

化工安全技术专业人才培养方案

（2024 级）

石嘴山工贸职业技术学院

2024 年 5 月

编制说明：

1. 本方案参照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成[2019] 13 号）《自治区教育厅办公室关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（宁教办函[2019] 119 号）《教学标准》（中华人民共和国教育部政府门户网站发布）文件要求编制。

2. 由专业教师、企业专家、技术能手、教育专家组成专业建设指导委员会，以校企合作形式为基础，形成有效且可持续的专业建设指导运行机制。通过对企业、行业、人才市场、毕业生的调研分析，形成专业调研报告，做为人才培养方案制订依据。根据专业发展现状，定期开展专业调研、召开专业建设研讨会，不断完善人才培养方案，原则上每年做一次微调，每三年做一次大的调整，形成人才培养方案的动态调整机制。

3. 本方案的制订与审核过程得到宁夏英力特股份有限公司、杉杉能源有限公司、宁夏盈氟金和有限公司、内蒙联邦制药有限公司、宁夏泰益欣生物科技有限公司、丽珠医药集团股份有限公司、宁夏工商职业技术学院、宁夏职业技术学院、教育厅等相关领导、专家的大力支持，在此予以感谢！

4. 本方案适用于 2024 级学生。

化工安全技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：化工安全技术

专业代码：420902

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
资源环境与安全大类 (42)	安全技术类 (4209)	化学原料 及化学制 品制造业 (26)	化工生产工程技 术人员 (2-02-06-03) 化工单元操作工 (6-11-01-02)； 化工总控工 (6-11-01-03)；	面向安全员、特种作业人员、 化工总控工等职业，化工安全 生产、安全管理、应急 管理和安全专业技术服务等岗 位（群）

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养理想信念坚定，本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文

化基础和化工生产及储运安全、危险化工工艺、设备结构与工作原理等知识，具备化工安全生产、安全检修操作与控制、安全管理和应急处置等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事化工安全生产控制、安全管理、应急管理 and 安全专业技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 掌握本专业相关的基础化学、识图与制图等基础知识。

