

化学工程与工艺专业本科人才培养方案

专业代码：081301

版本号：2022

一、专业简介

我校化学工程与工艺专业属工学专业（化工与制药大类），前身为1992年开办的精细化工专业，1998年更名为化学工程与工艺专业。2005年评为江西省品牌专业，2019年评为江西省一流专业。

本专业以培养德智体美劳全面发展的一流化工及相关领域工程技术专业人才为目标，按照教学质量国家标准和中国工程教育专业认证标准，将传授知识、提高能力与增强素质并举，在基础理论方面，强调应掌握坚实的理论和宽广的知识，包括掌握相关的数、理、化等理论基础，夯实的外语、计算机等公共基础，牢固的化工原理技术基础和宽广的化学工程、化学工艺等专业基础。在工程能力方面，本专业强调培养良好的技能与工程实践能力，包括终身学习、自我发展能力，个人与团队合作、分析与解决问题能力，工程设计与开发能力和科学研究、组织管理能力。在综合素质方面，本专业强调化工类人才应具备优良的人文素养和作风品质，包括优良的思想素质、文化素质、心理素质与业务素质。

二、培养目标

本专业秉承培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人的教育方针，立足江西、面向全国，以地方社会经济和核行业发展需求为导向，培养具有强烈爱国敬业精神、社会责任感和良好的人文素养，具备扎实的化学工程与化学工艺方面的知识，具有较强专业实践和创新能力，具备在化工行业从事生产与技术质量管理、工艺设计和技术研发等方面工作的工程技术人才，毕业5年后成为相关行业的技术骨干与工程师。

本专业的培养目标具体体现在如下三个方面：

目标 1：能在化学工业及其相关领域成功鉴定、分析、制定和解决与专业职位相关的工程问题，适应独立和团队工作环境。

目标 2：以重要的法律、伦理、监管、社会、环境、工业安全和经济等方面宽广的系统视角管理多学科的项目。

目标 3：在终身学习、专业发展和领导能力上表现出担当和进步，在化工领域具有职场竞争力。

三、毕业要求

本专业学生主要学习自然科学基础、化学工程与工艺的基础知识，接受良好的科学思维和科学实验的基本训练，掌握从事本专业领域的设计、研发、工程、生产、管理等方面工作的基本能力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养：

（一）本专业培养的人才以德育为先，同时应具备如下知识、能力和素质要求

1.德育要求（非思政类课程支撑思政指标点矩阵表，表1）

- 1) 坚定理想信念，树立正确的世界观、人生观、价值观；
- 2) 能够自觉地健全法治意识、诚信意识，倡导集体主义与团队拼搏的精神，具有良好

的思想品德、社会公德和职业道德；

- 3) 具有较强的责任感使命感，爱国奉献、求真务实、自强不息、奋发向上、勇于探索。

2.知识要求

- 1) 具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础；
- 2) 系统掌握化工专业领域的基本理论和方法，了解本学科发展动态和趋势，熟悉相近学科和交叉学科的相关知识；
- 3) 掌握本专业必需的化工设计、过程开发、项目管理等基本技能，并具有较强解决实际工程问题的应用能力；
- 4) 了解化工生产领域的重要法律、法规、标准和导则。

3.能力要求

- 1) 能够应用所学基础理论知识与方法，理解并解决化工领域所涉及的工程技术问题；
- 2) 能够在本专业领域具有良好的中英文沟通、表达与写作能力；
- 3) 能够具有设计、操作、运行各种相关专业实验的基本技能，并且具有对实验结果进行科学分析的能力；
- 4) 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。

4.素质要求

- 1) 能够坚持健康第一，学习和体育锻炼协调发展，在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志；
- 2) 能够弘扬中华美育精神，提高审美情趣和人文素养，陶冶高尚情操，塑造美好心灵，增强文化自信；
- 3) 能够树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会；
- 4) 能够就化工领域的专业问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备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。

