



忻州師範學院
XINZHOU NORMAL UNIVERSITY

应用化学专业
人才培养方案

化学系 编印
二〇二五年十月

应用化学本科专业人才培养方案

(Applied Chemistry, 070302)

一、培养目标

本专业培养具有正确世界观、人生观和价值观，德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，具备良好思想道德与职业规范，能依据法规运用专业知识为社会做贡献；具备扎实化学知识技能，可运用专业技术解决环境、食品等领域问题；具备沟通协作能力，能善用信息技术把握行业趋势。能够胜任科研机构和企事业单位的食品研究与开发、应用分析等科学研究、技术开发及管理工作，适应经济社会发展的应用型高级人才。

本专业毕业生在 5 年左右的预期目标具体为：

目标 1：思想道德与职业规范践行能力。培养学生具备坚定正确的世界观、人生观和价值观，拥有良好的思想品德、社会公德与职业道德。学生能够深刻理解并践行社会主义核心价值观，具备高度社会责任感，在专业实践中展现强烈的法律意识与环保意识，依据《中华人民共和国环境保护法》等相关法规，利用专业知识积极推动社会可持续发展。

目标 2：学科知识与专业问题解决能力。培养学生系统掌握化学化工基础知识与基本理论，具备扎实的化学实验基本技能。能够运用所学知识与技能，例如利用色谱分析技术、光谱分析技术等，对环境和食品安全等专业问题进行精准监测、有效分析判断，并依据化学原理制定切实可行的解决方案。

目标 3：沟通合作与信息利用能力。培养学生具有运用专业术语与同领域专业人才进行高效沟通与合作的能力。学生能够快速适应各类工作环境，熟练运用现代信息技术，如文献检索数据库、数据分析软件等，收集、分析、归纳本领域前沿信息，准确判断最新技术发展趋势，助力团队协作与个人工作推进。

目标 4：持续学习与职业发展能力。培养学生树立终身学习理念，自主学习专业新知识，积极参加各类专业培训，不断提升自身能力与素质。例如，依据行业发展需求，自主学习新兴的绿色化学合成技术、智能化分析检测技术等，持续增强自身竞争力，契合个人职业发展的动态需求。

二、毕业要求

本专业对所培养的学生的毕业要求是：

毕业要求 1：思想道德。聚焦学生思想道德塑造，通过思政课程及专业实践，促使学生深刻领悟社会主义核心价值观与马克思主义理论，将良好品德、社会责任感融入专业学习与实践，树立为化学化工领域奉献的坚定信念，成为德才兼备的专业人才。

1.1 政治素养。通过思想政治类课程考核成绩，以及学生在相关课程讨论、社会实践中对社会主义核心价值观和马克思主义理论的理解阐述、实际运用表现进行评估。要求学生能在课程作业、小组讨论中准确阐述社会主义核心价值观内涵，在社会实践报告中合理运用马克思主义方法分析社会现象。

1.2 品德修养。具有良好的思想品德、社会公德和职业道德及高度的社会责任感，具有积极的情感、端正的态度和正确的价值观。

1.3 奉献精神。具有为祖国做贡献的使命感，立志为我国的化学化工发展贡献自己的力量，做一个有道德、有知识的化学工作者。

毕业要求 2：职业规范。具有良好的人文社会知识与科学素养，树立正确的世界观、人生观和价值观，具有高度的社会责任感，遵守职业道德和工程实践规范及相关国家和国际法，理解多样性和包容性的必要性。

2.1 职业素养。具有良好的人文社会知识与科学素养、健康的体魄和健全的人格，热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立和践行社会主义核心价值观。

2.2 职业法规。理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规，理解多样性和包容性的必要性，并能在工程实践中自觉遵守。

2.3 责任担当。能够考虑公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

毕业要求 3：学科素养。具有良好的人文社会、科学素养和厚实的应用化学专业基础，了解化学学科的发展历史，了解化学化工的发展动态、应用前景和行业需求。

3.1 素养培育。通过各类人文社科课程学习、科学实验实践以及专业基础课程研习，学生能塑造良好的人文社会素养与科学素养，夯实应用化学专业基础，形成扎实的知识储备与素养体系。