(4) 掌握与本专业相关的化工单元操作、化工设备机械、典型危险化学品安全知识。

(5) 掌握防火防爆、化工应急管理、化工过程安全管理、化工安全检测与监控、安全评价等相关专业知识。

(6) 掌握化工安全技术、化工 HSE (健康、安全、环境) 与清洁生产等知识。

(7) 掌握化工生产装置、设备运行及安全维护的操作与方法。

(8) 了解化工企业管理和市场营销知识。

(9) 了解现代化工安全生产技术的前沿理论、最新成果及发展动态。

(10) 了解最新发布的与化工安全生产相关的国家标准和国际标准。

3.能力要求

(1) 能够运用化工 CAD 制图, 具有相应的制图、识图能力。

(2) 具有阅读安全设施设计专篇、安全评价报告等技术资

料，落实安全技术措施的基本能力。

（3）具有参与安全应急救援预案编制、演练的能力，具有应急处置基本技能和组织协调能力。

（4）具有从事化工安全生产、安全检修及危险化学品储运等操作与控制的能力。

（5）具有正确使用、检查和维护安全设施、消防设施及应急救援设施的能力。

（6）具有参与现场安全生产检查和隐患排查，落实特种设备、重大危险源等安全管理规定的的能力。

（7）具有风险辨识、风险评价和风险管控，收集安全信息，落实责任关怀理念，实施过程安全管理的基本能力。

（8）具有使用化工安全智能控制系统控制生产装置安全运行的能力。

（9）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程（见表 2）

表 2 公共基础课程列表

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
1	思想道德与法治	这是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，培养学生运用马克思主义立场、观点、方法分析和观察问题，提高学生科学认识分析社会现象和社会问题的能力，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	48 (3)	公共 基础 课程	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想,系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义,更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义,自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去,切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性,进一步坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心,有助于大学生掌握党的最新理论创新成果,提升理论素养,把握实践规律,成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人。	48 (3)	公共 基础 课	
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	这门课程是以马克思主义中国化为主线,集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验;以马克思主义中国化最新成果为重点,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位,充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。	32 (2)	公共 基础 课程	
4	形势与政策	这门课程依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”,在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上,阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。	32 (1)	公共 基础 课程	
5	体育 1、2	本课程全面贯彻党的教育方针和教育部《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》的精神,是学校教学计划内的课程体系重要组成部分,是高等学校体育工作的中心环节;是以《学生体质健康标准(试行方案)实施办法》为依据,以学生身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,使学生掌握一定的体育基本知识、基本技能和技巧,养成经常锻炼身体的习惯和终身体育的意识和行为,培养良好的思想道德品质和顽强拼搏精神、创新精神和积极进取的人生价值观与生活态度,提高适应社会与自然环境能力和抵抗疾病的能力。	64 (4)	公共 基础 课程	
6	体育 3、4	本课程全面贯彻党的教育方针和教育部《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》的精神,是学校教学计划内的课程体系重要组成部分,是高等学校体育工作的中心环节;是以《学生体质健康标准(试行方案)实施办法》为依据,以学生身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,使学生掌握一定的体育基本知识、基本技能和技巧,养成经常锻炼身体的习惯和终身体育的意识和行为,培养良好的思想道德品质和顽强拼搏精神、创新精神和积极进取的人生价值观与生活态度,提高适应社会与自然环境能力和抵抗疾病的能力。	48 (3)	公共 基础 课程	
7	职业发展与就业指导	本课程立足学生就业创业、面向学生职业发展、提升学生就业的竞争力,突出学生职业体验,实施就业创业指导的“全过程、日常化”,帮助学生认识自我、确立职业目标、规划职业生涯,树立正确的就业创业观念,启蒙学生的创新意识和创业精神,使学生掌握开	32 (2)	公共 基础 课程	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
		展创业活动所需要的基本知识，使学生能够在就业创业时有明确、清晰的选择，并对未来职业生涯做出合理的规划。			
8	心理健康教育	本课程帮助学生认识心理健康与个人成才发展的关系，了解常见的心理问题，掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的自我认识、学习适应、人际交往、恋爱心理、情绪管理、危机预防等方面的问题。从而提升大学生心理素质，有效预防心理疾病和心理危机，促进大学生全面的发展和健康成长。	32 (2)	公共 基础 课程	
9	信息技术	本课程主要包括计算机概论篇、计算机组成篇和计算机应用技术篇三个教学模块。通过本课程学习，力求使学生系统掌握计算机信息基础知识，熟练使用计算机操作系统和计算机网络，熟练使用字处理软件、电子表格软件和演示文档软件，初步了解多媒体技术的应用和数据库技术的应用。	48 (3)	公共 基础 课程	
10	英语 I、II	本课程是一门公共基础课，也是培养学生人文素质的一门必修课程。主要从听、说、读、写、译方面提高英语综合应用能力，提升文化修养，培养职业精神与职业技能。	128 (8)	公共 基础 课程	
11	高职数学 (工程类)	这是面向高职工科专业开设的一门基础必修课，主要内容为提炼初等数学内容，精炼微积分的经典知识。学生通过阅读教材内容，记忆与理解基本公式、重要定义的叙述以及定理的条件与结论，把握它们之间的内在联系；通过习题训练，掌握基本运算方法，领会数学思想，培养抽象思维和逻辑运算能力。课程教学注重培养学生运用数学方法分析解决实际问题的意识、兴趣与能力，提倡独立钻研，勤于思考，勇于质疑，智慧创造。	64 (4)	公共 基础 课程	
12	高职语文	这是面向专科非中文专业开设的一门公共基础课。本课程为了积极主动地适应经济建设和社会发展对人才的需要，在学生经过中学语文学习的基础上，进一步学习古今中外的名家名作，了解文化的多样性、丰富性，尤其是了解并集成中华民族的优秀文化传统；使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领，培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力和逻辑思维能力，以此适应社会的需求。课程教学注重讲读结合，讲练并重。在基本理论知识讲授、例文分析的同时，注重指导学生进行真实情境下的写作训	32 (2)	公共 基础 课程	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
		练。能够比较准确地分析文章的思想内容和写作手法，具备一定的文学鉴赏水平和作品分析能力，使之成为具备一定文化底蕴的高素质技能型人才。			
13	劳动教育	劳动教育是国民教育体系的重要内容，是学生成长的必要途径，具有树德、增智、强体、育美的综合育人价值。实施劳动教育重点是在系统的文化知识学习之外，有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。	16 (1)	公共 基础 课程	
14	中华优秀传统文化	本课程以阐释中华优秀传统文化的精神内涵为主，注重价值引领；人格修养教育、社会关爱教育、家国情怀教育是本门课程的主要内容；以学生为本，将习近平思想渗透其中，为涵养社会主义核心价值观、弘扬民族精神服务，是本课程的核心设计理念；追本溯源，注重纵横比较、注重经典文献的解读、注重理论联系实际，以优秀传统文化来回应学生的思想困惑与人生迷惘。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
15	党史 国史	本课程通过了解党史、新中国史的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物，了解我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程，了解中国近代以来 170 多年的斗争史、我们党的奋斗史、新中国的发展史，使学生可以客观地评价党和新中国建设发展的得失，认真总结经验教训，为当代进行的建设有中国特色社会主义的事业提供历史启示。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
16	职业素养	该课程培养学生的职场心态和综合技能、提高就业创业竞争力，促进学生从“校园人”向“职业人”转变。本课程培养学生掌握：提升自我效能、自我管理的方法；时间管理技巧；有效沟通的方法；演讲的特点与技巧。熟悉：有效倾听和良好沟通的方式；演讲中语言及手势的运用；理财的基本方法；商务信函的写作技巧；商务礼仪及职业形象的塑造；团队协作及冲突管理的技巧；迅速适应职场的技巧。了解：职业素养的内涵；素质模型的概念及理论；生涯平衡的内涵；情绪管理理论及方法；时间管理的重要性；理财管理的基本概念及理论。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
17	创新创业	通过本门课程的学习，能比较全面和系统的了解创新思维的方法和工具，掌握设计思维和精益创业的核心思想，提高学生的创新精神、社会责任感和综合素质，	8 (0.5)	公共 基础 课程	