表 1 非思政类课程支撑思政指标点的关系矩阵

课程信息		思政指标点				
课程模块	课程名称	1	2	3	4	5
		理想信念	人生观、价值观	道德修养	爱国主义为核心的民族精神	改革创新为核心的时代精神
通修教育课程	大学英语				▲	▲
	大学计算机基础					▲
	大学体育	▲				
	大学生创新创业基础					▲
	大学生职业发展与就业指导			▲		▲
	劳动教育	▲	▲	▲	▲	
专业教育课程	高等数学				▲	▲
	线性代数				▲	▲
	概率论与数理统计				▲	▲
	电工电子技术 (B)				▲	▲
	Python 程序设计				▲	▲
	大学物理				▲	▲
	专业导论				▲	▲
	无机化学				▲	▲
	有机化学				▲	▲
	分析化学				▲	▲
	物理化学				▲	▲
	化工原理				▲	▲
	化工原理实验				▲	▲
	化学反应工程				▲	▲
	化工热力学				▲	▲
	化工环保与安全				▲	▲
	化工工艺学				▲	▲
	化工过程分析与合成				▲	▲
	化工机械基础				▲	▲
	化工设计基础				▲	▲
	化工分离工程				▲	▲
	化工制图				▲	▲
	化工仪表及自动化			▲	▲	▲
化工仿真与模拟			▲	▲	▲	
专业实验					▲	
集中实践	思想政治理论课社会实践	▲		▲		
	军事技能训练				▲	

教育课程	工程训练与金工实习					▲
	劳动实践周				▲	
	化工原理课程设计				▲	
	认识实习				▲	▲
	生产实习				▲	▲
	毕业设计（论文）				▲	
多元培养课程	“专业+”化工设计创新课程		▲			▲
	第二课堂（课外科技活动等）					▲
	化工技术经济与管理			▲	▲	▲
	工业催化			▲	▲	▲
	核燃料后处理工程			▲	▲	▲

（二）本专业对学生的毕业要求

毕业要求 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决化工领域复杂工程问题。

指标点1-1：能将数学、自然科学、计算、工程科学的语言工具用于化工领域复杂工程问题的表述；

指标点1-2：能针对化工单元操作、工业反应过程、化工过程与设备、工艺过程系统模拟优化等建立数学模型并求解；

指标点1-3：能够将知识和数学模型方法用于推演、分析化工领域复杂工程问题；

指标点1-4：能够运用思维辩证能力将知识和数学模型方法用于化工领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

毕业要求 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化工领域复杂工程问题，并获得有效结论。

指标点 2-1：能运用科学原理，识别和判断化工领域复杂工程问题的关键环节；

指标点 2-2：能基于科学原理和数学模型方法正确表达化工领域复杂工程问题；

指标点 2-3：能认识到解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

指标点 2-4：能运用基本原理，借助文献研究，分析化工生产过程的影响因素，并获得有效结论。

毕业要求 3. 设计/开发解决方案：能够设计针对化工领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）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。

指标点 3-1：掌握化工工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

指标点 3-2：能够针对化工单元操作、工业反应过程、化工过程与设备等需求，完成单元(部件)的设计；

指标点 3-3：能够创新地进行系统或工艺流程设计；

指标点 3-4：在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

毕业要求 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对化工领域复杂工程问题进行研究，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。

指标点 4-1: 能够基于科学原理, 通过文献研究或相关方法, 调研和分析化工领域复杂工程问题的解决方案;

指标点 4-2: 能够根据化工领域复杂工程问题特征, 选择研究路线, 设计实验方案;

指标点 4-3: 能够根据实验方案构建实验系统, 安全地开展实验, 正确地采集实验数据;

指标点 4-4: 能对实验结果进行分析和解释, 并通过信息综合得到合理有效的结论。

毕业要求 5. 使用现代工具: 能够针对化工领域复杂工程问题, 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, 包括对化工领域复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性。

指标点 5-1: 了解化工专业常用的现代仪器仪表、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法, 并理解其局限性;

指标点 5-2: 能够选择与使用恰当的化工仪器仪表、信息资源、工程工具和常用专业模拟软件, 对化工领域复杂工程问题进行分析、计算与设计;

指标点 5-3: 能够针对化工单元操作、工业反应过程、化工过程与设备、工艺过程系统模拟优化等过程中的具体问题, 开发或选用满足特定需求的现代工具, 进行模拟和预测, 并能够分析其局限性。