3.2 学科视野。借助学术讲座、行业调研以及专业课程中的前沿知识讲解，学生可以熟知化学学科发展历程，洞悉化学化工当下发展动态、未来应用前景，精准把握行业需求，拓宽学科视野。

毕业要求 4：专业能力。系统掌握应用化学专业基础知识、基本理论，掌握化学实验基本技能。以专业实验、实践项目为载体，助力学生将理论知识转化为实操技能，精准解决专业问题。通过交叉学科课程与实践，使学生掌握化学与环境监测、食品化学等领域交叉应用方法，增强综合素养。

4.1 理论知识。掌握专业基本知识、基本理论，学生能够把所学理论知识精准运用到专业实操当中，对理论知识具有深度的理解。

4.2 实践技能。借由专业实验与实践项目，切实提升学生实操技能，使其具备针对专业问题提出有效解决方案的实践能力。

4.3 创新应用。凭借交叉学科课程与实践，促使学生熟练掌握化学与环境监测、食品化学等多领域交叉应用方法，增强学生综合素养与创新思维，培养其创新应用能力。

毕业要求 5：专业特色。着力培养学生专业特色专长。借化工制图、单元操作实验等课程，赋予学生工程基础能力。通过专业课程实操与设计，提升学生专业技术水平。以实验设计、学术交流活动，锻炼学生学研互促能力，凸显专业优势。

5.1 工程能力：通过化工制图、单元操作实验等课程学习，学生能够熟练掌握工程绘图技能，理解并运用单元操作原理解决实际工程问题，具备扎实的工程基础能力。

5.2 技术能力：在专业课程实操与设计过程中，学生能够运用所学专业知识，完成专业技术任务，提升专业技术水平，展现出独立开展专业技术工作的能力。

5.3 学研互促：借助实验设计以及积极参与学术交流活动，学生能够掌握科学研究方法，在交流中拓宽学术视野，锻炼将学习成果转化为研究动力、以研究反哺学习的学研互促能力，凸显专业优势。

毕业要求 6：沟通合作。具有良好的团队意识与团队精神，具有合作、沟通与协调能力。良好的口头与书面表达能力，有效表达自己思想与意愿的能力，快速适应工作环境的能力。

6.1 沟通能力。掌握沟通交流的一般知识、方法和技能，具有良好的沟通能力。

6.2 团队合作。具有良好的团队意识与团队合作精神。

毕业要求 7：持续发展。具备自主学习、自我发展的能力，能够适应未来科学技术和经济社会的发展。更新知识、提高能力与素质，保持和增强自我竞争力，满足个人职业发展。

7.1 自我发展。具有自主学习、自我发展的能力，养成良好的学习习惯。

7.2 综合素养。提高综合素质，具有分析问题、解决问题的能力。

三、学制与基本修业年限

按照学分制管理机制，实行弹性学习年限。基本学制为四年。学生学习年限最短不得少于三年，最长不得超过六年。对休学创业学生的最长学习年限可延长至八年，保留入学资格时间、参军入伍学生保留学籍时间不计入最长学习年限。

四、毕业及授予学位要求

学生在规定修业年限内完成专业人才培养方案规定课程或教育环节（统称为“课程”），获得 155 学分，并符合各项要求，准予毕业并发给毕业证书。学生取得毕业资格，并符合我院学士学位授予条件的，授予理学学士学位并发给学位证书。

五、教学时间分配表

基于基本修业年限的学年规划

单位：周

学年/学期 教育教学环节	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	1	2	3	4	5	6	7	8	
军事技能/入学教育	2								2
授课	14	16	16	16	16	16	16	10	120
期末考试	2	2	2	2	2	2	2	1	15
专业实习					(20)	(20)			20
毕业论文（设计）							5*	10*	15
毕业教育								2*	2
机动		2	2	2	2	2	2		12
学期时间	18	20	20	20	20	20	20	11	
假期（寒、暑假）时间	5	7	5	7	5	7	5		41
合计	50		52		52		36		190

