

重庆文理学院

2025 版化学专业人才培养方案

一、专业基本信息

学科门类：理学

专业类：化学类

专业代码：070301

授予学位：理学

学制：四年

修业年限：3—7 年

主干学科：化学

相关学科：应用化学、资源化学

专业概况：化学专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，聚焦中国式现代化建设，深入贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。本专业起源于 1979 年江津师范专科学校化学专业（专科），2002 年开始化学（师范）本科教育，2021 年高质量通过教育部师范类专业国家认证，2025 年由化学（师范）转设为化学（理学）。专业师资力量雄厚，拥有包括重庆市学术技术带头人在内的 6 名省部级人才，“化学”学科 ESI 全球排名前 1%，拥有化学硕士学位点，依托化学专业建设，建有重庆市化学与环境实验教学示范中心，无机化学重点学科等 5 个省部级

平台，紧密对接国家和重庆市科技与经济社会发展战略需求，致力于培养理论基础扎实、实践能力突出的高素质应用型人才。

二、培养目标

本专业依托化学学科，立足川渝地区，面向国家战略新兴产业与经济发展需求，紧密围绕重庆“33618”现代制造业集群体系中新型储能、新能源、新材料及生物医药等高新技术领域在研发、生产、管理方面的需求，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展，适应新时代科技创新与产业升级需要，具有扎实的化学理论知识、专业技能和创新精神，能够在化学和相关学科进行更好层次深造，以及能够在高等院校、科研院所、企业及相关单位，从事化学化工、新能源、新材料、医药和环保领域的科技研发、生产技术或管理等工作的高素质应用型人才。

学生毕业5年左右能够达到：

1.专业技能：具备扎实的数学、自然科学与化学理论基础，能融合多学科知识识别和分析新能源、新材料、化工等领域的复杂化学问题；熟练掌握现代实验技术及工程工具，设计优化研究方案或技术流程，提出系统性解决方案并开展创新性科研与技术开发。

2.职业定位：紧跟化学与交叉学科前沿动态，具备独立科研、技术研发及工程实践能力，能够解决生产工艺优化、产品开发或检测分析中的复杂问题，成为技术骨干或项目负责人，在化工、能

源、材料、检测等行业及科研机构展现较高的专业执业水平。

3.基本素质：身心健康，具有良好的思想道德素质和人文素养，在科研和实践中综合考虑健康、安全、环保、法律及文化因素，恪守科学伦理与职业道德，勇于承担社会责任，在所从事的工作中自觉践行社会主义核心价值观和求实创新的科学精神。

4.社会能力：具备良好的人际交往能力、组织管理及执行能力，富有团队精神，在多学科多团队进行跨学科合作中，能够融入、带动或协调项目的组织实施并发挥有效作用。

5.自我发展：具有开阔的国际视野，具备自我发展和终身学习的习惯与能力，不断更新知识储备，提升专业技能；主动适应化学领域技术变革，灵活调整职业方向并实现能力迭代升级。

三、毕业要求

1.思想品德：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德、健全的人格和健康的体魄，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有科学精神，人文修养，职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

1.1 具有坚定正确的政治方向和理想信念、良好的品德修为和健全的人格，坚决拥护中国共产党的领导，为民族复兴奉献的责任感心和使命感。

1.2 厚植人文精神和科学素养，具有积极向上的人生态度，

培养实事求是、勤奋创新的科学精神，认识科学与社会、文化的关系及意义。

2.学科知识：掌握系统的基础知识和专业知识，掌握必备的研究方法，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。

2.1 掌握无机化学、有机化学、分析化学、物理化学等专业课程的基本知识和基本理论，会进行必要的计算，能分析相应的基本问题，并设计解决相关问题的方案。

2.2 明晰化学学科与其他学科的联系，掌握数学、物理、计算机、英语等相关学科知识，掌握材料、能源、生物、环境等与化学相关交叉学科的基础知识，注重知识之间的联系与拓展，具备学习新的化学知识和相关学科知识的能力。

