考查	1-5 学期, 共 4 门								16×4	8	8	32×4	32×4								

(二) 专业教育课程 (1712 学时, 94 学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排						上课周数	总学分	总学分分配			总学时数	总学时分配			是否辅修或双学位课程				
				第一学年 第一学期	第一学年 第二学期	第二学年 第三学期	第二学年 第四学期	第三学年 第五学期	第三学年 第六学期			第四学年 第七学期	第四学年 第八学期	理论		实践	其他	讲授	实验	其他	辅修	双学位	
基础课	9388003	高等数学	考试	6	4						27	8	8		128				是	是			
	9388004	普通物理	考试		5						16	5	5		80					是			
	5388003	化学实验室安全(T)	考试	4							4	1	0.5	0.5	16	8	8			是	是		
专业主干课	5388004	无机化学(H)	考试	4	4						28	7	7		112					是	是		
	5388005	分析化学(H)	考试		4						16	4	4		64	64				是			
	5301001	仪器分析(T)	考试			3					16	3	3		48	48				是	是		
	5301002	有机化学(H)	考试			4	4				32	8	8		128	128				是	是		
	5388006	物理化学(H)	考试				4	4			32	8	8		128	128				是			
	5388007	结构化学(H)	考试					4			16	4	4		64	64				是			
	5301003	材料物理化学(T)	考试					4			16	4	4		64	64							
	5301004	化工基础(T)	考试						3		16	3	3		48	48							
	5388008	无机化学实验(I)	考查	3							11	1		1	32		32					是	
	5388009	无机化学实验(II)	考查		3						16	1.5	1.5		48		48						是
	5388010	分析化学实验(I)	考查								11	1	1		32		32						是
	5388011	分析化学实验(II)	考查			3					16	1.5	1.5		48		48						是
5301005	有机化学实验(I)	考查			3					16	1.5	1.5		48		48						是	
5301006	有机化学实验(II)	考查				3				11	1	1		32		32						是	
5301007	仪器分析实验	考查			3					11	1	1		32		32						是	
5388012	物理化学实验(I)	考查				4				8	1	1		32		32						是	

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配				是否辅修或双学位课程							
				第一学年 第一学期	第一学年 第二学期	第二学年 第三学期	第二学年 第四学期	第三学年 第五学期	第三学年 第六学期	第四学年 第七学期	第四学年 第八学期			理论	实践		讲授	实验	其他									
专业实践课	5388013	物理化学实验(II)	考查					4					8	1		32												
	5388014	结构化学实验	考查					3					6	0.5		16												
	5301008	化工基础实验	考查							4			8	1		32												
	5301009	材料物理化学实验	考查							3			11	1		32												
	5388015	综合实验	考查							8			16	4		128												
	5388016	研究设计性实验	考查							4			8	1		32												
	5301010	文献检索与科技写作	考查							4			8	2		32												
	5301011	化学专业英语	考查							4			8	2		32											是	
	5301012	化学与生活	考查										4	2		32												
	5301013	环境化学	考查										4	2		32												
	5301014	化学前沿研究进展	考查										4	2		32												
	5301015	生物无机化学	考查										4	2		32												
	5301016	高等无机	考查										4	2		32												是
	5301017	无机合成	考查										4	2		32												
	5301018	计算化学基础与应用	考查										4	2		32												
	5301019	配位化学	考查										4	2		32												
5301020	X射线结构分析	考查										4	2		32													
5301021	食品分析	考查										4	2		32													
5301022	化学计量学	考查										4	2		32													
5301023	环境分析化学	考查										4	2		32													
5301024	现代色谱分析	考查										4	2		32													
5301025	原子光谱	考查										4	2		32													

专业选修课

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配			是否辅修或双学位课程
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				理论	实践		讲	实	其	
				第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八									辅修
专业选修课	5301026	样品前处理技术	考查								4	8	2	2	32					
	5301027	现代电化学分析	考查								4	8	2	2	32					
	5301028	高等有机化学	考查						4			8	2	2	32					
	5301029	有机合成	考查						4			8	2	2	32				是	
	5301030	有机波谱分析	考查						4			8	2	2	32					
	5301031	立体化学	考查						4			8	2	2	32					
	5301032	金属有机化学	考查								4	8	2	2	32					
	5301033	药物化学	考查									4	8	2	2	32				
	5301034	有机新材料化学	考查									4	8	2	2	32				
	5301035	晶体化学	考查							4		8	2	2	32					
	5301036	量子化学	考查							4		8	2	2	32					
	5301037	统计热力学	考查							4		8	2	2	32					
	5301008	化学动力学	考查							4		8	2	2	32					是
	5301039	电化学	考查									4	8	2	2	32				
5301040	表面活性剂与界面化学	考查									4	8	2	2	32					
5301041	催化化学	考查									4	8	2	2	32					
5301042	固体化学	考查									4	8	2	2	32					
5301043	材料设计	考查							4		8	2	2	32						
5301044	磁性材料	考查							4		8	2	2	32						
5301045	材料的力学性能	考查							4		8	2	2	32						
5301046	材料热力学	考查							4		8	2	2	32						

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配				是否辅修或双学位课程	
				第一学年	第二学年	第三学年	第四学年	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期			理论	实践		讲	实	实	其		
专业选修课	5301047	材料化学	考查						4			8	2	2		32					是	
	5301048	薄膜科学与技术	考查						4			8	2	2		32						
	5301049	化学工艺学	考查						4			8	2	2		32						
	5301050	化工制图	考查						4			8	2	2		32						
	5301051	化工环境保护概论	考查						4			8	2	2		32						
教师教育选修课	5301052	中学化学教学实训	考查							2		8	1	1		16		16				
	5301053	奥林匹克化学竞赛	考查						4			8	2	2		32						
	5301054	高考化学试题分析	考查						2			8	1	1		16						
	5301055	国内外化学教育概况	考查							2		8	1	1		16						
	5301056	班级管理	考查							2		8	1	1		16						
专业见习	5301057	化工见习	考查								2	1		1								
毕业论文(设计)	5301058	毕业论文	考查									4		4								

(三) 教师教育课程 (208 学时, 20 学分)

课程类别	课程编号	课程名称	考核方式	周学时及开课学期安排								上课周数	总学分数	总学分分配		总学时数	总学时分配				是否辅修或双学位课程
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年				理论	实践		讲授	实验	其他		
				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										
公共必修课	1500013	儿童发展与学习	考试		3							11	2	2	32						
	1500014	中学生心理辅导	考试			3						5	1	1	16						
	1500015	中学教育基础	考试			3						11	2	2	32						
	1500016	教师专业发展与职业道德	考查			3						5	1	1	16						
	1500017	现代教育技术应用	考查				3					16	2	1	48			32			
		三笔字、普通话	考查	1-8 学期完成, 学生自主在学校建设的三笔字、普通话训练室完成学习																	
专业必修课	1500018	中学化学课程标准与教材研究	考试			3						16	2.5	2	48			16			
	1500019	中学化学教学设计	考试					3				16	2	1	48			32			
	1500020	中学化学综合实践活动	考查						2			8	0.5		16			16			
	1500021	中学化学实验	考查						3			8	1	1	24			24			
教育实习		教育见习	考查	累计一周								18	6								
		教育实习	考查																		