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程 性质	备注
		促进学生创业、就业和全面发展。			
18	美育	美育包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等三种类型课程。美学和艺术史论类可开设艺术导论、美学概论、中西方美术史、中西方音乐史、文艺理论等课程；艺术鉴赏和评论类可开设音乐、美术、影视、戏剧戏曲、舞蹈、书法、设计等的鉴赏和评论类课程；艺术体验和实践类可开设艺术相关学科的体验和实践活动类课程，艺术体验和实践活动要尽可能满足学生的不同兴趣和需求。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
19	健康教育	本课程按照“普及健康科学知识”的原则，以传播健康科学知识和推进健康促进生活为主线，从健康教育、健康促进、健康行为、健康体能、健康心理、健康营养、健康睡眠、疾病预防、卫生保健、生命教育等角度出发，向大众揭示健康教育的内涵，强调健康相关行为的重要性。教育不仅应该培养公民具有良好的思想道德和行为，掌握过硬的专业技术知识和本领、练就强健的体魄，教育更加应该关注人的健康，关爱人的生命。	8 (0.5)	公共 基础 课程	
20	军事技能	通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	112 (2)	公共 基础 课程	
21	军事理论		32 (2)	公共 基础 课程	
22	公共限定选修课	根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》要求，党史国史、中华优秀传统文化、创新创业教育、健康教育、美育课程、职业素养等为限定选修课，国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等为任意选修课。	48 (3)	公共 基础 课程	
	公共任意选修课		48 (3)		

(二) 专业（技能）课程（表 3）

1.必修课和限定选修课程

表 3-1 专业（技能）课程列表

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程性质	备注
----	------	------	------------	------	----

