

化学工程与工艺专业人才培养方案

专业代码：081301

一、培养目标

本专业坚持立德树人，立足安徽，面向长三角地区，辐射全国，培养德智体美劳全面发展，良好的人文素养、职业道德、团队精神、创新创业意识、国际视野和社会责任感，扎实的自然科学和化学工程的基础知识、基本技能，较强的工程实践能力和持续学习能力，胜任在化工、炼油、能源、材料、轻工、医药、食品、环保等相关行业从事生产技术管理、工程设计、技术开发、产品研制和科学研究等方面工作的高素质应用型人才。

毕业生经过五年左右预期达到以下目标：

1. 具有良好的品德和人文素养，扎实的自然科学、化学工程的基础理论知识和工程技术的基本技能，具备一定的社会责任意识，恪守化学工程职业道德；
2. 具有较强的化学工程相关行业的实践能力，能够从事化学工程及相关领域、跨学科领域的研究开发、工程设计和生产技术管理等相关工作，能够在工程实践中坚持可持续发展理念；
3. 具有团队精神、组织管理和环境适应能力，能够与同行、客户、公众等进行有效沟通、交流与合作，在化学工程领域具有职场竞争力；
4. 具有创新精神、国际视野和终生学习能力，能够跟踪化学工程与工艺最新理论、技术和国际前沿动态，不断更新知识储备和实用技能。

二、毕业要求

本专业培养的毕业生在知识、能力与素质方面应达到以下具体要求：

1.工程知识：能够运用数学、自然科学、工程基础和化工专业知识，将复杂工程问题用专业的语言加以描述，用于解决化工领域中的复杂工程问题。

1.1 能够将所学数学、自然科学、工程基础和化工专业知识运用到复杂化工问题的恰当描述中；

1.2 掌握数学、物理、基础化学等自然科学的基础知识和基本原理，并能够运用于分析复杂化学工程问题；

1.3 掌握工程基础知识、化工专业基本理论和基本技能，掌握化工生产过程的基本原理、基本单元操作以及工艺流程，掌握解决化学工程与工艺问题的基本思路和方法，能够运用于化工过程的设计、控制和优化改进。

2.问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂化学工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够综合运用数学、物理、化学以及化学工程的基本原理对复杂化学工程与工艺领域的问题进行识别和判断；

2.2 能够对复杂化学工程与工艺领域的问题进行影响因素分析、条件假设、方案表达；

2.3 能够运用化学工程基本原理和方法，结合文献研究，对复杂化学工程问题的解决方案进行分析和评估，论证解决方案的合理性。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂化学工程问题的解决方案，设计满足特定需求的化工系统、化工单元操作或工艺流程，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。

3.1 能够在社会、健康、安全、法律、文化及环境等现实约束条件下，运用所学的专业知识和技能提出针对复杂化学工程问题的有效解决方案；

3.2 针对复杂化学工程问题的有效解决方案，能够选择、设计和开发适用于该方案的化工单元操作和设备；

3.3 熟悉实际化工生产工艺过程，能够集成化工单元过程进行流程设计与优化，并能够在相关的系统、设备或工艺流程设计中，运用先进生产、控制、检测等技术，体现创新意识；

3.4 能够在化学工程与工艺相关的系统、设备或工艺流程设计中，选择先进生产工艺，正确考虑社会、健康、安全、法律、文化、环境等因素，降低环境危害，保护劳动者身心健康；

4.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂化学工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够运用数学、物理、化学和化学工程基本原理和方法，合理选择研究路线、设计可行的实验方案；

4.2 能够根据实验方案选用或搭建实验装置，掌握科学的实验方法，安全开展实验，正确采集和整理实验数据；

4.3 能够对实验数据进行分析，合理解释实验现象，并与理论模型进行比较，针对实际问题提出优化和解决方案。

5.使用现代工具：能够针对复杂化学工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 掌握文献检索的基本方法，了解化学化工相关的图书、期刊、专利等数据库及其使用方法，能够针对复杂化学工程与技术问题获取相关资料和信息；

5.2 掌握化工领域相关工程制图、工程计算、工程设计、数据处理等软件的使用方法及其适用范围，能够恰当地选择软件；

5.3 能够针对复杂化学工程问题运用工程制图、工程设计、信息加工与处理技术等软件进行预测与模拟，对结果进行分析解释，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于化学工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解与化工生产有关的社会、健康、安全、法律及文化方面的知识，具有化工工程实习和社会实践经历；

