

化学化工学院

化学类

化学专业

应用化学专业

材料类

材料化学专业

化工与制药类

化学工程与工艺

化学类培养方案

一、公共基础平台课和学科基础平台课设置

1、公共基础平台课共38学分

2、学科基础平台课共17学分

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修 公共基础平台课	00101001	思想道德修养与法律基础 Ideological Moral Cultivation & Introduction to Law	3	3	48	48		1-11	
	00101002	马克思主义基本原理概论 An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	3	48	48		1-11	
	00101003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一) An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics (I)	3	3	48	48		2-11	
	00101004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二) An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics (II)	3	3	48	48		2-11	
	00101005	中国近现代史纲要 A Survey of Modern History of China	2	2	32	32		1-11	
	00101006	形势与政策 Situation & Policy	2	2	128	32	96	1	
	00200005	大学英语读写译(一) College English Reading, Writing & Translating (I)	2	2	32	32		1-6	
	00200006	大学英语视听说(一) College English Viewing, Listening & Speaking (I)	2	2	32	32		1-6	
	00200007	大学英语读写译(二) College English Reading, Writing & Translating (II)	2	2	32	32		1-6	
	00200008	大学英语视听说(二) College English Viewing, Listening & Speaking (II)	2	2	32	32		1-6	
	00200009	大学英语读写译(三) College English Reading, Writing & Translating (III)	2	2	32	32		1-6	
	00200010	大学英语视听说(三) College English Viewing, Listening & Speaking (III)	2	2	32	32		1-6	
	00200011	大学英语读写译(四) College English Reading, Writing & Translating (IV)	2	2	32	32		1-6	
	00200012	大学英语视听说(四) College English Viewing, Listening & Speaking (IV)	2	2	32	32		1-6	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修课	公共基础平台课	00300001 大学体育（一） College Physical Education (I)	1	2	32	32		1-6	
		00300002 大学体育（二） College Physical Education (II)	1	2	32	32		1-6	
		00300003 大学体育（三） College Physical Education (III)	1	2	32	32		1-6	
		00300004 大学体育（四） College Physical Education (IV)	1	2	32	32		1-6	
		00400001 大学计算机基础 The Basic Knowledge of University Computer	2	3	48	32	16	1-11	
	学科基础平台课	01000003 高等数学B（一） Advanced Mathematics B (I)	3	4	64	64		1	
		01000004 高等数学B（二） Advanced Mathematics B (II)	3	4	64	64		2	
		01000006 线性代数A Linear Algebra A	3	3	48	48		1	
		01000008 概率论与数理统计A Probability & Mathematical Statistics A	3	3	48	48		2	
		02400005 普通物理 General Physics	4	4	64	64		2	
		02400117 普通物理实验 Experiments in General Physics	1	3	32		32	2	

二、专业培养方案

化学专业

1、专业培养目标和要求

(1) 培养目标

本专业培养具备化学基础知识、基本理论和基本技能，具有较强的教育教学能力，掌握当代化学前沿领域知识进展，有较宽的知识面，能够在中学进行化学教学的卓越教师及具备一定科研、管理能力的高素质化学专门人才。

(2) 专业要求

掌握数学、计算机等方面的基本理论与基本知识；掌握无机化学、分析化学（含仪器分析化学）、有机化学、物理化学（含结构化学）等基础知识、基本理论和基本实验技能；熟悉教育法规，掌握并能够初步运用教育学、心理学基础理论，具有良好的教师素养和从事化学教学、化学研究基本技能；了解化学学科的理论前沿、应用前景和最新发展动态；了解化学教育发展的最新研究成果，具备一定的创造能力和自学能力；了解相近专业的一般知识，具有一定的应用开发研究能力，具有应用现代教育技术进行化学教学的基本能力；掌握一门外语，掌握资料查询、文献检索以及运用计算机等现代技术获取相关信息的基本方法，具有一定的科研能力。

2、学制与学位

(1) 实行弹性学制。本专业基本学制4年，学生可在3-7年内完成学业。

(2) 符合《学位条例》规定的毕业生，授予理学学士学位。

3、毕业要求

毕业总学分为165学分，其中必修课102.5学分（公共基础平台课38学分，学科基础平台课17学分，专业基础平台课47.5学分）；选修课43.5学分（专业选修课35.5学分，公共选修课8学分）；实践性教学环节19学分（其中包括“专项学分”7学分）。

4、课程设置及学分分配

课程性质 学分 及比例	合计	必修课				选修课			实践性教学环节			
		公共基础平台课	学科基础平台课	专业基础平台课	小计	专业选修课	公共选修课	小计	实习	毕业论文(设计)	专项学分	小计
学分	165	38	17	47.5	102.5	35.5	8	43.5	6	6	7	19
占总学分百分比 (%)	100	23.0	10.3	28.8	62.1	21.5	4.9	26.4	3.6	3.6	4.3	11.5