毕业要求 6. 工程与社会: 能够基于化工专业工程相关背景知识进行合理分析, 评价化工专业工程实践和化工领域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。

指标点 6-1: 了解化工领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规, 理解不同社会文化对工程活动的影响;

指标点 6-2: 能分析和评价化工专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 以及这些制约因素对项目的影响, 并理解应承担的责任。

毕业要求 7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对化工领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1: 知晓和理解“联合国可持续发展目标”的理念和内涵;

指标点 7-2: 能够站在环境和社会可持续发展的角度思考化工专业工程实践的可持续性, 评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

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

指标点 8-1: 有正确价值观, 理解个人与社会的关系, 了解中国国情;

指标点 8-2: 恪守工程伦理、理解并遵守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;

指标点 8-3: 在化工专业工程实践中, 能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉的社会责任, 理解包容性、多元化的社会需求。

毕业要求 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。

指标点 9-1: 能够在多学科、多元化、多形式(面对面、远程互动)的团队中与其他团队成员进行有效地、包容性地沟通与合作;

指标点 9-2: 能够在团队中独立承担任务, 合作开展工作, 完成化工专业工程实践任务;

指标点 9-3: 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

毕业要求 10. 沟通：能够就化工领域复杂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。

指标点 10-1：能就化工专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性；

指标点 10-2：了解化工专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多元化；

指标点 10-3：具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就化工专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

毕业要求 11. 项目管理：理解并掌握化工专业工程管理原理与经济决策方法，能在多学科环境中应用。

指标点 11-1：掌握化工工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

指标点 11-2：了解化工工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

指标点 11-3：能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

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

指标点 12-1：能在最广泛的技术变革背景下，认识到自主和终身学习的必要性；

指标点 12-2：具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力，批判性思维和创造性能力；

指标点 12-3：能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。

表 2 本专业毕业要求与培养目标的关系矩阵图（○表示相关）

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
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			○
毕业要求 11			○
毕业要求 12			○

四、学制、学历、学位和毕业条件

学制：本专业以四年为基本学制，实行灵活的学习年限，允许学生根据自己条件缩短或延续在校学习年限。

学历：大学本科。

毕业条件：学生在学制期内政治思想表现良好，遵纪守法；完成规定的必修课程和选修课程，学分达到 173 分者，准予毕业。

学位：达到毕业条件，所有学位课程的加权成绩不低于 65 分，符合学位授予条件者，可授予工学学士学位。

表 3 课程学分结构表

课程模块类别		必修课		选修课		合计		占总学分比例(%)
		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	
通修通识教育课程	理论教学	34.1	626	10	160	44.1	786	25.5
	实验教学	6.4	112	0	0	6.4	112	3.5
专业教育课程	理论教学	68	1088	0	0	68	1088	39.3
	实验教学	9	208	0	0	9	208	5.2
集中实践教育课程		25.5	31w	0	0	25.5	31w	14.7
多元化培养课程	科技创新类	5.0	7w	0	0	5	7w	2.8
	专业方向选修课程	0	0	15	240	15	240	8.6
合计		148	38w+2034	25	400	173	38w+2434	100
实验课(含课内实验)		15.4	320	0	0	15.4	320	8.9

五、学位课程与核心课程

1. 学位课程

大学英语(II)、高等数学(I)、化工原理(I)、化工工艺学、化学反应工程、化工热力学、化工过程分析与合成、化工制图。

2. 核心课程

化工制图、Python 程序设计、化工机械基础、化工原理(I)、化工原理(II)、化工环保与安全、专业导论、化学反应工程、化工热力学、化工工艺学、化工过程分析与合成、化工设计基础、化工原理实验、无机化学、分析化学、物理化学、有机化学、化工分离工程。