6.2 熟悉化学工程与工艺领域相关技术标准、知识产权、产业政策和法律法规；

6.3 能够采用适当的方法分析和评价化学工程实践对社会、健康、安全、环境和文化的影响，并理解应承担的社会责任。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂化学工程问题的化学工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解化工过程中环境保护、可持续发展等方面的方针政策和法律法规，理解环境保护和可持续发展的内涵和意义；

7.2 掌握化工生产过程中污染物的来源、数量和危害等，具备计算化工生产过程物耗、能耗、排放量的能力，能够正确认识化工产品和化工实践对环境和社会可持续发展的影响。

7.3 掌握化工设计和化工生产过程中环境评价的基本要求和方法，能够根据环境保护和社会可持续发展原则评价化工实践过程。

8.职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在化学工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有良好的人文社会科学知识和素养，具备科学的世界观、人生观和价值观；

8.2 理解社会主义核心价值观，了解国情，具有社会责任感。

8.3 具有良好的道德修养，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，并自觉履行职责。

9.个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 具有良好的团队合作精神，能够在多学科背景下与其他成员合作开展工作，共享信

息；

9.2 具有一定的人际交往能力，能够在团队中根据角色发挥作用，完成团队分配的任务。

10.沟通：能够就复杂化学工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 具有良好的文字与口头表达能力，能够通过撰写报告、陈述发言、撰写设计文稿、答辩等方式准确而有效地表达专业见解，并能与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

10.2 了解化工学科发展国际前沿、研究热点，具备一定的国际视野；

10.3 掌握一门外语，具有基本的听、说、读、写、译的能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11.项目管理：在化工实践中理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 了解化学工程与工艺相关领域的工程管理原理与经济决策基本知识，理解并掌握相应的工程管理与经济决策方法；