3.实践能力：具备较强的实验和实践能力。能够使用现代实验设备进行观测、测试和分析，具有在实践中发现、认识和解决问题的能力。

3.1 能规范操作常用实验仪器和设备，完成“四大化学”及相关学科的基础实验、综合实验及设计性实验。能正确记录实验现象，分析和处理实验数据，规范撰写实验报告，分析实验结果。

3.2 参与科研训练，基于科学原理并采用科学方法，对复杂化学问题进行研究，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4.逻辑思维：具有逻辑思维能力和批判性思维精神。能够发

现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题，表达个人见解。

4.1 具有对事物的观察、分析、综合、抽象、概括、判断和推理的能力，能够采用科学的逻辑方法开展专业知识的学习。

4.2 强化创新意识和批判性思维，养成反思的习惯。具备自我指导、自我规范、自我检测和自我校正的思维方式。能够创新求异，对本专业及相关领域现象和问题进行独立分析，表达个人见解。

5.创新能力：具有专业综合能力和创新能力。能够对本学科以及交叉学科领域问题进行综合分析和研究，构建和表达科学的解决方案。

5.1 能够利用所掌握的化学相关背景知识，对复杂化学问题进行合理分析，设计研究方案开展研究。

5.2 掌握化学学科的基本研究思想和探索方式，具有一定的创造性思维能力、创新实践能力、科技开发能力、科学研究能力和跟踪掌握化学相关领域新理论、新知识、新技术的能力。

6.信息能力：具有信息获取与数据分析的能力，具有应用信息技术解决本专业实际问题的能力。

6.1 掌握中外文资料查询，文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

6.2 运用互联网、媒体、书籍和专业数据库等手段和方法获

取化学相关知识，并运用其分析解决化学研究相关问题。

7.沟通表达：具有良好的沟通表达能力。能够通过口头和书面表达方式与同行、社会公众进行有效沟通，传播相关专业知识。

7.1 掌握日常的沟通技巧，具有良好的沟通表达能力，能与他人进行交流沟通，语言流畅，词汇达意，能分享交流学习和实践体验。

7.2 能够通过口头和书面表达方式与同行、社会公众进行有效沟通，传播相关专业知识，表达自己的研究思路或研究成果。

8.团队合作：具有良好的团队合作能力。能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

8.1 具有团队意识，掌握小组互助、专题研讨、网络分享、社团活动和公益活动等合作学习方法和实践技巧，能与团队合作共赢，具备一定的合作能力和经验。

8.2 组织、协调和带领团队开展工作，做好自己承担的角色，并能与其他成员协同合作。

9.国际视野：具有国际视野和国际交流能力。了解国际动态，关注全球性问题，尊重世界不同文化的差异性和多样性。

9.1 熟练使用化学及相关专业词汇，阅读相关文献，跟踪化学专业发展，能够积极参与国际学术交流和研究计划。

9.2 知晓化学研究领域的国际发展趋势和研究热点，并借鉴学习，开展科学研究训练与实习。

10.终身学习：具有终身学习意识和自我管理，自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会和个人可持续发展。

10.1 强化自主学习的意识和能力，主动适应社会、化学及相关学科的发展。

10.2 密切关注化学学科的前沿动态，建立正确的学习理念，进而掌握科学的学习方法，形成自主学习的习惯，不断更新知识、拓展能力。

四、毕业条件及学位授予要求

在修业年限内修完本专业规定课程，获得的总学分不低于160 学分，在取得专业培养计划规定学分的同时，至少应取得第二课堂 10 个学分，且通过《国家学生体质健康标准》的合格测试，方可准予毕业。达到毕业要求，且符合《重庆文理学院学士学位授予工作实施细则》，授予理学学士学位。

五、学分分配

表 1 课程计划总学分数构成

课程计划总学分数	理论教学		实践教学	
	学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)
160	104	65.0	56	35.0

实践教学学分数统计包括实践课程、集中实践环节。

表 2 课程分类计划学时学分数构成

课程类别	通识教育课程	学科基础课程	专业课程	实践课程	合计
学分数	50	44	20	46	160
比例 (%)	31.3	27.5	12.5	28.7	100
学时数	948	700	320	464	2432
比例 (%)	39.0	28.8	13.2	19.0	100