六、主要实践性教学环节

专业实验(I)、专业实验(II)、化工原理课程设计、认识实习、生产实习、毕业设计(论文)。

七、课程教学流程图与关系矩阵

表 4 课程设置与毕业要求实现的关系矩阵

课程信息		毕业要求														
		1 工程知识	2 问题分析	3 设计/开发 解决方案	4 研究	5 使用现代工具	6 工程与社会	7 环境和可持续发展	8 职业规范	9 个人和团队	10 沟通	11 项目管理	12 终身学习			
通修 教育课程	思想道德修养与法律基础															
	中国近现代史纲要															
	马克思主义基本原理概论															
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论															
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论															
	形势与政策															
	军事理论与国家安全															
	大学英语										L					
	大学进阶英语										L					
	大学计算机基础					M										
	大学体育															
大学生创新创业基础																
大学生职业发展与就业指导																L
劳动教育																
专业教育 课程	高等数学 (BI、BII)	H									L					
	线性代数	M														
	概率论与数理统计	M														
	电工电子技术 (B)					M										
	Python 程序设计									M						

大学物理(C)	H																		
专业导论																		L	L
无机化学							H												
有机化学							H												
分析化学							M		M										
物理化学	H					H	M												
化工原理 (I)	H					H	M												H
化工原理 (I) 实验							M										M		H
化工原理 (II)	H					H	M												H
化工原理 (II) 实验							M										M		H
化学反应工程	H					H	M												H
化工热力学	H					H	M		L										H
化工环保与安全										H		H				M			
化工工艺学						H							M						
化工过程分析与合成	H					H			L										
化工机械基础	H					L	L			M									
化工设计基础	L					L	H			H									M
化工分离工程	M					L						H							
化工制图	M					L	L		H										H
化工仪表及自动化						L													
化工仿真与模拟	M								H										
专业实验 (I)						M									M				
专业实验 (II)						M									M				

集中实践 教育课程	思想政治理论社会实践(I)																							
	思想政治理论社会实践(II)																							
	军事技能训练																							
	工程训练与金工实习											L									M			
	化工原理课程设计	M	M																					
	认识实习		M								H			L										
	生产实习		H								H											L		
	毕业设计(论文)		H	H							H		L									H	H	
	“专业+”创新教育课程		H								H											H	H	
	第二课堂(课外科技活动等)										H											H	L	
	化工技术经济与管理																						H	L
	工业催化																					L		
	核燃料后处理工程																					H		H

说明：本表主要反映专业课程体系对毕业要求的支撑关系，分别用“H（评价）”、“M（强调）”和“L（覆盖）”表示课程对该毕业要求贡献度的大小。

八、课程设置与进度表

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
						必修课程							
	MY1001TB	思想道德修养与法律基础 Ideological Cultivation and Fundamentals of Laws	考试	48/3	8	48							
	MY2001TB	中国近现代史纲要 The Framework of Chinese Modern History	考试	48/3	8		48						
	MY3001TB	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	考试	48/3	8			48					
	MY4001TB	毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论 Introduction to Maoism and Chinese-style Socialism	考试	48/3	8				48				
	MY4002TB	习近平新时代中国特色社会主义思想概 论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	考试	48/3	6			48					
通修 通识 教育 课程 General Education Course	MY1002TB	形势与政策（I） Current Situation and Policy(I)	考查	8/0.5		8							
	MY1003TB	形势与政策（II） Current Situation and Policy(II)	考查	8/0.5			8						
	MY1004TB	形势与政策（III） Current Situation and Policy(III)	考查	8/0.5				8					
	MY1005TB	形势与政策（IV） Current Situation and Policy(IV)	考查	8/0.5					8				
	GF2001TB	军事理论与国家安全 Military Theory and National Security	考查	36/2			36						
	WY2001TB	大学英语（I） College English(I)	考试	48/3			48						
	WY2002TW	大学英语（II） College English(II)	考试	48/3				48					
	WY2003TB	大学进阶英语 Progressive College English	考查	32/2					32				
	XG1001TB	大学计算机基础 Fundamentals of College Computer	考查	24/1.5	12		24						
	TY2001TB	大学体育（I） College Physical Education (I)	考查	36/1	6		36						
	TY2002TB	大学体育（II） College Physical Education (II)	考查	36/1	6			36					
	TY2003TB	大学体育（III） College Physical Education (III)	考查	36/1	6				36				
	TY2004TB	大学体育（IV） College Physical Education (IV)	考查	36/1	6					36			