11.2 具有一定的组织、管理能力，能够将工程管理原理、经济决策方法在化工产品开发、工艺设计和流程优化等多学科环境中应用。

12.终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力。

12.1能够认识终身学习的必要性，具有终身学习的意识，掌握自主学习的方法和途径；

12.2 具有适应社会发展和环境变化的能力，能够针对个人或职业发展的需求，具有自我完善能力及可持续发展的潜力。

三、修业年限、课时、学分

修业年限：基本学制为 4 年，弹性学制为 3-6 年

课时：2440

总学分：170

四、专业类别及授予学位

专业类别：化工与制药类

授予学位：工学学士学位

五、专业核心课程

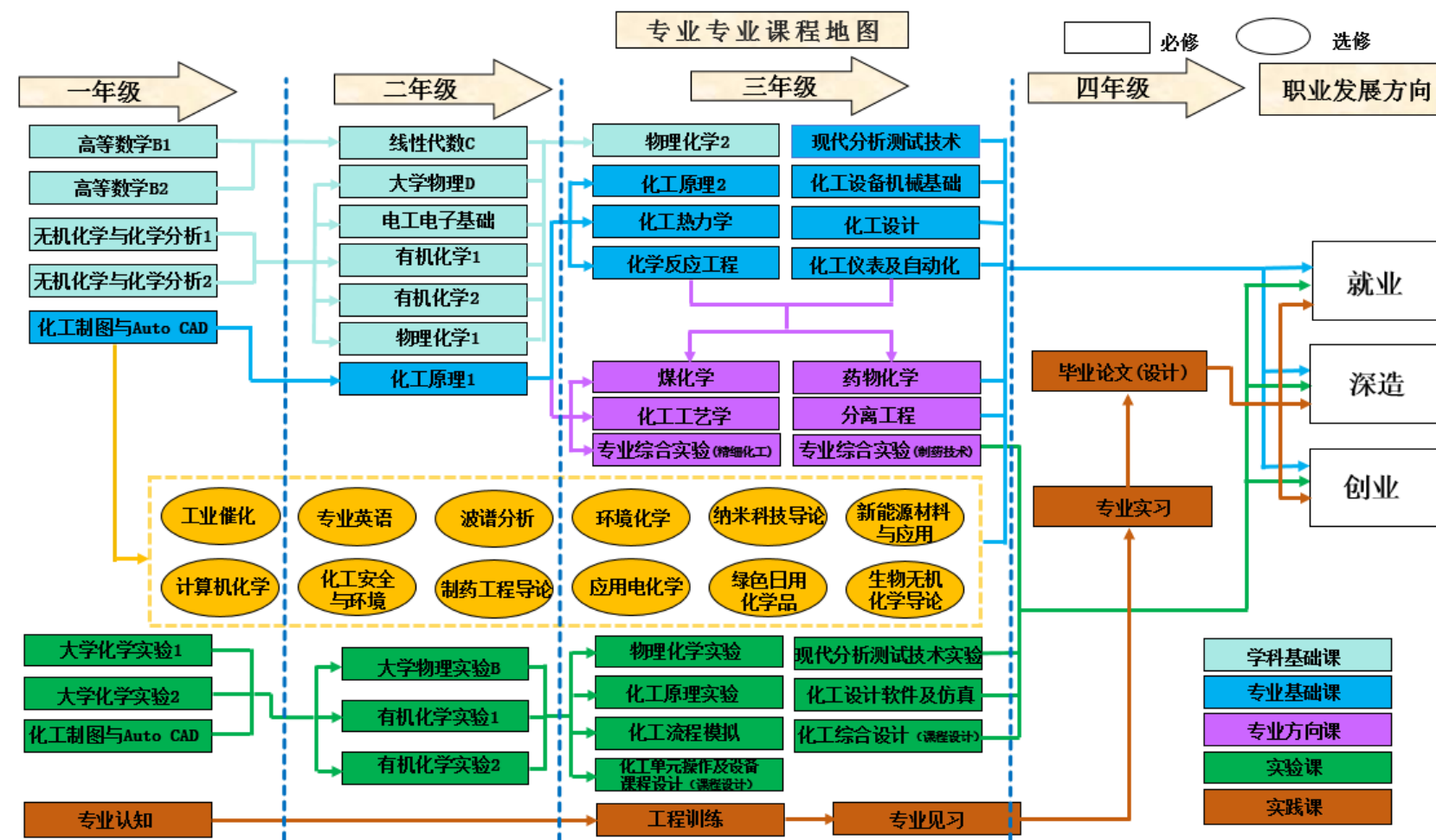
物理化学（7 学分）、化工原理（5 学分）、化工热力学（2 学分）、化学反应工程（2 学

分)、化工仪表及自动化(2 学分)、化工制图与 Auto CAD(2.5 学分)、化工设计(2 学分)、专业综合实验(精细化工)(1 学分)、专业综合实验(制药技术)(1 学分)。

六、修读说明

本专业围绕学校的办学定位,结合淮南市煤炭资源丰富的地域优势,为适应现代化工产业转型升级和新型煤化工对创新人才的市场需求,努力培养满足学生个性化发展需要,适应乃至引领未来工程发展的复合型创新人才。开设了以传统煤化工、工艺设计和化学反应工程为载体的“精细化工”方向课程。同时,结合化工绿色发展理念,拓展化工在医药产业中的应用,开设以药物合成、药物分析和制剂技术为主体的“制药工程”方向课程。另外开设管理、法律、教师教育等人文社科类交叉必修课程和专业交叉选修课程,通过开设交叉课程进一步拓宽学生的知识领域和视野,培养学生跨学科的综合素质和能力。传统工程工艺与现代医药产业相结合,理工专业理论与人文社科素质教育相结合,为学生提供多样化、高质量的教育资源,促进学生的全面发展,为服务地方经济建设培养高素质应用型专门人才。