说明：1.第 5、6 学期分别有大三年级的一半学生进行为期一学期的教育实习或专业实习（20 周），不实习的学生正常上课。2.第 7、8 学期学生毕业论文设计共 15 周，第 8 学期毕业教育 1 周与授课同步进行。

六、各类课程学分比例表

课程类别		学分数	占总学分比例 (%)	学时数	占总学时比例 (%)	备注
1.通识教育课程	通识必修课程	42	27.1	774	31.0	
	通识选修课程	12	7.7	180	7.2	
	小 计	54	34.8	954	38.3	
2.专业课程	专业必修课程	72	46.5	1268	50.8	
	专业选修课程	13	8.4	272	10.9	
	小 计	85	54.8	1540	61.7	
3. 实践教学课程(环节)		16	10.3			
总计		155	100	2494	100	
毕业总学分 155	必修总学分及所占比例	130	83.9%	25	16.1%	实践总学分及所占比例
	人文社会与科学素养类课程 总学分及所占比例	32	20.6%	40	25.8%	专业类课程 总学分及所占比例

说明：人文社会与科学素养课程包括：大学英语、大学语文、人工智能基础、军事理论、国家安全教育、通识选修课；师范类专业还包括乡村振兴教育、科普教育（公师、优师）和教师教育课程中的理论课程。以上课程范围各专业可根据实际情况调整。

七、课程体系与教学计划表

课程体系与教学计划表

课程组群	课程类型	课程代码	课程模块	课程名称	学分	周学时	周数	总学时	学时分配			开课学期	考核形式		备注
									理论	实验	实践		考查	考试	
通识必修课程	通识课程	201100500		思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	3	3	14	42	42			1		√	思想政治教育专业仅修读《中国近现代史纲要》《中华民族共同体概论》课程；历史学、文化遗产专业须修读除《中国近现代史纲要》外的其他课程
		201100200		中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	2	16	32	32			2		√	
		201100300		马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	3	16	48	48			3		√	
		061130000		中华民族共同体概论 Introduction to the Chinese National Community	2	2	16	32	24		8	4		√	
		201101900		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 the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	3	16	48	48			4		√	
		201100400		习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Overview of Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3	16	48	48			5/6		√	
		201100000		形势与政策○ Situation and Policy	2			56	56			1-8	√		
		311110400		大学英语I College English	4	4	14	56	56			1		√	
		311120400		大学英语II College English II	4	4	16	64	64			2		√	
		311130400		大学英语III College English III	4	4	16	64	64			3		√	
		311140200		大学英语IV College English IV	2	2	16	32	32			4		√	
		121110200		人工智能基础 B▼ Fundamentals of Artificial Intelligence	2	2	16	32	16	16		3		√	
		161100100		大学体育 1▼ College P.E. I	1	4	14	56			56	1	√		
		161100200		大学体育 2▼ College P.E. II	1	2	16	32			32	2	√		
		161100300		大学体育 3▼ College P.E. III	1	2	16	32			32	3	√		
		161100400		大学体育 4▼ College P.E. IV	1	2	16	32			32	4	√		
	通识选修课程	521100100		军事理论 Military Theory	2	4	9	36	36			1	√		限选
		521100300		国家安全教育 National Security Education	2	2	16	32	32			2	√		
		小计		42			774	598	16	160					
		I	人文与社会科学系列●	2	2	15	30	30			2-8	√			限选
		II	自然科学与技术系列○	2	2	15	30	30			2-8	√			任选
	通识选修课程	III	健康教育与成长系列●	2							1-2	√			限选
		IV	就业指导与创业系列●	4							1-7	√			限选
		V	公共艺术与修养系列●	2	2	15	30	30			2-8	√			限选
		VI	教师教育与发展系列○	2	2	15	30	30			2-8	√			任选
		VII	跨学科专业系列○	2	2	15	30	30			2-8	√			任选
		小计		12			180	180							
		合计		54			954	778	16	160					