注：专业基础平台课47.5学分中含教师教育必修课程10学分，专业选修课35.5学分中含教师教育选修课程4学分。

5、课程安排参考表

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修课	02400231	无机化学 A (一) Inorganic Chemistry A (I)	3	4	54	54		1	14 周
	02400233	无机化学实验 A(一) Experiments in Inorganic Chemistry A (I)	1.5	3	45		45	1	15 周
	02400232	无机化学 A (二) Inorganic Chemistry A (II)	3	4	54	54		2	14 周
	02400144	无机化学实验 A(二) Experiments in Inorganic Chemistry A (II)	1.5	3	45		45	2	15 周
	02400230	分析化学 Analytical Chemistry	2	2	32	32		4	
	02400010	分析化学实验 A Experiments in Analytical Chemistry A	2	6	72		72	4	12 周
	02400150	有机化学 A (一) Organic Chemistry A (I)	3	4	54	54		4	14 周
	02400234	有机化学实验 A(一) Experiments in Organic Chemistry A (I)	1.5	3	45		45	4	15 周
	02400151	有机化学 A (二) Organic Chemistry A (II)	3	4	54	54		5	14 周
	02400145	有机化学实验 A(二) Experiments in Organic Chemistry A (I)	2	5	75		75	5	15 周
	02400152	物理化学 A (一) Physical Chemistry A (I)	3	4	54	54		5	14 周
	02400015	物理化学实验 A(一) Experiments in Physical Chemistry A (I)	1.5	5	50		50	7	10 周
	02400153	物理化学 A (二) Physical Chemistry A (II)	3	4	54	54		7	14 周
	02400146	物理化学实验 A(二) Experiments in Physical Chemistry A (II)	1.5	5	40		40	8	8 周
	02400155	结构化学 Structural Chemistry	4	4	64	64		7	
	02400205	仪器分析 Instrumental Analysis	2	2	32	32		5	
	00800010	教育哲学 Philosophy of Education	2	2	32	32		2	教师教育必修课程 10 学分
	00800011	中学生认知与学习 Cognition and Learning of Middle School Students	2	2	32	32		4	
	00800012	现代教育技术应用 Modern Education Technology Application	2	2	32	32		4	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修 课	专业基础 平台课	02400256 化学教师职业技能训练 Professional Skills Training for Chemistry Teachers	2	2	32	32		7	
	02400244 中学化学教学设计 Teaching Design of Middle School Chemistry	2	2	32	32		5		
选修 课	专业选修 课	02400245 走近化学 An Approach to Chemistry	1	4	16	16		3	4周
		02400241 学科前沿讲座 Lectures on Frontiers of the Disciplines	1	2	16	16		6	8周
		02400038 配位化学 Coordination Chemistry	2	2	32	32		5	
		02400042 化学化工软件 Softwares of Chemistry and Chemical Engineering	1.5	8	32	16	16	3	4周
		02400154 化工基础 Fundamentals of Chemical Engineering	3	3	48	48		8	
		02400164 化工基础实验 Experiments in Fundamentals of Chemical Engineering	0.5	3	18		18	8	6周
		02400364 综合化学实验 Experiments in Comprehensive Chemistry	1.5	6	48		48	8	9周
		02400191 结构化学实验 Experiments in Structural Chemistry	0.5	3	18		18	7	6周
		02400020 中级无机化学 Intermediate Inorganic Chemistry	3	3	48	48		8	
		02400156 波谱分析 Spectroscopy Analysis	2	2	32	32		7	
		02400171 波谱分析实验 Experiments in Spectroscopy Analysis	0.5	3	18		18	7	6周
		02400022 有机合成 Organic Synthesis	3	3	48	48		7	
		02400206 仪器分析实验 A Experiments in Instrumental Analysis A	1	3	36		36	5	12周
		02400043 绿色化学与化工 Green Chemistry and Chemical Engineering	2	2	32	32		8	
		02400189 化学信息学 Chemical Informatics	1.5	8	32	16	16	4	4周
		02400177 高分子化学 B Polymer Chemistry B	2	2	32	32		5	
		02400178 高分子化学实验 B Experiments in Polymer Chemistry B	0.5	5	18		18	5	4周
		02400026 生物化学 Biochemistry	2	2	32	32		8	
02400246 环境化学基础 Fundamentals of Environmental Chemistry	2	2	32	32		8			