1	化学基础	本课程是对无机化学、有机化学课程的基本理论、基本技能进行优化组合、有机组合而形成的一门课程主要讲授基础化学的基本概念、原理和技术,包括溶液浓度的计算、配制及通性化学反应速率和化学平衡,电解质溶液和离解平衡,滴定分析法和酸碱中和滴定分光光度法,有机化学基本知识和基本理论。	128 (8)	专业基础 课程	
2	化工制图及 CAD	本课程主要教学内容包括制图基本知识、制图基本技能、基础理论、图样表达基础、零件图、装配图的读图与绘制等。培养对三维形状及相关位置的空间逻辑思维和形象思维能力;初步学习相关的工程制图国家标准,并掌握查阅标准零件、标准结构、公差与配合等国家或部颁标准的能力,培养应用计算机绘制工程图样的基本能力。	64 (4)	专业基础 课程	
3	化工单元操作	掌握流体输送、非均相物系的分离、传热、蒸馏、干燥、精馏、吸收、萃取等各化工单元的工作原理,了解设备的构造、主要技术性能和工艺过程参数优化控制与操作因素分析,新技术、新设备的发展动向等。	64 (4)	专业基础 课程	
4	化工工艺	主要以典型产品的生产工艺为主线,以绿色化工原理与方法为辅线,涵盖了无机化工、化工、高分子化工等领域,突出了对过程强化及微化工技术的阐述,系统性和实用性强,具有一定深度,并引入了一些新技术和新资料,掌握重要的化工过程和技术方法、了解现代化工的全貌、增强业务发展和适应能力。	32 (2)	专业基础 课程	
5	化工仪表及自动化	熟悉化工各类常规仪表的基本原理、操作方法及维护知识,掌握复杂控制系统的类型、工作过程及特点,掌握学习离心泵、换热器、精馏塔、化学反应器等典型化工生产过程控制方案。	64 (4)	专业基础 课程	
6	化工设备机械基础	主要介绍化工设备基础知识、化工设备的结构及其管道、机械传动及化工运转设备,以及化工设备维护、维修、管理及材料方面的知识。	64 (4)	专业基础 课程	
7	电气安全	主要内容包括电气安全的基础知识、直接接触电击防护、间接接触电击防护、电气安全工器具、雷电的防护、电气防火与防爆、电气工作现场安全实时防护技术措施、电气绝缘试验。	32 (2)	专业基础 课程	
8	化工安全法律法规	通过对我国安全生产法律法规体系的学习,使学生了解和熟悉我国的安全生产的法律法规体系的结构、层次、标准和内容,为走向企业从事安全管理和监督工作树立起法制观念,为依法从事好本专业工作打好基础。	32 (2)	专业基础 课程	
9	危险化学品及工艺安全技术	本书从危险化学品基础管理、法规标准、生产安全、储运与经营安全、使用安全、设备安全和应急处置等方面全面系统介绍了危险化学品相关知识。	64 (4)	专业核心 课程	

10	化工设备 (机械) 安全技术	内容包括现代安全管理的基本理论和方法,结合化工生产特点的安全技术,如化工厂安全设计、环境保护、压力容器、化工管道、储运安全、防腐蚀技术、消防安全技术、安全检修及其相关的电气、焊接、起重等作业的安全技术等。	32 (2)	专业核心 课程	
11	防火防爆 技术	根据防火防爆现代理论和技术的发展趋势,紧扣防火防爆工作实际,结合最新法规和技术标准,系统阐述了燃烧与爆炸的基本原理、防火防爆的基本技术与措施。	64 (4)	专业核心 课程	
12	化工过程 安全管理	绍化工过程安全相关概念的基础,以风险辨识风险分析与评价风险控制为主线,阐述化工过程安全风险管控技术及有关策略。	64 (4)	专业核心 课程	
13	化工应急 管理	从解析突发事件、应急管理的基本概念入手对突发事件的减缓、突发事件的准备、突发事件的预测预警突发事件的响应和处理、突发事件的恢复重建、应急沟通、应急协调与合作、应急社会动员等内容进行系统阐述。	32 (2)	专业核心 课程	
14	化工安全 检测与监 控	主要内容包括安全检测用传感器、粉尘检测、有毒有害物质检测、噪声检测、振动检测、放射性检测、雷电与静电的检测与控制、生产装置的无损检测、火灾参数检测与自动灭火系统、联动控制系统与自动保护等方面对企业安全检测的设备、原理、标准和方法以及自动控制与保护系统。	64 (4)	专业核心 课程	
15	安全评价 技术	介绍了危险、有害因素的辨识及评价单元的划分,对常用的安全评价方法进行了较详细的分析,并对各种常用安全评价方法列举了具体的应用实例,对安全评价过程中查找出来的问题提出具体的安全对策措施,以及安全评价报告的编制过程、编制方法以及安全评价过程的控制等。	32 (2)	专业核心 课程	
16	化工厂系 统安全技 术	介绍了化工生产的特点与安全措施、化工厂安全管理体系与制度、工艺过程安全、总图布置及建(构)筑物安全、化工操作与检修安全、化工厂防火防爆、电气安全、特种设备安全、化工厂绝热与防腐、职业卫生与防护的内容。	32 (2)	专业核心 课程	
17	化工环境 保护概论	从环境的基本概念入手,论述了化工生产与环境保护的重要关系以及环境污染对生态平衡的影响,了解化工环境保护的范围及相关重点工作。	32 (2)	专业拓展 课	
18	化学检验 员/化工总 控工	(1) 化学检验员实训:掌握容量分析、重量分析的操作技能和化学分析的基本理论;能够正确选择、配制和使用常见的标准溶液;会根据具体产品检测任务要求,确定分析过程,完成分析操作,准确处理数据。 (2) 化工总控工实训:掌握基础化学、化工单元操作、分析检验、识图、电工、电器、仪表、催化剂、化工安全与环保、仿真操作等,从理论与职业技能上得到系统的训练,达到化工总控工职业技能的鉴定要求。	64 (4)	专业拓展 课	