表 3 实践教学环节构成及其学分比例

课程计划 总学分数	实践教育课程学分		实践课程 (包括实验实训等)		集中实践教学环节(包括认知 见习、专业实习、毕业实习、 毕业论文、军训、其他)	
	合计学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)
160	56	35.0	37	23.1	19	11.9

表 4 选修课学分数构成

课程计划 总学分数	选修课		通识教育选修课		专业选修课	
	合计学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)
160	18	11.25	8	5.0	10	6.25

六、教学计划

(一) 学期周学时分配表

学期	一	二	三	四	五	六	七	八
周学时	26	29	28	23	24	20	10	8

(二) 课程计划表

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
通识教育课程	0711000 (1—8)	形势与政策	2	64	64		考查	1—8	马克思主义学院
	07110010	思想道德与法治*	3	48	40	8	考试	2	马克思主义学院
	07110009	中国近现代史纲要*	3	48	40	8	考试	1	马克思主义学院
	07110011	马克思主义基本原理*	3	48	48		考试	3	马克思主义学院
	07110012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	3	48	42	6	考试	5	马克思主义学院
	07110013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论*	3	48	42	6	考试	6	马克思主义学院
	03110001	大学英语 A1	2	32	32		考试	1	外国语学院
	03110002	大学英语 A2*	4	64	64		考试	2	外国语学院
	03110003	大学英语 A3	2	32	32		考试	3	外国语学院
	03110004	大学英语 A4	2	32	32		考试	4	外国语学院

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位		
					理论	实践					
通识教育课程	必修课程	05110301	大学体育 1	1	36	2	34	考查	1	体育学院	
		05110302	大学体育 2	1	36	2	34	考查	2	体育学院	
		05110303	大学体育 3	1	36	2	34	考查	3	体育学院	
		05110304	大学体育 4	1	36	2	34	考查	4	体育学院	
		16110007	大学生创新创业基础	2	32	32		考查	2	工程训练中心/ 创新创业学院	
		17110001	军事理论	2	36	36		考查	1	党委保卫部(党委 武装部、安全管理处)	
		17110002	国家安全教育	1	16	16	0	考查	1	马克思主义学院	
		18110001	大学生心理健康教育	2	32	32		考查	1	党委学生工作部 (学生处)	
		16110001	大学生工程素养	2	32	16	16	考查	2	工程训练中心/ 创新创业学院	
		20110001	大学生就业指导	2	32	16	16	考查	1/6	招生就业处	
				劳动教育	—	32	根据《重庆文理学院加强新时代劳动教育的实施方案》(重文理教[2021]42号)实施。				
		小计			42	820	600	220			

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)		学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位		
						理论	实践					
通识教育课程	选修课程	19120001	人类文明与哲学类课程		2	32	32		考查	2—6	教务处	
		19120002	自然与科技类课程		2	32	32		考查	2—6	教务处	
		07120001	四史类课程 (四选一)	中国共产党历史		1	16	16		考查	1/2	马克思主义学院
		07120002		新中国史		1	16	16		考查	1/2	马克思主义学院
		07120003		改革开放史		1	16	16		考查	1/2	马克思主义学院
		07120004		社会主义发展史		1	16	16		考查	1/2	马克思主义学院
		19120003	美育类课程		2	32	32		考查	2—6	教务处	
		19120004	经济与社会类课程		2	32	32		考查	2—6	教务处	
		07120005	中华民族共同体概论		1	16	16		考查	2	马克思主义学院	
		小计(除自然与科技类课程外,其他必选)				8	128	128				

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
学科基础课程	02210085	高等数学 B1*	4	60	60		考试	1	数学与人工智能学院
	02210086	高等数学 B2*	2	32	32		考试	2	数学与人工智能学院
	02210091	线性代数	2	32	32		考试	2	数学与人工智能学院
	02210092	概率论与数理统计	3	48	48		考试	3	数学与人工智能学院
	08210004	大学物理 C*	3	48	48		考试	3	电子信息工程学院
	02210081	程序设计*(Python)	4	64	48	16	考查	2	数学与人工智能学院
	04212001	化学专业导论	1	16	16		考查	1	化学与环境工程学院
	04211001	无机化学*	4	64	64		考试	1	化学与环境工程学院
	04212002	分析化学*	3	48	48		考试	2	化学与环境工程学院
	04212007	现代仪器分析	2	32	32		考试	3	化学与环境工程学院
	04212003	有机化学 1*	3	48	48		考试	3	化学与环境工程学院
	04212004	有机化学 2*	3	48	48		考试	4	化学与环境工程学院
	04212005	物理化学 1*	3	48	48		考试	4	化学与环境工程学院
	04212006	物理化学 2*	3	48	48		考试	5	化学与环境工程学院
	小计			40	636	620	16		