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
						CX1001TB	大学生创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Foundation for College Students	考查	32/2	6		32	
JY1001TB	大学生职业发展与就业指导 (I) Career Development and Employment Guidance for College Students (I)	考查	18/1	8		18							
JY1002TB	大学生职业发展与就业指导 (II) Career Development and Employment Guidance for College Students (II)	考查	10/0.5	4				10					
JY1003TB	大学生职业发展与就业指导 (III) Career Development and Employment Guidance for College Students (III)	考查	10/0.5	4						10			
HS4001TB	劳动教育 Labor Education	考查	32/2	16		8		8		8		8	
	美育类课程 Aesthetic education courses	考查	/2										
	选修课程 (Optional Courses)												
WY2004TX	大学拓展英语 Extended College English	考查	32/2						32				
JX1001TX	大学生心理健康教育(I) College Students' Psychological Health Education	考查	16/1			16							
JX1002TX	大学生心理健康教育(II) College Students' Psychological Health Education	考查	16/1					16					
	公共选修课(含校本特色课 程、四史教育与红色文化、人 文社科类、自然科学类、艺术 体育类、环境与安全类课程 等) Public Optional course	考查	/6										
	学科基础必修课程 Subject Required Basic Courses												
LX5016ZW	高等数学(BI) Advanced Mathematics (B I)	考试	64/4			64							
LX5019ZB	高等数学(BII) Advanced Mathematics (B I)	考试	64/4				64						
LX5008ZB	线性代数 Linear Algebra	考试	32/2					32					
LX5009ZB	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	考试	48/3						48				
JD5013ZB	电工电子技术(B) Electrical and Electronic Technology	考试	32/2					32					
XG1095ZB	Python 程序设计 Python Program Design	考试	48/3	16			48						

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分	其 中 实 验 学 时	各学期学时 Time Distribution in each Semester								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
						1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	
	LX6005ZB	大学物理 (CI) College Physics (CI)	考试	48/3			48							
	LX6006ZB	大学物理 (CII) College Physics (CII)	考试	32/2				32						
	专业知识必修课程 Professional knowledge Required Courses													
	HS4051ZB	专业导论 Major Introduction	考查	16/1			16							
	HS4052ZB	无机化学 Inorganic Chemistry	考试	72/4.5	16	72								
	HS4053ZB	有机化学 (I) Organic Chemistry (I)	考试	32/2				32						
	HS4054ZB	有机化学 (II) Organic Chemistry (II)	考试	48/3	16				48					
	HS4055ZB	分析化学 Analytical Chemistry	考试	48/3	16		48							
	HS4056ZB	物理化学 (I) Physical Chemistry (I)	考试	32/2				32						
	HS4057ZB	物理化学 (II) Physical Chemistry (II)	考试	48/3	16				48					
	HS4058ZW	化工原理 (I) Principle of Chemical Engineering (I)	考试	48/3					48					
	HS4059ZB	化工原理 (I) 实验 Principle of Chemical Engineering (I) Experiments	考试	32/1					32					
	HS4060ZW	化工原理 (II) Principle of Chemical Engineering (II)	考试	48/3						48				
	HS4061ZB	化工原理 (II) 实验 Principle of Chemical Engineering (II) Experiments	考试	16/0.5						16				
	HS4062ZW	化学反应工程 Chemical Reaction Engineering	考试	48/3							48			
	HS4063ZW	化工热力学 Chemical Engineering Thermodynamics	考试	48/3						48				
	HS4064ZB	化工环保与安全 Chemical Environmental	考试	32/2								32		
	HS4065ZB	化工工艺学 Chemical Engineering Technology	考试	32/2								32		
	HS4066ZW	化工过程分析与合成 Chemical Engineering Processes Analysis & Production	考试	32/2								32		
	HS4067ZB	化工机械基础 Chemical Machinery Foundation	考试	40/2.5						40				
	HS4068ZB	化工设计基础 Fundamentals of Chemical Engineering Design	考试	32/2								32		
	HS4069ZB	化工分离工程 Chemical Engineering Separation Processes	考试	32/2								32		
	HS4070ZB	化工制图 Chemical Engineering Drawing	考试	48/3						48				