19	化学基础实验实训	主要开展基础性实验实训,包括化学实验基本要求、基本教学实验、综合训练实验、设计性实验、化学实验基本知识与基本技能问答等五部分内容。	3W (3)	综合实践教学	
20	化验员实训	开展实验室基础能力培训,掌握滴定分析、重量分析、分离富集、分析误差等化学分析方法的的基本操作,以及一般化验室仪器(玻璃仪器及其它制品)、实验用水、溶液配置与浓度计算、分析实验室的建设等化验员的必备知识与技能。	3W (3)	综合实践教学	
21	化工设备实训	化工设备实训主要是指对一些复杂的化工设备进行拆卸和组装,包括流体输送设备、换热器、压力容器等。这些设备都需要经过一系列的工艺流程才能完成,培养学生熟悉化工设备的拆卸流程和组装流程,掌握正确的拆卸和组装方法。	3W (3)	综合实践教学	
22	化学检验员/化工总控工(考证)	根据学生取技能等级证书进行分类指导,主要以化学检验工和化工总控工考证需要的知识和技能为主,实操与理论相结合。	3W (3)	综合实践教学	
23	化工安全技术专业岗位实习	通过到具体的工作岗位顶岗(毕业)实习,进一步实践化工安全技术专业的应用,亲身体验工作,增长社会知识,增长职业能力,为毕业后顺利走向工作岗位进行全方位的锻炼。	20W (20)	综合实践教学	

2.任意选修课

表 3-2 专业(技能)课程列表

序号	课程名称	课程简介	学时 (学分)	课程性质	备注
1	安全心理学	主要内容包括人的认知、能力、人格、经验、性别、年龄、反应模式等主体因素和工作环境条件等物理因素与事故的关系,人为差错的类型和原因分析,安全训练和教育等。	32 (2)	专业选修课程	至少修4学分
2	绿色化学	绿色化学的兴起于发展,绿色化学的研究内容及特点,绿色化学原理、化学反应绿色化的途径、绿色合成技术,绿色能源,绿色化工技术与清洁生产实例,化工过程强化技术,绿色化学化工过程的评价,绿色化学发展趋势。	32 (2)	专业选修课程	
3	化学与生活	旨在让学生获得与生活相关的化学知识,并引导学生认识和理解生活中的化学现象,关注社会和生活中的化学问题,提高基本的科学素养。同时,增强学生分析、解释生活中化学问题的能力,提高学生的综合素质。	32 (2)	专业选修课程	
4	精细化工	本课程详细论述了表面活性剂、日用化学品、胶黏剂、涂料、染料与颜料、功能高分子材料、食品添加剂、助剂以	32 (2)	专业选修	

		及无机功能材料等精细化工和精细化学品的基础知识，通过本课程的学习使学生了解各类精细化学品的定义、分类、典型品种，熟悉各类精细化学品的用途，理解各类精细化学品的作用原理。		课程	
--	--	--	--	----	--

七、教学进程总体安排

(一) 课程设置与教学安排表见附件 1

(二) 学时与学分分配表见附件 2

(三) 教学进程表（见表 4）

表 4 教学进程表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一 年 级	第一 学期	//	//	//																	◎
	第二 学期																	◎	▲	▲	▲
二 年 级	第三 学期																	◎	▲	▲	▲
	第四 学期																	◎	▲	▲	▲
三 年 级	第五 学期																	◎	▲	▲	▲
	第六 学期	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆ ◇	☆ ◇