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位	
					理论	实践				
学科 基础 课程	选修 课程	04222001	生物化学	2	32	32		考查	4	化学与环境工程学院
		04222002	结构化学	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院
		04222003	专业英语与文献检索	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院
		04222004	人工智能与应用化学	2	32	32		考查	7	化学与环境工程学院
		小计		4	64	64				
专业 课程	必修 课程	04312005	化工原理 1	3	48	48		考试	3	化学与环境工程学院
		04312006	化工原理 2	3	48	48		考试	4	化学与环境工程学院
		04312001	高分子化学	2	32	32		考试	5	化学与环境工程学院
		04312002	精细化学品化学	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院
		04312003	电化学原理与应用	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院
		04312004	绿色化学化工	2	32	32		考查	5	化学与环境工程学院
		小计		14	224	224				

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位		
					理论	实践					
专业 课程	选修 课程	模块一：资源循环技术									
		04322001	生物材料	2	32	32		考查	5	化学与环境工程学院	
		04322012	吸附原理与技术	2	32	32		考查	5	化学与环境工程学院	
		04322011	新能源技术	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院	
		04322002	催化化学	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院	
		04322004	纳米材料与纳米技术	2	32	32		考查	7	化学与环境工程学院	
		04322003	化工分离工程	2	32	32		考查	7	化学与环境工程学院	
		模块二：绿色合成化学									
		04322010	电化学测试技术	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院	
		04322005	材料分析测试技术	2	32	32		考查	5	化学与环境工程学院	
		04322009	绿色化工与低碳技术	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院	
		04322006	精细化学品合成化学与应用	2	32	32		考查	6	化学与环境工程学院	
		04322007	计算化学	2	32	32		考查	7	化学与环境工程学院	
		04322008	化学前沿	2	32	32		考查	7	化学与环境工程学院	
		小计			6	96	96				

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
实践课程	04412001	无机化学实验*	3	48		48	考查	1	化学与环境工程学院
	04412002	分析化学实验*	3	48		48	考查	2	化学与环境工程学院
	04412003	有机化学实验*	3	48		48	考查	4	化学与环境工程学院
	08410004	大学物理实验 C*	2	32		32	考查	3	电子信息工程学院
	04412004	现代仪器分析实验	2	32		32	考查	4	化学与环境工程学院
	04412009	化工原理实验	3	48		48	考查	4	化学与环境工程学院
	04412005	物理化学实验*	3	48		48	考查	5	化学与环境工程学院
	04412006	化学综合实验*	2	32		32	考查	5	化学与环境工程学院
	04412007	应用化学综合实验	2	32		32	考查	6	化学与环境工程学院
	04412008	工程制图	2	32		32	考查	6	化学与环境工程学院
	16210004	工程训练 C	2	64		64	考查	2—3	工程训练中心/ 创新创业学院
			小计	27	464		464		

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
集中 实践 环节	17610003	军事技能	2	2周	—	—	考查	1	党委保卫处(党委 武装部、安全管理处)
	04612001	认知见习(含实验室安全教育)	1	1周	—	—	考查	2	化学与环境工程学院
	04612002	应用化学课程设计	2	2周	—	—	考查	3—6	化学与环境工程学院
	04612003	专业实习	2	2周	—	—	考查	6	化学与环境工程学院
	04612004	毕业实习	4	4周	—	—	考查	7	化学与环境工程学院
	04612005	毕业论文(设计)	8	16周	—	—	考查	7/8	化学与环境工程学院
	小计		19		—	—			
合计			160	2432	1732	700			