课程组群	课程类型	课程代码	课程模块	课程名称	学分	周学时	周数	总学时	学时分配			开课学期	考核形式		备注
									理论	实验	实践		考查	考试	
专业必修课程	大学数学	081100300	大学数学	高等数学 B1 Advanced Mathematics B1	4	4	14	56	56			1		√	
		081100400		高等数学 B2 Advanced Mathematics B2	4	4	16	64	64			2		√	
		081100600		线性代数 B Linear Algebra B	3	3	16	48	48			2		√	
	大学物理	092190000	大学物理	大学物理 A College Physics A	3	3	16	56	48	8		2		√	
		102130100		无机化学 1 Inorganic Chemistry 1	4	4	14	56	56			1		√	
		102130200	无机化学	无机化学 2 Inorganic Chemistry 2	4	4	15	60	60			2		√	
		1021301E0		无机化学实验 1▲ Inorganic Chemistry Experiment 1	1	3	11	32		32		1	√		
		1021302E0		无机化学实验 2▲ Inorganic Chemistry Experiment 2	1.5	3	16	48		48		2	√		
		102130300	有机化学	有机化学 1 Organic Chemistry 1	4	4	15	60	60			3		√	
		102130400		有机化学 2 Organic Chemistry 2	4	4	15	60	60			4		√	
		1021303E0	有机化学实验	有机化学实验 1▲ Organic Chemistry Experiment 1	1.5	3	16	48		48		3	√		
		1021304E0		有机化学实验 2▲ Organic Chemistry Experiment 2	1.5	3	16	48		48		4	√		
	分析化学	102130500	分析化学	分析化学 Analytical Chemistry	4	4	15	60	60			3		√	
		1021305E0		分析化学实验▲ Analysis Chemistry Experiment	1	3	11	32		32		3	√		
		102130600	仪器分析	仪器分析 Instrument Analysis	4	4	15	60	60			4		√	
		1021306E0		仪器分析实验▲ Instrumental Analysis Experiment	1.5	3	15	45		45		4	√		
		102130700	物理化学	物理化学 1 Physical Chemistry 1	4	4	15	60	60			4		√	
		102130800		物理化学 2 Physical Chemistry 2	4	4	15	60	60			5/6		√	
		1021307E0	物理化学实验	物理化学实验▲ Physical Chemistry Experiment	2	4	14	56		56		5/6	√		
		102130900		化工原理 1 Principle of Chemical Engineering 1	4	4	15	60	60			4		√	
	化工原理	102131000	化工原理	化工原理 2 Principle of Chemical Engineering 2	3	3	16	48	48			5/6		√	
		1021309E0		化工原理实验 1▲ Experiment of Chemical Engineering Principles 1	1	4	8	32		32		4	√		
		1021310E0	化工原理实验	化工原理实验 2▲ Experiment of Chemical Engineering Principles 2	0.5	4	4	16		16		5/6	√		
		102131100		化工制图 Chemical Engineering Drawing	2.5	3	13	39	39			1	√		
		1021312E0	综合实验	综合实验▲ Comprehensive Experiment	2	8	8	64		64		5/6	√		
		1021313E0		研究性实验▲◎ Researching Experiment	2							2-7	√		
		1021314E0	化工原理课程实习及设计	化工原理课程实习及设计◎ Course Internship and Design of Chemical Engineering Principle	1		3					5/6	√		
				小计	72			1268	839	429					
专业选修课程	应用分析系列	102230100	应用分析系列	环境监测与评价 Environmental Monitoring and Assessment	2	2	16	32	32			5/6	√		
		102230200		药物分离纯化技术 Drug Separation and Purification Technology	2	2	16	32	32			5/6	√		