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
选修课	02400159	专业英语 Specialized English	1	4	16	16		6	4周
	02400034	高等有机化学 Advanced Organic Chemistry	2	2	32	32		8	
	02400032	功能高分子材料 Functional Polymeric Materials	2	8	32	32		6	4周
	02400044	环境监测 Environmental Monitoring	2	8	32	32		9	4周
	02400200	统计热力学 Statistic Thermodynamics	1	4	16	16		9	4周
	02400048	化学动力学 Chemical Dynamics	2	2	32	32		8	
	02400208	有机化合物结构鉴定 Structural Identification of Organic Compounds	1	4	16	16		9	4周
	02400210	有机化学选论 Selected Lectures in Organic Chemistry	2	2	32	32		8	
	02400247	中学化学实验研究 Research of Middle School Chemistry Experiments	1	2	32		32	8	教师教育选修课, 须从中选修4学分
	02400248	化学名师讲座 Lectures of Top Chemistry Teachers	1	2	16	16		8	
	02400257	中学化学课程标准与教材研究 Standards and Textbook Research of Middle School Chemistry	2	8	32	32		3	
	02400249	班级管理 Class Management	2	2	32	32		8	
	00800013	教育研究方法 Methods of Education Research	2	2	32	32		5	
	00800014	学校教育发展 Development of School Education	2	2	32	28	4	7	
	00800015	中学生心理辅导 Psychological Counseling of Middle School Students	2	2	32	28	4	7	
公共选修课	本专业学科类别属于理工类。学生应选修除本专业所属学科之外四个模块中的通识课程（模块一：文化传承与人文素养；模块二：人类文明与社会发展；模块四：生命教育与卫生健康；模块五：艺术情操与审美感悟），每个模块不少于2学分，总学分不少于8学分。								
实践性教学环节	02400252	教育见习、教育实习 Education Practice	8	第十学期					
	02400243	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	6	第十至第十一期					
	02400242	专项学分 Special Credits	7	第一至第十一期					

本专业教师教育模块课程如下表：

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修课	专业基础平台课	00800010 教育哲学 Educational Philosophy	2	2	32	32		2	必修10学分
		00800011 中学生认知与学习 Middle School Students Cognition and Learning	2	2	32	32		4	
		00800012 现代教育技术应用 Modern Educational Technology Application	2	2	32	32		4	
		02400256 化学教师职业技能训练 Professional Skills Training for Chemistry Teachers	2	2	32	32		7	
		02400244 中学化学教学设计 Teaching Design of Middle School Chemistry	2	2	32	32		5	
选修课	专业选修课	02400257 中学化学课程标准与教材研究 Standards and Textbook Research of Middle School Chemistry	2	2	32	32		3	须从中选修4学分
		02400247 中学化学实验研究 Research of Middle School Chemistry Experiments	1	2	32		32	8	
		02400248 化学名师讲座 Lectures of Top Chemistry Teachers	1	2	16	16		8	
		02400249 班级管理 Class Management	2	2	32	32		8	
		00800013 教育研究方法 Educational Research Method	2	2	32	32		5	
		00800014 学校教育发展 School Education Development	2	2	32	28	4	7	
		00800015 中学生心理辅导 Middle School Students Counseling	2	2	32	28	4	7	
实践性教学环节	02400252	教育见习、教育实习 Education Practice	6					10	

应用化学专业

1、专业培养目标和要求

(1) 培养目标

培养德智体美全面发展，既有坚实的数学、外语、计算机基础和良好的科学素养，又掌握化学化工基本理论、知识和技能，受到科技开发与管理初步训练，能够从事精细化学品研究、开发，具有一定科学思维和创造能力的高素质应用型专门人才。

(2) 专业要求

要求学生在系统掌握化学化工基本理论知识和实验技能的基础上，通过应用化学专业知识的学习和专业实验实践技能训练，掌握有机、无机及高聚物等各类功能性精细化学品的设计合成、研究开发，能够运用化学和物理方法及专业知识进行精细化学品的结构表征、性能分析以及应用性能研究。在学习专业英语和计算机知识的基础上，掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的方法，了解该领域学科的前沿和发展趋势，能够独立从事相关研究、教学、生产开发以及管理工作。

2、学制与学位

(1) 实行弹性学制。本专业基本学制 4 年，学生可在3-7年内完成学业。

(2) 符合《学位条例》规定的毕业生，授予工学学士学位。

3、毕业要求

毕业总学分基本要求为154学分，其中必修课90学分（公共基础平台课38学分，学科基础平台课17学分，专业基础平台课35学分）；选修课43学分（专业选修课35学分，公共选修课8学分）；实践性教学环节21学分（其中包括“专项学分”7学分）。

4、课程设置及学分分配

课程性质 学分及比例	合计	必修课				选修课			实践性教学环节				
		公共基础平台课	学科基础平台课	专业基础平台课	小计	专业选修课	公共选修课	小计	专业实习	毕业论文(设计)	专项学分	课程设计	小计
学分	154	38	17	35	90	35	8	43	6	6	7	2	21
占总学分百分比 (%)	100	24.7	11.0	22.7	58.5	22.7	5.2	27.9	3.9	3.9	4.5	1.3	13.6