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
备注									<p>1.“思政课”的实践教学由马克思主义学院制订方案并组织实施。</p> <p>2.“形势与政策”课程以专题讲座形式开设，由马克思主义学院确定课题和教师并组织实施。</p> <p>3.专业核心课程对照《国标》列出。</p> <p>4.“大学生周末思想教育”课程由学校学生处组织实施。</p> <p>5.第二课堂按《重庆文理学院“第二课堂成绩单”学分认定实施办法》要求开设，还应开设《大学生职业生涯规划》《社会实践（社区治理实践）》，各1学分。</p> <p>6.通识教育课程中美育类课程包括《纪录片创作》《中国画赏析》《中国园林艺术赏析》等；自然与科技类课程包括《人工智能概论》《大数据概论》《创造发明学导论》等；人类文明与哲学类课程包括《国学智慧》《重庆方言与巴渝文化》《逻辑与智慧》等；经济与社会类课程包括《社交礼仪》《商务谈判技巧》《企业质量文化》等。非艺体类专业学生必须选修美育类课程2学分。</p> <p>7.专业选修课程：模块一与模块二任选一模块，共选6个学分。</p> <p>8.产教融合课程：《氢能与燃料电池》《绿色化工与低碳技术》《精细化学品合成化学与应用》；人工智能AI课程：《人工智能与应用化学》《专业英语与文献检索》《计算化学》；工业5.0课程：《绿色化学化工》《新能源技术》《催化化学》；新工科课程：《高分子化学》《电化学原理与应用》《生物材料》。</p>

(三) 专业集中性实践教学环节设置表

课程编码	课程名称	周数	学分	开设学期	开课单位
17610003	军事技能	2周	2	1	党委保卫处(党委武装部、安全管理处)
04612001	认知见习(含实验室安全教育)	1周	1	2	化学与环境工程学院
04612002	应用化学课程设计	2周	2	3—6	化学与环境工程学院
04612003	专业实习	2周	2	6	化学与环境工程学院
04612004	毕业实习	4周	4	7	化学与环境工程学院
04612005	毕业论文(设计)	16周	8	7/8	化学与环境工程学院
合计		27周	19		

七、毕业要求支撑培养目标矩阵图

	培养目标（1）	培养目标（2）	培养目标（3）	培养目标（4）	培养目标（5）
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				√	√
毕业要求8				√	√
毕业要求9			√	√	√
毕业要求10			√	√	√

注：表格中毕业要求对培养目标的支撑用√表示。

八、课程体系支撑毕业要求矩阵图

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 学科知识		3 实践能力		4 逻辑思维		5 创新能力		6 信息能力		7 沟通表达		8 团队合作		9 国际视野		10 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
07110010	思想道德与法治*	H				M								M							
07110009	中国近现代史纲要*	H							M					L							
07110011	马克思主义基本原理*	H							M					L							
07110012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	H				M								L							
07110013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论*	H				M								L							
0711000 (1—8)	形势与政策(1—8)	H												M				L			
03110001	大学英语A1				H								M					M			L
03110002	大学英语A2*				H								M					M			L
03110003	大学英语A3				H								M					M			L
03110004	大学英语A4				H								M					M			L

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 学科知识		3 实践能力		4 逻辑思维		5 创新能力		6 信息能力		7 沟通表达		8 团队合作		9 国际视野		10 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
05110301	大学体育1	M														L				H	
05110302	大学体育2	M														L				H	
05110303	大学体育3	M														L				H	
05110304	大学体育4	M														L				H	
20110001	大学生就业指导		M											H		M				M	
18110001	大学生心理健康教育		M							M										H	
16110007	大学生创新创业基础	M					L										M				
16110001	大学生工程素养	M							H	M							M				
17110001	军事理论													H			H			M	
17110002	国家安全教育	H				M												L			
—	劳动教育		H											M			M				
07120001	中国共产党历史	H												M						L	
07120002	新中国史	H							M					L							