课程组群	课程类型	课程代码	课程模块	课程名称	学分	周学时	周数	总学时	学时分配			开课学期	考核形式		备注
									理论	实验	实践		考查	考试	
	食品化学系列	102230300		现代光谱分析 The Modern Spectral Analysis	2	3	16	48	48			5/6	√		
		102230400		药物分析 Pharmaceutical Analysis	2	2	16	32	32			5/6	√		
		102230500		生物化学 Biochemistry	2	2	16	32	32			3	√		
		102230600		食品加工工艺 Processing Technology of Food	2	2	16	32	32			4	√		
		102230700		食品化学 Food Chemistry	2	2	16	32	32			3	√		
		102230800		食品分析与检验▲ Food Analysis and Testing	3	3	16	48	32	16		5/6	√		
	材料化学系列	102230900		材料化学 Material Chemistry	2	2	16	32	32			5/6	√		
		102231000		功能材料 Functional Materials	2	2	16	32	32			5/6	√		
		102231100		能源与材料 Energy and Materials	2	2	16	32	32			5/6	√		
		102231200		材料分析技术 Material Analysis Technology	2	2	16	32	32			5/6	√		
	综合系列	102231300		化学热力学 Chemical Thermodynamics	2	2	16	32	32			5/6	√		
		102231400		电化学 Electrochemistry	2	3	10	30	30			7	√		
		102221500		化学动力学 Chemical Kinetics	2	3	10	30	30			7	√		
		102231600		立体化学 StereoChemistry	2	2	16	32	32			5/6	√		
		102231700		有机反应机理 Organic Reaction Mechanism	2	2	16	32	32			5/6	√		
		1022318E0		有机合成实验▲ Organic Synthesis Experiment	1	4	8	32		32		5/6	√		
		1022319E0		计算化学实验▲ Computational Chemistry Experiment	1	4	8	32		32		5/6	√		
		102232000		无机化学选论 Selected Topics in Inorganic Chemistry	1.5	2	12	24	24			7	√		
		102232100		有机化学选论 Selected Topics in Organic Chemistry	1.5	2	12	24	24			7	√		
		102232200		分析化学选论 Selected Topics in Analytical Chemistry	1.5	2	12	24	24			7	√		
		102232300		物理化学选论 Selected Topics in Physical Chemistry	1.5	2	12	24	24			7	√		
		1022324E0		无机合成实验▲ Inorganic Synthesis Experiment	1	4	8	32		32		3			
		1022325E0		AutoCAD 在化工制图中的应用▼ Application of AutoCAD in Chemical Cartography	1	2	16	32			32	2	√		
		102232600		化学化工专业英语 English for Fine Chemical Technology	2	2	8	16	16			7	√		
		1022327E0		计算机在化学中的应用▼ The Application of Computers in Chemistry	1	2	16	32			32	3	√		
		102232800		化学化工文献检索及科技论文写作 Chemical Engineering Literature Retrieval and Scientific Paper Writing	1	2	8	16	16			7	√		
		102232900		化学实验室安全教育	1	2	8	16	16			1	√		限选

课程组群	课程类型	课程代码	课程模块	课程名称	学分	周学时	周数	总学时	学时分配			开课学期	考核形式		备注
									理论	实验	实践		考查	考试	
				Chemical Laboratory Safety Education											
				小计	13			272	144	64	64				
				合计	85			1540	983	493	64				
实践教学课程	计入总学分实践教学课程	1043101E0		专业实习◎ Professional Internship	6		20					5/6	√		
		1042102E0		毕业论文（设计）◎ Graduation Thesis (Design)	6		15					7-8	√		
		5243002E0		军事技能◎ Military Skills	2		2					1	√		
		201100600		思想政治理论实践◎ Practice of Ideological and Political Theory	2							5/6			
		小计		16									√		
	不计入总学分实践教学课程	1044001E0		入学教育◎ Orientation								1	√		
		5244004E0		大学生安全教育◎ College Student Safety Education	2			32	16		16	1-8	√		
		514401000		劳动教育◎ labor Education	2			32			32	1-8	√		
		6144001E0		第二课堂◎ Second Classroom	4							1-8	√		
		1044002E0		毕业教育◎ Graduate Education								8	√		
	小计		8				64	16		48					
	合计		16				64	16		48					
	总计		155				2494	1761	209	224					