5、课程安排参考表

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修课	专业基础平台课	02400165 无机化学 B Inorganic Chemistry B	3	4	54	54		1	14周
		02400166 无机化学实验 B Experiments in Inorganic Chemistry B	1	3	36		36	1	12周
		02400230 分析化学 Analytical Chemistry B	2	2	32	32		2	
		02400175 分析化学实验 B Experiments in Analytical Chemistry B	1	3	36		36	2	12周
		02400205 仪器分析 Instrumental Analysis	2	2	32	32		4	
		02400206 仪器分析实验 A Experiments in Instrumental Analysis A	1	3	36		36	4	12周
		02400150 有机化学 A(一) Organic Chemistry (I)	3	4	54	54		2	14周
		02400151 有机化学 A(二) Organic Chemistry (II)	3	4	54	54		4	14周
		02400238 有机化学实验 B Experiments in Organic Chemistry B	1.5	3	45		45	4	15周
		02400152 物理化学 A(一) Physical Chemistry (I)	3	4	54	54		4	14周
		02400153 物理化学 A(二) Physical Chemistry (II)	3	4	54	54		5	14周
		02400204 物理化学实验 B Experiments in Physical Chemistry	1.5	5	50		50	5	10周
		02400184 化工原理(上) Principles of Chemical Engineering (I)	3	4	54	54		5	14周
		02400185 化工原理(下) Principles of Chemical Engineering (II)	3	4	54	54		7	14周
		02400100 化工原理实验 Experiments in Principles of Chemical Engineering	1	3	36		36	7	12周
		02400052 工程制图 Engineering Drawing	3	3	48	48		1	
选修课	专业选修课	02400245 走近化学 An Approach to Chemistry	1	4	16	16		3	
		02400189 化学信息学 Chemical Informatics	1.5	8	32	16	16	3	
		02400042 化学化工软件 Softwares of Chemistry & Chemical Engineering	1.5	8	32	16	16	3	
		02400156 波谱分析 Spectroscopy Analysis	2	2	32	32		4	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
选修课	02400171	波谱分析实验 Experiments in Spectroscopy Analysis	0.5	3	18		18	4	6周
	02400192	精细有机合成单元反应 Reaction of Fine Organic Synthetic Units	3	3	48	48		5	
	02400177	高分子化学 B Polymer Chemistry B	2	2	32	32		5	
	02400055	精细化工工艺学 Fine Chemicals Technics	2	2	32	32		7	
	02400022	有机合成 Organic Synthesis	3	3	48	48		7	
	02400160	应用化学专业实验 Experiments in Applied Chemistry	2	5	75		75	7	15周
	02400159	专业英语 Specialized English	1	2	16	16		7	8周
	02400241	学科前沿讲座 Lectures on Frontiers of the Disciplines	1	2	16	16		7	8周
	02400395	表面活性剂化学 Surfactant Chemistry	2	2	32	32		7	
	02400032	功能高分子材料 Functional Polymer Materials	2	2	32	32		7	
	02400134	能源化工 Energy and Chemical Engineering	2	2	32	32		7	
	02400183	化工环保与安全 Environmental Protection and Security of Chemical Industry	2	2	32	32		7	
	02400190	结构化学 B Structural Chemistry B	3	3	48	48		7	
	02400191	结构化学实验 Experiments in Structural Chemistry	0.5	3	18		18	7	6周
	02400239	中级无机化学 Intermediate Inorganic Chemistry	2	2	32	32		8	
	02400062	日用化学品 Daily Chemicals	2	2	32	32		8	
	02400221	阻燃剂与阻燃材料 Flame Retardant Materials	2	2	32	32		8	
	02400196	药物化学 Pharmaceutical Chemistry	2	2	32	32		8	
	02400253	碳纳米材料和器件 Carbon Nanomaterials and Devices	2	2	32	32		8	
	02400254	金属有机与催化 Organometallic Catalysis	2	2	32	32		8	
02400220	应用化学综合实验 Comprehensive Experiments in Applied Chemistry	2	5	75		75	8	15周	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
选修课	02400043	绿色化学与化工 Green Chemistry & Chemical Engineering	2	2	32	32		8	
	02400224	化工技术经济与企业管理 Chemical Techno-Economics & Business Management	2	2	32	32		8	
	02400193	聚合物改性 Polymer Modification	2	2	32	32		8	
	02400057	高分子助剂及应用 Polymer Assistant & Application	2	2	32	32		8	
	02400038	配位化学 Coordination Chemistry	2	2	32	32		8	
	02400396	涂料与涂装技术 Paint and Coating Technique	2	2	32	32		8	
	02400227	应用化学导论 An Introduction to Applied Chemistry	2	2	32	32		8	
	02400026	生物化学 Biochemistry	2	2	32	32		10	
	02400225	清洁过程 Process of Chemical Cleaning	2	2	32	32		10	
公共选修课	<p>本专业学科类别属于理工类。</p> <p>学生应选修除本专业所属学科之外四个模块中的通识课程（模块一：文化传承与人文素养；模块二：人类文明与社会发展；模块四：生命教育与卫生健康；模块五：艺术情操与审美感悟），每个模块不少于2学分，总学分不少于8学分。</p>								
实践性教学环节	02400235	认识实习 Acquaintanceship Practice	2	第六学期					
	02400240	生产实习 Practice of Chemical Industry Production	4	第九学期					
	02400237	化工原理课程设计 Course Design of Principles of Chemical Engineering	2	第六学期					
	02400243	毕业论文（设计） Graduation Thesis（Design）	6	第十、十一学期					
	02400242	专项学分 Special Credits	7	第一至第十一期					