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 学科知识		3 实践能力		4 逻辑思维		5 创新能力		6 信息能力		7 沟通表达		8 团队合作		9 国际视野		10 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
07120003	改革开放史	H								M				L							
07120004	社会主义发展史	H				M								L							
07120005	中华民族共同体概论	H				L								M							
19120001	人类文明与哲学类课程		M						M												
19120002	自然与科技类课程		M						M												
19120003	美育类课程		M							M											
19120004	经济与社会类课程		M																	M	
02210085	高等数学B1*				H			H			L										
02210086	高等数学B2*				H			H			L										
02210091	线性代数				H			M			L										
02210092	概率论与数理统计				H			M			L										
08210004	大学物理C*				M		M														
02210081	程序设计*(Python)				H		L				M										

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 学科知识		3 实践能力		4 逻辑思维		5 创新能力		6 信息能力		7 沟通表达		8 团队合作		9 国际视野		10 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
04212001	化学专业导论		M	L															M		M
04211001	无机化学*		L	H				M			L										
04212002	分析化学*		L	H				M			L										
04212003	有机化学1*		L	H				M													L
04212004	有机化学2*		L	H				M													L
04212005	物理化学1*		L	H				M													L
04212006	物理化学2*		L	H				M													L
04212007	现代仪器分析		L	H		M															L
04312005	化工原理1		L	H			M										L				
04312006	化工原理2		L	H			M										L				
04312001	高分子化学		L	H		M					M										
04222001	生物化学		L		H		M												M		
04312002	精细化学品化学		L		H		M												M		

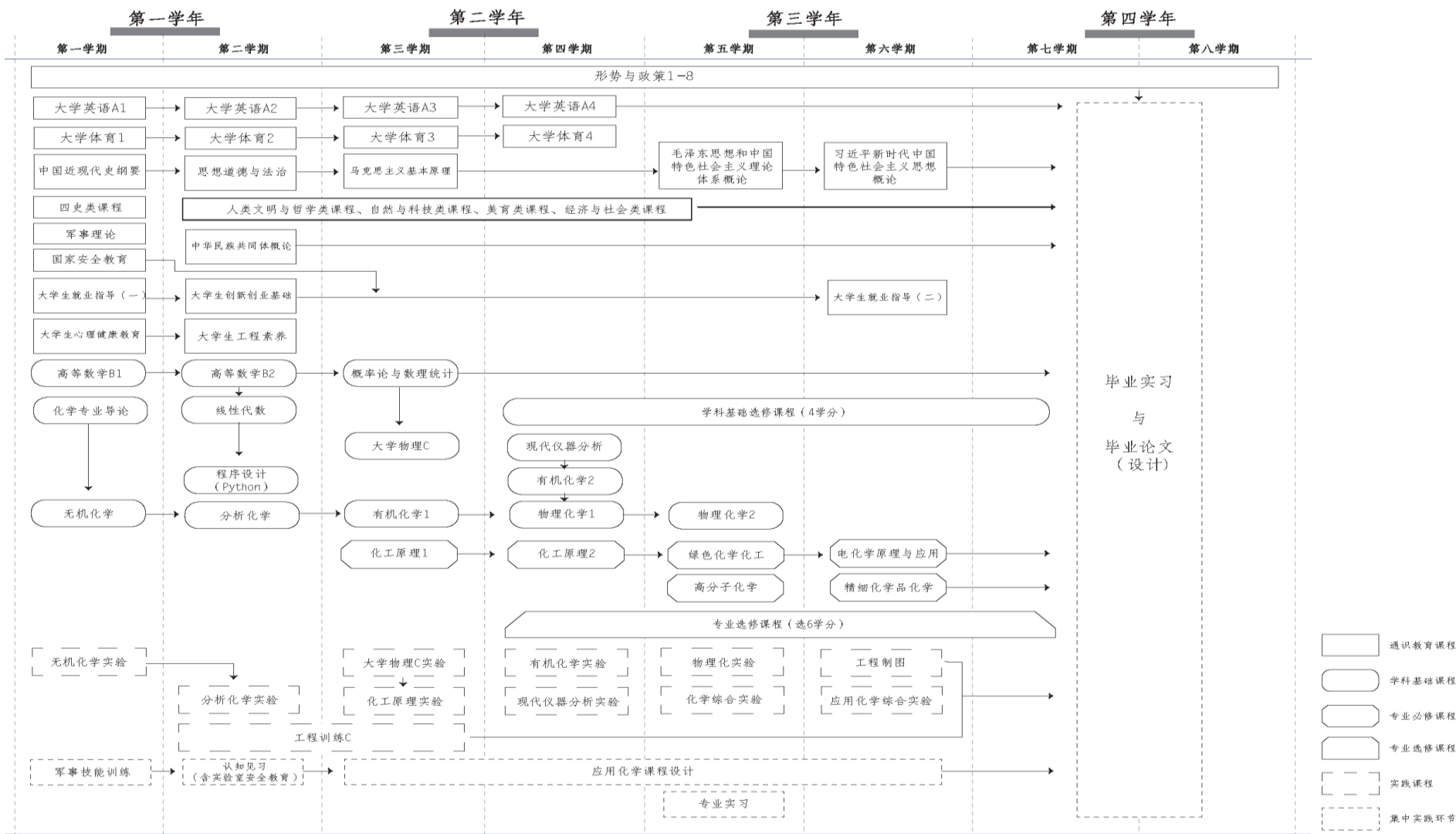
课程代码	课程名称	1 思想品德		2 学科知识		3 实践能力		4 逻辑思维		5 创新能力		6 信息能力		7 沟通表达		8 团队合作		9 国际视野		10 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
04222002	结构化学		L		H		M	L													
04222003	专业英语与文献检索		L		L							H			M						M
04322004	纳米材料与纳米技术		L		M			M													H
04322002	催化化学		L		M					M						M					
04322012	吸附原理与技术		L		M					L											L
04312004	绿色化学化工		L		M			M													L
04312003	电化学原理与应用		L		H		M				L										
04322011	新能源技术		L		M		M				L										
04322003	化工分离工程		L		M		M				L										
04322010	电化学测试技术		L		M		M														L
04322005	材料分析测试技术		L		M		L					M									
04322006	精细化学品合成化学与应用		L		M					L											L
04322001	生物材料		L		M						M								L		