七、专业课程拓扑图



八、化学工程与工艺专业教学计划一览表

课程名称		课程性质	课程代码	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位
公共必修课程	思想道德与法治	必修	24150111001	48	40	8	3	2	3	考试	15
	马克思主义基本原理	必修	24150111002	48	48		3	1	3	考试	15
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	24150111003	48	40	8	3	4	3	考试	15
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	24150111004	48	40	8	3	4	3	考试	15
	中国近现代史纲要	必修	24150111005	48	40	8	3	3	3	考试	15
	形势与政策	必修	24150112001	32	32		2	1-8		考查	15
	大学英语 I	必修	24030111001	48	32	16	3	1	3	考试	03
	大学英语 II	必修	24030111002	48	32	16	3	2	3	考试	03
	大学英语 III	必修	24030111003	48	32	16	3	3	3	考试	03
	大学英语 IV	必修	24030111004	48	32	16	3	4	3	考试	03
	大学体育 I	必修	24100112001	32	2	30	1	1	2	考查	10
	大学体育 II	必修	24100112002	32	2	30	1	2	2	考查	10
	大学体育 III	必修	24100112003	32	2	30	1	3	2	考查	10
	大学体育 IV	必修	24100112004	32	2	30	1	4	2	考查	10
	大学生心理健康	必修	24040112001	32	26	6	2	1	2	考查	04
	大学生劳动素养教育	必修	24000112001	32	8	24	2	1-8		考查	
	大学计算机基础	必修	24080112001	32		32	2	1	2	考查	08
	大学语文	必修	24020112001	32	32		2	3	2	考查	02
	职业发展与就业指导	必修	24000112005	16	16		1	2/6		考查	
	创业基础	必修	24000112003	32	16	16	2	3	2	考查	
	安全教育	必修	24000112004	16	16		1			考查	
小计				784	490	294	45				
公共选修课程	文史经典与世界文化 (A)	选修						1-8		考查	
	数理基础与科学精神 (B)	选修						1-8		考查	
	艺术创作与审美体验 (C)	选修						1-8		考查	
	社会发展与社会责任 (D)	选修						1-8		考查	
	创新思维与创业训练 (E)	选修						1-8		考查	
小计				96	96		6				
备注： 公共选修课课程至少修读 6 学分，至少选修“艺术创作与审美体验 (C)” 2 学分，“社会发展与社会责任 (D)” 模块中“四史”类课程至少选修 1 学分；理工科专业至少选修“文史经典与世界文化 (A)” 1 学分。											
学科基础课程	高等数学 B1	必修	24050311048	64	64		4	1	4	考试	05
	高等数学 B2	必修	24050311047	80	80		5	2	5	考试	05
	线性代数 C	必修	24050311041	32	32		2	3	2	考试	05
	大学物理 D	必修	24060311006	64	64		4	3	4	考试	06

	课程 名称	课程 性质	课程代码	总课 时	讲授 课时	实践 课时	学分	开课 学期	周 课 时	考核 方式	开课 单位
	电工电子基础	必修	24060312009	32	32		2	4	2	考查	06
	大学物理实验 B	必修	24060312005	32		32	1	3	3	考查	06
	无机化学与化学分析 1	必修	24070311001	64	64		4	1	4	考试	07
	无机化学与化学分析 2	必修	24070311002	64	64		4	2	4	考试	07
	大学化学实验 1	必修	24070312002	36		36	1	1	3	考查	07
	大学化学实验 2	必修	24070312003	48		48	1.5	2	3	考查	07
	有机化学 1	必修	24070311003	64	64		4	3	4	考试	07
	有机化学 2	必修	24070311004	48	48		3	4	3	考试	07
	有机化学实验 1	必修	24070312004	48		48	1.5	3	3	考查	07
	有机化学实验 2	必修	24070312005	48		48	1.5	4	3	考查	07
	*物理化学 1	必修	24070311005	64	64		4	4	4	考试	07
	*物理化学 2	必修	24070311006	48	48		3	5	3	考试	07
	物理化学实验	必修	24070312006	60		60	2	5	4	考查	07
小计				896	624	272	47.5				
专业 必修 课程	现代分析测试技术	必修	24070411151	48	48		3	5	3	考试	07
	现代分析测试技术实验	必修	24070412152	24		24	0.5	6	3	考查	07
	*化工制图与 Auto CAD	必修	24070412153	48	32	16	2.5	2	3	考查	07
	*化工原理 1	必修	24070411154	48	48		3	4	3	考试	07
	*化工原理 2	必修	24070411155	32	32		2	5	2	考试	07
	化工原理实验	必修	24070412156	24		24	0.5	5	4	考查	07
	*化学反应工程	必修	24070411157	32	32		2	5	2	考试	07
	*化工热力学	必修	24070411158	32	32		2	5	2	考试	07
	化工设备机械基础	必修	24070412159	32	32		2	5	2	考查	07
	化工流程模拟	必修	24070412160	24		24	0.5	6	2	考查	07
	*化工仪表及自动化	必修	24070411161	32	32		2	6	2	考查	07
	*化工设计	必修	24070411162	32	32		2	6	2	考试	07
	化工设计软件及仿真	必修	24070412163	16		16	0.5	6	2	考查	07
	*专业综合实验(精细化工)	必修	24070412164	32		32	1	5	3	考查	07
	*专业综合实验(制药技术)	必修	24070412165	(32)		(32)	(1)	6	3	考查	07
小计				456	320	136	23.5				
专业 选修 课程	计算机化学	必修	24070522001	32	32		2	2	2	考查	07
	工业催化	必修	24070522166	32	32		2	5	2	考查	07
	专业英语	必修	24070522167	16	16		1	6	2	考查	07
	煤化学	必修	24070522168	32	32		2	6	2	考查	07
	化工工艺学	必修	24070522169	32	32		2	6	2	考查	07
	药物化学	必修	24070522170	32	32		2	6	2	考查	07
	分离工程	必修	24070522171	32	32		2	6	2	考查	07