材料类培养方案

一、公共基础平台课和学科基础平台课设置

1、公共基础平台课共38学分

2、学科基础平台课共17学分

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修 公共基础平台课	00101001	思想道德修养与法律基础 Ideological Moral Cultivation & Introduction to Law	3	3	48	48		1-11	
	00101002	马克思主义基本原理概论 An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	3	48	48		1-11	
	00101003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一) An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics (I)	3	3	48	48		2-11	
	00101004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二) An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics (II)	3	3	48	48		2-11	
	00101005	中国近现代史纲要 A Survey of Modern History of China	2	2	32	32		1-11	
	00101006	形势与政策 Situation & Policy	2	2	128	32	96	1	
	00200005	大学英语读写译(一) College English Reading, Writing & Translating (I)	2	2	32	32		1-6	
	00200006	大学英语视听说(一) College English Viewing, Listening & Speaking (I)	2	2	32	32		1-6	
	00200007	大学英语读写译(二) College English Reading, Writing & Translating (II)	2	2	32	32		1-6	
	00200008	大学英语视听说(二) College English Viewing, Listening & Speaking (II)	2	2	32	32		1-6	
	00200009	大学英语读写译(三) College English Reading, Writing & Translating (III)	2	2	32	32		1-6	
	00200010	大学英语视听说(三) College English Viewing, Listening & Speaking (III)	2	2	32	32		1-6	
	00200011	大学英语读写译(四) College English Reading, Writing & Translating (IV)	2	2	32	32		1-6	
	00200012	大学英语视听说(四) College English Viewing, Listening & Speaking (IV)	2	2	32	32		1-6	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修课	公共基础平台课	00300001 大学体育（一） College Physical Education (I)	1	2	32		32	1-6	
		00300002 大学体育（二） College Physical Education (II)	1	2	32		32	1-6	
		00300003 大学体育（三） College Physical Education (III)	1	2	32		32	1-6	
		00300004 大学体育（四） College Physical Education (IV)	1	2	32		32	1-6	
		00400001 大学计算机基础 The Basic Knowledge of University Computer	2	3	48	32	16	1-11	
	学科基础平台课	01000003 高等数学 B（一） Advanced Mathematics B (I)	3	4	64	64		1	
		01000004 高等数学B（二） Advanced Mathematics B (II)	3	4	64	64		2	
		01000006 线性代数 A Linear Algebra A	3	3	48	48		1	
		01000008 概率论与数理统计 A Probability & Mathematical Statistics A	3	3	48	48		2	
		02400005 普通物理 General Physics	4	4	64	64		2	
		02400117 普通物理实验 Experiments in General Physics	1	3	32		32	2	

二、专业培养方案

材料化学专业

1、专业培养目标和要求

(1) 培养目标

培养和造就综合型和创新型材料化学专业高素质人才，德智体美全面发展，熟练掌握化学和材料科学的基础理论和基本技能，具有良好的科学素养、活跃的思维方式和较强的动手能力，能在材料科学与工程及相关的领域从事教学、科研、开发及其相关管理工作的材料化学高级专门人才。

(2) 专业要求

要求学生系统地掌握数、理、化学基础；掌握材料科学的基本理论、基本思路和基本方法；了解材料科学的发展趋势；在材料制备、材料表征和材料的性能三方面受到实验的训练；熟练掌握英语，能够顺利地阅读本学科的英文文献；受到科学研究的初步训练，具备一定的材料研究和应用设计能力。

2、学制与学位

(1) 实行弹性学制。本专业基本学制4年，学生可在3-7年内完成学业。

(2) 符合《学位条例》规定的毕业生，授予工学学士学位。

3、毕业要求

毕业总学分为154学分，其中必修课89.5学分（公共基础平台课38学分，学科基础平台课17学分，专业基础平台课34.5学分）；选修课45.5学分（专业选修课37.5学分，公共选修课8学分）；实践性教学环节19学分（其中包括“专项学分”7学分）。

4、课程设置及学分分配

课程性质 学分 及比例	合计	必修课				选修课			实践性教学环节			
		公共基础平台课	学科基础平台课	专业基础平台课	小计	专业选修课	公共选修课	小计	专业实习	毕业论文(设计)	专项学分	小计
学分	154	38	17	34.5	89.5	37.5	8	45.5	6	6	7	19
占总学分百分比(%)	100	24.7	11.0	22.4	58.1	24.4	5.2	29.6	3.9	3.9	4.5	12.3