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分	其 中 实 验 学 时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一	二	三	四	五	六	七	八
						1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th
	HS4071ZB	化工仪表及自动化 Chemical Industry Instrument and Automation		32/2						32			
	HS4073ZB	化工仿真与模拟 Chemical Engineering Simulation		32/2							32		
	HS4074PB	专业实验 (I) Specialty Experiment(I)	考查	48/1.5							48		
	HS4075PB	专业实验 (II) Specialty Experiment (II)	考查	32/1								32	
集中 实践 教育 课程	集中实践教育必修课程												
	MY2002PB	思想政治理论课社会实践 (I) Social Practice of Ideological and Political Course (I)	考查	1w/1			1w						
	MY2003PB	思想政治理论课社会实践 (II) Social Practice of Ideological and Political Course (II)	考查	1w/1				1w					
	GF2001PB	军事技能训练 Military Skills Training	考查	3w/1.5		3w							
	JD5001PB	工程训练与金工实习 Engineering Training and Metalworking Practice	考查	1w/1			1w						
	HS4051PB	劳动实践周 Labor Week	考查	4w		1w		1w		1w		1w	
	HS4052PB	化工原理课程设计 Course Design of Principle of Chemical Engineering	考查	1w/1					1w				
	HS4053PB	认识实习 Cognition Practice	考查	1w/1			1w						
	HS4054PB	生产实习 Production Practice	考查	3w/3								3w	
	HS4055PB	毕业设计 (论文) Graduation Internship and Design (thesis)	考查	16w/16									16
	多元 化培 养课 程	科技创新限定选修课程 Limited Elective Courses of Scientific and Technological Innovation											
HS4051DX		“专业+”化工设计创新课程 "Specialty +" Chemical Design Innovative Education Courses	考查	4w/2							4w		
HS4052DX		第二课堂 (课外科技活动等) Extracurricular Scientific Activities	考查	/3								/3	
选修课程 (15 学分) Optional Course													
HS4151DX		化工技术经济与管理 Chemical Techno-Economics and Management	考查	32/2									32
HS4152DX		核燃料后处理工程 Engineering for Nuclear Fuel Reprocessing	考查	32/2									32
HS4153DX		工业催化 Industrial Catalysis	考查	32/2					32				
HS4151DR		核燃料工艺学 Technology of Nuclear Fuel	考查	24/1.5				24					

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
						HS4152DR	化工专业英语 Major English for Chemical Engineering & Technology	考查	24/1.5				
HS4153DR	环境工程 Environmental Engineering	考查	24/1.5						24				
HS4154DR	生物质化工 Biomass Chemical Engineering	考查	24/1.5					24					
HS4155DR	新能源材料 New Energy Material	考查	24/1.5								24		
HS4156DR	信息检索与科技论文写作 Information Retrieval & Scientific Writing	考查	24/1.5				24						
HS4157DR	有机合成单元反应 Unit Reaction of Organic Synthesis	考查	24/1.5							24			
HS4158DR	化工节能与清洁生产 Energy Saving and Cleaner Production in Chemical Industry	考查	24/1.5								24		
HS4159DR	溶剂萃取 Solvent Extraction	考查	24/1.5						24				
HS4160DR	数据处理与实验设计 Data Processing and Experiment Design	考查	24/1.5				24						
HS4161DR	核科学概论 Introduction of Nuclear Science	考查	24/1.5				24						
HS4162DR	科研兴趣培养与审视 Cultivation and Examination of Scientific Research Interest	考查	24/1.5				24						
每学期平均周学时 (含实验学时) Average weekly class hours per semester (including experimental class hours)						20.6	23.2	17.7	22.3	17.6	15.3	6.7	

九、责任书

执笔人	徐丽	录入人	戴荧
参加讨论人	黄国林、邹丽霞、熊国宣、刘峙嵘、杨焯、周利民、梁喜珍、陈中胜、黄海清、孟利娜、张志宾、肖赛金、徐丽、吴勇川、戴荧、钟星、郑志坚、马明洋、郭凯、李著尧、欧阳金波、高志、何飞强、徐琳		
专业负责人	黄国林	院长	那兵
校对入	郭凯	制订日期	2022年05月