课程名称		课程性质	课程代码	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期	周课时	考核方式	开课单位
	波谱分析	选修	24070522017	32	32		2	3-6	2	考查	07
	化工安全与环境	选修	24070522008	32	32		2	3-6	2	考查	07
	新能源材料与应用	选修	24070522012	32	32		2	3-6	2	考查	07
	应用电化学	选修	24070522013	32	32		2	3-6	2	考查	07
	制药工程导论	选修	24070522172	32	32		2	3-6	2	考查	07
	环境化学	选修	24070522066	32	32		2	3-6	2	考查	07
	纳米科技导论	选修	24070522059	32	32		2	3-6	2	考查	07
	生物无机化学导论	选修	24070522011	32	32		2	3-6	2	考查	07
	绿色日用化学品	选修	24070522060	32	32		2	3-6	2	考查	07
小计				208	208		13				
备注：专业选修课程模块至少选修 13 个学分；											
实践环节	国防安全教育(含军训)	必修	24000812001				2	1		考查	07
	劳动教育	必修	24000812002			4 周	(2)	1-8		考查	07
	社会实践	必修	24000812003			4 周	(4)	假期		考查	07
	工程训练	必修	24140812501			1 周	1	3		考查	14
	化工单元操作及设备课程 设计	必修	24070812173			1 周	1	5		考查	07
	化工综合设计课程 设计	必修	24070812174			2 周	2	6		考查	07
	毕业论文(设计)	必修	24070812007				8	7-8		考查	07
	专业见习	必修	24070812008			1 周	1	3		考查	07
	专业实习	必修	24070812009			8 周	8	7-8		考查	07
	第二课堂	必修	24070812010				12			考查	07
小计							35				
合计				2440			170				

九、化学工程与工艺专业课程结构及课时分配表

课程 类型 学期 周 课 时	各学期教学周课时								各类课程课时及学分			
	一	二	三	四	五	六	七	八	讲 授 课 时	实 践 课 时	总 课 时	学 分
公共必修课	12	8	12	11					490	294	784	45
公共选修课	▲								96		96	6
学科专业基础课	11	12	16	12	7				624	272	896	47.5
专业必修课		3		3	18	14			320	136	456	23.5
专业选修课		2			2	10			208		208	13
实践教育环节												23
第二课堂	▲											12
合 计	23	25	28	26	27	24			1738	702	2440	170
实践总学分及学 分比例	实践总学分 56，占总学分比例 32.9%											

注：▲表示教学活动安排的时间。

十、培养目标与毕业要求关系矩阵图

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
工程知识	√	√		
问题分析	√	√		√
设计/开发解决方案		√	√	
研究		√	√	√
使用现代工具		√	√	
工程与社会	√	√		√
环境和可持续发展	√	√		
职业规划	√			√
个人与团队			√	
沟通			√	
项目管理		√	√	
终身学习				√

备注：在有对应关系的框内填“√”

十一、化学工程与工艺专业课程体系与毕业要求指标点支撑关系图

课程名称	工程知识			问题分析			设计/开发解决方案				研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队		沟通			项目管理		终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
思想道德与法治							L			L													M		H								M	
马克思主义基本原理							L			L													M		H								M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论																				L			M	H										M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				L			M	H										M
中国近现代史纲要							L			M													M	H										M
形势与政策							L			M													M	H										M
大学英语																							L					M		H				M

[illegible]