5、课程安排参考表

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修课	专业基础平台课	02400165 无机化学B Inorganic Chemistry B	3	4	54	54		1	14周
		02400166 无机化学实验B Experiments in Inorganic Chemistry B	1	3	36		36	1	12周
		02400230 分析化学 Analytical Chemistry	2	2	32	32		2	
		02400175 分析化学实验B Experiments in Analytical Chemistry B	1	3	36		36	2	12周
		02400150 有机化学A（一） Organic Chemistry A（I）	3	4	54	54		2	14周
		02400151 有机化学A（二） Organic Chemistry A（II）	3	4	54	54		4	14周
		02400238 有机化学实验B Experiments in Organic Chemistry B	1.5	3	45		45	4	15周
		02400152 物理化学A（一） Physical Chemistry A（I）	3	4	54	54		4	14周
		02400153 物理化学A（二） Physical Chemistry A（II）	3	4	54	54		5	14周
		02400204 物理化学实验B Experiments in Physical Chemistry B	1.5	5	50		50	5	10周
		02400176 高分子化学A Polymer Chemistry A	3	4	54	54		5	14周
		02400163 高分子物理A Polymer Physics A	3	4	54	54		5	14周
		02400179 高分子化学实验A Experiments in Polymer Chemistry A	1.5	5	45		45	7	15周
		02400182 高分子物理实验A Experiments in Polymer Physics A	1	3	36		36	7	12周
		02400078 材料科学基础 Fundamentals of Material Science	4	4	64	64		7	
选修课	专业选修课	02400052 工程制图 Engineering Drawing	3	3	48	48		1	
		02400245 走近化学 An Approach to Chemistry	1	4	16	16		3	4周
		02400172 材料化学软件 Softwares for Material Chemistry	1.5	8	32	16	16	3	4周
		02400158 文献检索与论文写作 Literature Searching & Thesis Writing	1.5	4	32	16	16	3	4周
		02400205 仪器分析 Instrumental Analysis	2	2	32	32		4	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
选修课	02400207	仪器分析实验B Experiments in Instrumental Analysis B	0.5	3	18		18	4	6周
	02400159	专业英语 Specialized English	1	4	16	16		6	4周
	02400241	学科前沿讲座 Lectures on Frontiers of the Disciplines	1	4	16	16		6	4周
	02400395	表面活性剂化学 Surfactant Chemistry	2	2	32	32		7	
	02400161	近代材料分析测试方法 Modern Techniques for Material Analysis and Testing	2.5	3	48	32	16	7	
	02400032	功能高分子材料 Functional Polymer Materials	2	2	32	32		7	
	02400022	有机合成 Organic Synthesis	3	3	48	48		7	
	02400028	高聚物合成工艺 Polymer Synthesis Processes	3	3	48	48		7	
	02400162	材料专业实验 Experiments in Material Science	2	5	75		75	8	
	02400086	高分子材料加工基础 Fundamentals of Polymer Processing	2	2	32	32		8	
	02400193	聚合物改性 Polymer Modification	2	2	32	32		8	
	02400039	材料科学导论 An Introduction to Material Science	2	2	32	32		8	
	02400033	聚合反应工程 Polymerization Engineering	2	2	32	32		8	
	02400253	碳纳米材料和器件 Carbon Nanomaterials and Devices	2	2	32	32		8	
	02400221	阻燃剂与阻燃材料 Flame Retardant Materials	2	2	32	32		8	
	02400198	生物医用材料 Biomedical Materials	2	2	32	32		8	
	02400043	绿色化学与化工 Green Chemistry and Chemical Engineering	2	2	32	32		8	
	02400057	高分子助剂及应用 Polymer Assistanst & Applications	2	2	32	32		8	
	02400081	无机非金属材料 Inorganic Nonmetal Materials	2	2	32	32		8	
	02400082	复合材料 Composite Materials	2	2	32	32		8	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
选修课	02400154	化工基础 Fundamentals of Chemical Engineering	3	3	48	48		8	
	02400164	化工基础实验 Experiments in Fundamentals of Chemical Engineering	0.5	3	18		18	8	6周
	02400224	化工技术经济与企业管理 Chemical Techno-Economics & Business Management	2	2	32	32		8	
	02400195	纳米材料科学 Nano-material Science	2	2	32	32		8	
	02400156	波谱分析 Spectroscopy Analysis	2	2	32	32		10	
	02400171	波谱分析实验 Experiments in Spectroscopy Analysis	0.5	3	18		18	10	6周
	02400194	聚物流变学 Polymer Rheology	2	2	32	32		10	
	02400228	智能性材料 Intelligent Materials	2	2	32	32		10	
公共选修课	<p>本专业学科类别属于理工类。</p> <p>学生应选修除本专业所属学科之外四个模块中的通识课程（模块一：文化传承与人文素养；模块二：人类文明与社会发展；模块四：生命教育与卫生健康；模块五：艺术情操与审美感悟），每个模块不少于2学分，总学分不少于8学分。</p>								
实践性教学环节	02400235	认识实习 Acquaintanceship Practice	2	第六学期					
	02400106	专业实习 Graduation Practice	4	第九学期					
	02400243	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	6	第十、十一学期					
	02400242	专项学分 Special Credits	7	第一至十一学期					