说明：1. 符号说明：●表示限定性选修课程——在相应的模块学生必须选修的课程；○表示该课程在相应学期由学生任意选修；▲表示实验课程；▼表示含实践环节课程；△表示双语教学课程；◎表示该课程没有周学时要求，学生按照学分要求在相应学期完成课程；○表示每学期均衡开设的课程；★表示精品、特色或优势特色课程。2. 课程说明：在“人文与社会科学系列”中，限选《中国共产党历史》，1学分，由马克思主义学院负责；《健康教育与成长系列》中，《大学生心理健康教育》为限选，2学分，第1学期开设；《就业指导与创业系列》中，《大学生职业发展与就业指导》为限选，2学分，第2学期开设，《创业基础》为限选，2学分，第3/4学期开设。

八、课程教学学时、学分分布表

课程类别			学分	学时	学时类型		学期、周数、周学时分配							
					理论	实践	1	2	3	4	5	6	7	8
							14	16	16	16	16	16	16	16
通识课 程组群	公共必修课程	思政课程	18	306	298	8	3*	2*	3*	5*	3*	3*	*	*
		大学英语	14	216	216	0	4	4	4	2				
		人工智能基础	2	32	16	16		2						
		大学体育	4	152		152	4	2	2	2				
		军事理论	2	36	36		4							
		国家安全教育	2	32	32			2						
专业课 程组群	公共选修课程		12	180	180									
	专业必修课程		72	1268	839	429	14	17	14	24	17	17		
实践教 学课程	专业选修课程		13	272	144	128								
	计入选学分实践教学课程		16											
	不计入选学分实践教学课程		8				√	√	√	√	√	√	√	√
	总计		155	2494	1761	733	29*	29*	23*	33*	20*	20*	*	*

说明：1.思政课程中的《形势与政策》共计2学分56学时，在1-8学期开设，标记为“*”；2.不计入总学分实践教学课程中的《大学生安全教育》《劳动教育》和《第二课堂》在1-8学期开课，其中《第二课堂》4学分，其余各2学分32学时，均标记为“√”。

九、培养目标——毕业要求对应矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
思想道德	√			
职业规范	√			
学科素养		√		
专业能力		√		
专业特色		√		
沟通合作			√	
持续发展				√

十、毕业要求——课程体系对应矩阵

说明：毕业要求与课程及教学环节关联矩阵中“H”表示强支撑、“M”表示中等支撑、“L”表示低支撑。

课程名称	学分	课程性质	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2
思想道德与法治	3	必修	H	H	M		M													
中国近现代史纲要	2	必修	H	M	M	L														
中华民族共同体概论	2	必修	H		M															
马克思主义基本原理	3	必修	H	M																M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	必修	H	M		M		M												
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	必修	H	M		M		M												M
形势与政策	2	必修	H	M		M		M												
大学英语	14	必修															H	M		M
人工智能基础 B	2	必修																	M	M
大学体育	4	必修															M	M		M
军事理论	2	必修	M	M	M															
国家安全教育	2	必修	M	M	M															
创业基础	2	限修				M		L										M	M	H
大学生心理健康教育	2	选修						M										M		H
大学生职业发展与就业指导	2	选修															H	M	L	L
中国共产党历史	1	限修	H		M	M		M									L		L	
高等数学 B1	4	必修							H										M	