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 学科知识		3 实践能力		4 逻辑思维		5 创新能力		6 信息能力		7 沟通表达		8 团队合作		9 国际视野		10 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
04222004	人工智能与应用化学		L		L								M						H		
04322009	绿色化工与低碳技术		L		M					L					M						
04322007	计算化学		L		M													L			M
04322008	化学前沿		L		L								M					H			
04412001	无机化学实验*		L			H			M	L											
04412002	分析化学实验*		L			H			M	L											
04412003	有机化学实验*		L		M	H										L					
08410004	大学物理实验C*		L			M										M					
04412008	工程制图		L		M	H										L					
04412005	物理化学实验*		L			H		M		L											
04412009	化工原理实验		L			H		M		L											
04412007	应用化学综合实验		L			H		M		L											
04412004	现代仪器分析实验		L			H		M		L											

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 学科知识		3 实践能力		4 逻辑思维		5 创新能力		6 信息能力		7 沟通表达		8 团队合作		9 国际视野		10 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2
04412006	化学综合实验*		L			H		M			L										
16210004	工程训练C	M				H		M								M					
17610003	军事技能训练													H		H				M	
04612001	认知见习(含实验室安全教育)		L				M							M	M					L	
04612002	应用化学课程设计			M		H					L						L				
04612003	专业实习						H	M						H			M			M	
04612004	毕业实习(生产实习)						H			M				M		M					
04612005	毕业论文(设计)			H		H			M		L			M						M	

注：表格中课程对毕业要求支撑用H、M、L表示，H（强支撑），M（中支撑），L（弱支撑），具体毕业要求分解指标点由各专业确定。

九、化学专业课程拓扑图



十、培养方案对标情况表

培养方案与《国标》对应情况

	国标要求	本方案	是否满足标准 (是/否)
总学分	140—160	160	是
数学与自然科学类课程学分(比例)	无	13.1%	
人文社会科学类课程学分(比例)	无	21.8%	
学科基础和专业课程学分(比例)	无	40.0%	
实践教学环节学分比例	不低于25%	35.0%	是
选修课程学分比例	无	11.25%	
核心课程	无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、化学基础实验、化学综合实验	无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、无机化学实验、有机化学实验、分析化学实验、物理化学实验、化学综合实验	是