化工与制药类培养方案

一、公共基础平台课和学科基础平台课设置

1、公共基础平台课共38学分

2、学科基础平台课共17学分

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修 公共基础平台课	00101001	思想道德修养与法律基础 Ideological Moral Cultivation & Introduction to Law	3	3	48	48		1-11	
	00101002	马克思主义基本原理概论 An Introduction to the Basic Principles of Marxism	3	3	48	48		1-11	
	00101003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(一) An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics (I)	3	3	48	48		2-11	
	00101004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(二) An Introduction to Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics (II)	3	3	48	48		2-11	
	00101005	中国近现代史纲要 A Survey of Modern History of China	2	2	32	32		1-11	
	00101006	形势与政策 Situation & Policy	2	2	128	32	96	1	
	00200005	大学英语读写译(一) College English Reading, Writing & Translating (I)	2	2	32	32		1-6	
	00200006	大学英语视听说(一) College English Viewing, Listening & Speaking (I)	2	2	32	32		1-6	
	00200007	大学英语读写译(二) College English Reading, Writing & Translating (II)	2	2	32	32		1-6	
	00200008	大学英语视听说(二) College English Viewing, Listening & Speaking (II)	2	2	32	32		1-6	
	00200009	大学英语读写译(三) College English Reading, Writing & Translating (III)	2	2	32	32		1-6	
	00200010	大学英语视听说(三) College English Viewing, Listening & Speaking (III)	2	2	32	32		1-6	
	00200011	大学英语读写译(四) College English Reading, Writing & Translating (IV)	2	2	32	32		1-6	
	00200012	大学英语视听说(四) College English Viewing, Listening & Speaking (IV)	2	2	32	32		1-6	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修课	公共基础平台课	00300001 大学体育（一） College Physical Education (I)	1	2	32		32	1-6	
		00300002 大学体育（二） College Physical Education (II)	1	2	32		32	1-6	
		00300003 大学体育（三） College Physical Education (III)	1	2	32		32	1-6	
		00300004 大学体育（四） College Physical Education (IV)	1	2	32		32	1-6	
		00400001 大学计算机基础 The Basic Knowledge of University Computer	2	3	48	32	16	1-11	
	学科基础平台课	01000003 高等数学B（一） Advanced Mathematics B (I)	3	4	64	64		1	
		01000004 高等数学B（二） Advanced Mathematics B (II)	3	4	64	64		2	
		01000006 线性代数A Linear Algebra A	3	3	48	48		1	
		02400005 普通物理 General Physics	4	4	64	64		2	
		02400117 普通物理实验 Experiments in General Physics	1	3	32		32	2	
		01000008 概率论与数理统计A Probability & Mathematical Statistics A	3	3	48	48		2	

二、专业培养方案

化学工程与工艺专业

1、专业培养目标和要求

(1) 培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美全面发展，基本掌握化工生产技术的基本原理、专业技能与研究方法，具有过程装备、过程控制及工业经济管理等相关业务知识，能在化工、石化、能源、轻工、冶金、医药、食品和环保等部门从事产品的研制开发与评估、过程工艺与装置的设计放大、过程科学研究、生产过程的控制及经营管理等方面工作的高级工程技术人才。

(2) 专业要求

本专业学生主要学习化学工程学与化学工艺学等方面的基本理论和基本知识，接受化学与化工实验技能、工程实践、外语、计算机应用、科学研究与工程设计的基本训练，具有对现代企业的生产过程进行模拟优化、革新改造、对新过程开发设计和对新产品进行研制的基本能力。

2、学制与学位

(1) 实行弹性学制。本专业基本学制4年，学生可在3-7年内完成学业。

(2) 符合《学位条例》规定的毕业生，授予工学学士学位。

3、毕业要求

毕业总学分为167学分，其中必修课96.5学分，（公共基础平台课38学分，学科基础平台课17学分，专业基础平台课41.5学分）；选修课48.5学分（专业选修课40.5学分，公共选修课8学分）；实践性教学环节22学分（其中含“专项学分”7学分）。

4、课程设置及学分分配

课程性质 学分及比例	合计	必修课				选修课			实践性教学环节				
		公共基础平台课	学科基础平台课	专业基础平台课	小计	专业选修课	公共选修课	小计	专业实习	毕业论文(设计)	专项学分	课程设计	小计
学分	167	38	17	41.5	96.5	40.5	8	48.5	7	6	7	2	22
占总学分百分比%	100	22.8	10.2	24.9	57.8	24.3	4.8	29.0	4.2	3.6	4.2	1.2	13.2