课程名称	学分	课程 性质	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2
高等数学 B1	4	必修							H									M		
线性代数 B	3	必修							H									M		
大学物理 A	3	必修							H									M		
无机化学	8	必修									H		M					L	L	
无机化学实验	2.5	必修									M	H					L	L		
有机化学	8	必修									H		M					L	L	
有机化学实验	3	必修									M	H					L	L		
分析化学	4	必修									H		M					L	L	
分析化学实验	1	必修									M	H					L	L		
仪器分析	4	必修								L	H	M						L	L	
仪器分析实验	1.5	必修									M	H		M			L	L		
物理化学	8	必修									H		M					L	L	
物理化学实验	1.5	必修									M	H					L	L		
化工原理	7	必修									H		M					L	L	
化工原理实验	1.5	必修									M	H		M			L	L		
化工制图	2.5	必修												H	M			L	L	
综合实验	2	必修								M		H	H		M	M			M	
研究性实验	2	必修								M		H	H		M		M		M	
化工原理课程实习及设计	1	必修					M			H								M		
药物分离纯化技术	2	选修							H	M								L	L	

课程名称	学分	课程性质	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2
现代光谱分析	2	选修							H	M								L	L	
药物分析	2	选修							H	M								L	L	
生物化学	2	选修								M	L							L	L	
食品加工工艺	2	选修							M	M		L							L	
食品化学	2	选修							L	M		L							L	
化学热力学	2	选修								M		H						L		
电化学	2	选修								M		H						L		
化学动力学	2	选修								M		H						L		
立体化学	2	选修						H	L								L	L		
有机反应机理	2	选修						H	M							M		L	L	
有机合成实验	1	选修						M	M							M	M	L	L	
计算化学实验	1	选修								M		H				L				
无机化学选论	1.5	选修							M	M							L			
有机化学选论	1.5	选修								M		M						L	L	
分析化学选论	1.5	选修							H	M								L	L	
物理化学选论	1.5	选修								M		H						L		
无机合成实验	1	选修								M	M					L				
AutoCAD 在化工制图中的应用	2	选修											M	H				L		
化学化工专业英语	1	选修							M	H									L	
计算机在化学中的应用	1	选修									M			M				L		

课程名称	学分	课程 性质	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3		毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2
化学化工文献检索及科技论文写作	1	选修									M		H						L	
化学实验室安全教育	1	限修							H	M									L	L
专业实习◎	6	必修				M	H	M						H	H		M		M	M
毕业论文	6	必修							H			H	H		M	H	M	L	L	M
军事技能	2	必修	M	M	M												L			
思想政治理论实践◎	2	必修	H	H	M												M	M		
入学教育◎			H	H	M	M														
劳动教育◎	2			M	H												M	L		
第二课堂◎	4		H	M									M	H			M		M	
毕业教育◎			H	M			H	M										M	M	

十一、经典阅读书目

经典阅读书目

序号	书名	著者	出版社	版本	出版年	语种
1	无机化学	[日]平野真一著，杨立，顾顺超译	上海交通大学出版社	第1版	2015	中
2	Inorganic Chemistry, 4/E	Gary L.Miessler Donald A. Tarr	机械工业出版社	第1版	2012	英
3	无机化学	张祖德	中国科学技术大学出版社	第2版	2018	中
4	图解化学元素	Jack Challoner, 卜建华译	人民邮电出版社	第1版	2014	中
5	化学简史	(英) J.R.柏廷顿	中国人民大学出版社	第1版	2010	中
6	物理化学研究与教学	郑璇著	西南交通大学出版社	第1版	2016	中
7	物理与化学实验教学思维创新	卢宏, 王娣, 李永莉著	吉林人民出版社	第1版	2017	中
8	流体动力学与空气热力学	(英)理查德·布洛克利, (美)史维主编, 吴小胜, 雷娟棉, 黄晓鹏等译	北京理工大学出版社	第1版	2016	中
9	有机卤化反应原理及应用	孙昌俊	化学工业出版社	第1版	2015	中
10	有机化学	(美)韦德 著	机械工业出版社	第7版	2012	英
11	荧光分析法原理	(美)拉科维兹 著	科学出版社	第3版	2008	英