课程名称	工程知识			问题分析			设计/开发解决方案				研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队		沟通			项目管理		终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
电工电子基础	M	M		L																													L	
大学物理实验 B		H		M	M																					L	L							
无机化学与化学分析	M	H		M	M		M		L												L										L			
大学化学实验											M	H									M	M				M	M							
有机化学	M	H		H	M						M										L													
有机化学实验											M	H									M	M				M	M							
物理化学	M	H		M	H		M		M																						L		L	
物理化学实验											M	H									M	M				M	M							
现代分析测试技术	M	M		L			M		H																						L			
现代分析测试技术实验				H	M						M	M									L	M				M	M						L	
计算机化学	L	M									M	M	H	M	M	H															L		L	

课程名称	工程知识			问题分析			设计/开发解决方案				研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队		沟通			项目管理		终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
化工制图与Auto CAD			H								M				M	H										M	M				L			
化工原理	M	M	H	M	H	M		M	H	M	M		M					M			L	L												
化工原理实验							M	H	M	M	M	H					M		M		M	M				M	M							
化学反应工程	M	M	H	H	L	M	M	M	H	M	L							H													L			
化工热力学	M	M	H	L	M	M															M	M									L			
化工设备机械基础			M		M			H										L															L	
化工单元操作及设备课程设计			H												H	M										M	M	M			L	M		
化工流程模拟			H					M	H	M					H	M																	L	
工业催化	M		M	L	L		M		H	M								H			M										L			
化工仪表及自动化			M	L	L		M	M	H	M								M													L			L

课程名称	工程知识			问题分析			设计/开发解决方案				研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队		沟通			项目管理		终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
化工设计	M		H				M	M	H	M					L	L						M			M	L	L				L			
化工综合设计课程设计			H				M	M	H	M					H	M		M				M			M	M	M	M			L	M		
化工设计软件及仿真实验							M	M	M	M					H	M			M			L				M	M							
专业英语						M								M														H		M				M
煤化学	M	M	M	L	L		M		H	M								H			M										L			
化工工艺学	M	M	H	M	M		M	M	H	M								H			M										L			
专业综合实验（精细化工）							M		H		M	H					M				M	M				H	M							
药物化学	M	M																M			M												L	
分离工程			H	M					H	M								M			M										L			
专业综合实验（制药技							M		H		M	H					M				M	M				H	M							

课程名称	工程知识			问题分析			设计/开发解决方案				研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队		沟通			项目管理		终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
术)																																		
波谱分析	L	M									M	M	H					M	H			H									L			
化工安全与 环境	M	M	M				H	M	M	H							M	M	H	M		H			H									
新能源材料 与应用	M	L					L		M									M			H													
应用电化学	M	L					L		M									M			M													
制药工程导 论	M	L					M	M	H	M								M			M													
环境化学							M			M							H		M	H		M			H						L			
纳米科技导 论	M	L					L		M									M			M													
生物无机化 学导论	M	L					L		M									M			M													
绿色日用化 学品	M	L					L		M									H			H													
国防安全教 育（含军训）																								H	H	M	L				L	H	H	

课程名称	工程知识			问题分析			设计/开发解决方案				研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队		沟通			项目管理		终身学习	
	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2
劳动教育							M			M							H	M	M	M						H	H	L				L		H
社会实践					M	M	L		M	M							H	M	M	L		M		L		M	M	M	M		L	L		M
工程训练	L			M	M		M		L		M	H	M				H	M	M					L	L	M	M	M	M		M		L	
课程设计			H				M	M	H	M					H	M		M				M			M	M	M	M			L	M		
专业见习	M	M	M	H	L				L								M	M		L				L	M		M	H					L	
专业实习	M	M	H	M	H	M	L		M		H	L			H	M	M	M		L	M	M		L	H	M	M	H			L	M	M	H
毕业设计(论文)	L		H	M	M	M	M	M	M	H	M	H	M	H	H	M			L	M				M	L		H	M	M				M	H
第二课堂				M			M	M	L	M	M		L				L	M	M				M	H				M			M	M	L	M

备注：针对课程体系中的每门课程，分析和确定课程对各毕业要求达成的贡献度，形成包含所有课程和毕业要求的二维关系表。在关系表中，请在课程与毕业要求交叉格中填写课程对实现毕业要求的贡献度（用符号表示：“H”表示贡献度大；“M”表示贡献度一般；“L”表示贡献度小；不填表示没有贡献）。