5、课程安排参考表

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
必修 专业 基础 平台 课	02400165	无机化学 B Inorganic Chemistry B	3	4	54	54		1	14周
	02400166	无机化学实验 B Experiments in Inorganic Chemistry B	1	3	36		36	1	
	02400209	有机化学 B Organic Chemistry B	3	4	54	54		2	14周
	02400238	有机化学实验 B Experiments in Organic Chemistry B	1.5	3	45		45	4	
	02400230	分析化学 Analytical Chemistry	2	2	32	32		2	
	02400175	分析化学实验 B Experiments in Analytical Chemistry B	1	3	36		36	2	
	02400152	物理化学 A(一) Physical Chemistry (I)	3	3	48	48		4	
	02400153	物理化学 A(二) Physical Chemistry (II)	3	3	48	48		5	
	02400204	物理化学实验 B Experiments in Physical Chemistry B	1.5	5	50		50	5	
	02400184	化工原理(一) Principles of Chemical Engineering (I)	3	4	54	54		5	14周
	02400185	化工原理(二) Principles of Chemical Engineering (II)	3	4	54	54		7	14周
	02400100	化工原理实验 Experiments in Principles of Chemical Engineering	1	3	36		36	7	
	02400136	化工热力学 Chemical Engineering Thermodynamics	3	4	54	54		7	14周
	02400052	工程制图 Engineering Drawing	3	3	48	48		4	
	024000137	化工设备机械基础 Basics of Chemical Mechanical Equipments	3	3	48	48		5	
	02400360	化工设备机械实验 Experiments in Chemical Equipments	1	8	32		32	6	
	02400102	化工仪表及自动化 Chemical Industry Instrument and Automation	3	3	48	48		8	
	02400361	化工仪表及自动化实验 Experiments in Chemical Industry Instruments and Automation	1	8	32		32	9	
	02400167	化工专业实验 Experiments in Chemical Engineering	1.5	5	48		48	8	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注
						理论	实践		
选修课	02400056	化学反应工程 Chemical Reaction Engineering	3	4	54	54		8	14周
	02400104	传递过程原理 Principles of Transferring Process	3	3	48	48		7	
	02400129	化工过程分析与合成 Process Analysis and Synthesis of Chemical Engineering	2	2	32	32		8	
	02400101	化工分离工程 Separation Engineering	2	2	32	32		8	
	02400107	化工工艺学 Chemical Engineering Technology	3	3	48	48		5	
	02400059	化工设计 Chemical Process Design	2	2	32	32		8	
	02400186	化工综合实验 Experiments in Comprehensive Chemical Engineering	1.5	5	45		45	10	
	02400159	专业英语 Specialized English	1	4	16	16		9	
	02400158	文献检索与论文写作 Literature Ssearching & Thesis Writing	1.5	8	32	16	16	3	
	02400042	化学化工软件 Softwares of Chemistry and Chemical Engineering	1.5	8	32	16	16	3	
	02400241	学科前沿讲座 Lectures on Frontiers of the Disciplines	1	4	16	16		9	
	02400063	化工制图 Chemical Engineering Cartography	2	2	32		32	5	
	02400183	化工环保与安全 Environmental Protection and Security of Chemical Industry	2	2	32	32		7	
	02400110	化工新型材料 New Materials in Chemical Engineering	2	2	32	32		7	
	02400169	实验设计与数据处理 Experiment Design & Data Processing	1	4	16	16		9	
	02400224	化工技术经济与企业管理 Chemical Techno-Economics & Business Management	2	2	32	32		7	
	02400205	仪器分析 Instrumental Analysis	2	2	32	32		4	
	02400207	仪器分析实验 B Experiments in Instrumental Analysis B	0.5	2	16		16	4	
	02400134	能源化工 Energy and Chemical Engineering	2	2	32	32		7	
	02400255	催化原理 Catalysis Principles	2	2	32	32		8	

课程性质	课程编号	课程名称	学分	周学时	总学时	学时分配		开设学期	备注	
						理论	实践			
选修课	专业选修课	02400043	绿色化学与化工 Green Chemistry & Chemical Engineering		2	2	32	32	8	
	02400225	清洁过程 Process of Chemical Cleaning		2	2	32	32	8		
	02400362	工艺流程模拟 Process Simulation		1.5	2	32	16	16	8	
	公共选修课	<p>本专业学科类别属于理工类。 学生应选修除本专业所属学科之外四个模块中的通识课程（模块一：文化传承与人文素养；模块二：人类文明与社会发展；模块四：生命教育与卫生健康；模块五：艺术情操与审美感悟），每个模块不少于2学分，总学分不少于8学分。</p>								
实践性教学环节	02400242	专项学分 Special Credits		7	第一至第十一期					
	02400235	认识实习 Acquaintanceship Practice		2	第六学期					
	02400237	化工原理课程设计 Course Design of Principles of Chemical Engineering		2	第六学期					
	02400363	化工工艺仿真 Simulated Training of Chemical Process Technology		1	第九学期					
	02400240	生产实习 Practice of Chemical Industry Production		4	第十学期第 1-4 周					
	02400243	毕业论文（设计） Graduation Thesis（Design）		6	第十至十一学期					