说明：◎---考试 ■---假期 ▲---课程设计或综合实践 ◇---毕业实习报告

★---机动 //---军训 ☆---岗位实习

八、实施保障

(一) 师资队伍

师资是实现培养目标和培养计划的关键，建设一支专兼职结合，结构合理，具有较高教学水平和较丰富工程实践经验，较高工程素质的“双师型”教师是高职教育中心环节。本专业共有团队现有专任教师 9 人，其中副高级职称教师 2 人，中级职

称教师 5 人，“双师型” 9 人，研究生 4 人。企业兼职教师 4 人，形成了结构合理、年龄有梯度的教学团队。

表 5 化工安全技术专业专业教学团队一览表

序号	姓 名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格	是否“双师型”	讲授的课程	备注
1	刘卫东	1968.07	男	本科	高级教师	化学分析工（技师）	是	化学检验工 危险化学品安全技术	
2	孙万泽	1972.01	男	本科	高级讲师	化学分析工（技师）	是	分析化学 无机化学	
3	张娥	1985.01	女	研究生	讲师	瓦斯检查工（高级）	是	安全系统工程 安全管理与标准化	
4	钟美	1987.02	女	本科	讲师	瓦斯检查工（高级）	是	化工安全评价 化工检测	
5	许娜	1985.01	女	本科	讲师	化学分析工（技师）	是	化工文献检索与处理 化工环保	
6	李云	1986.10	女	研究生	助理讲师	化学分析工（高级）	是	事故隐患排查 绿色化学	
7	方彬	1990.01	男	本科	助理讲师	化学分析工（高级）	是	有机化学 化工单元操作	
8	郑青村	1987.10	男	研究生	讲师	钳工（高级）	是	安全法律法规	
9	沈丹	1988.06	女	研究生	讲师	化学分析工（技师）	是	化工 HSE 与清洁生产 微型化学实验	

表 6 兼职教师基本信息一览表

序号	姓 名	性 别	出生年月	学 历	专业技术职务	职业资格	所在单位	从事的技术领域/工作岗位/从业时间	讲授的课程（学时/年）及承担的主要工作	备注
1	鲍文志	男	1988.8	本科	安全工程师	/	宁夏英力特股份有限公司	氯碱化工生产	化工安全、危化品管理	
2	魏学	男	1969.6	本科	工程师	/	宁夏盈氟金和化工有限公司	氢氟酸生产	化工安全、危化品管理	
3	吴兴国	男	1967.9	本科	工程师	/	宁东煤制油检测中心	煤化工生产	煤制油相关讲座	
4	李彩妍	女	1982.12	研究生	工程师	/	宁夏盈氟金和化工有限公司	氢氟酸生产检验相关工作	安全评价技术、化工安全法律法规	

（二）教学设施

表 7 专业实验实训场地一览表

序号	实验实训场地	主要设备	工位数	面积(m ²)	实训室功能	备注
1	化学基础技能实训室	玻璃仪器， 搅拌器，超级恒温槽，pH 计，电导率仪，旋光仪，折射率仪，熔点测定仪，黏度计，电子天平，烘箱，真空泵，通风柜等。	40	80	基本化学实验操作、物性常数测定、化学物质的制备等基础化学课程的教学与实训。	
2	化工设备拆装实训室	典型离心泵及拆装工具，典型化工管路及拆装工具组成，典型换热器及拆装工具组成，典型塔设备及拆装工具。	40	80	用于流体输送与非均相分离技术、化工传热应用技术、化工分离操作技术等课程涉及设备内容的教学与实训。	
3	化工仿真操作实训室	离心泵，列管换热器，精馏塔，吸收解吸塔，釜式反应器，固定床，液化床。	40	80	流体输送与非均相分离技术、化工传热应用技术、化工分离操作技术、化学反应过程及设备、化工产品生产技术、职业资格培训等课程的教学与实训。	

表 8 化工安全技术专业校外实习实训基地一览表

序号	企业名称	企业地址	企业对接人	对接人电话
1	联邦制药（内蒙古）有限公司	内蒙古巴彦淖尔市临河区	李雄杰	15204783299
2	宁夏英力特化工股份有限公司	石嘴山市惠农区河滨工业园	韩部长	15809526136
3	宁夏大地化工有限公司	石嘴山市平罗工业园区	杨鹏伟	13895068334
4	宁夏盈氟金和化工有限公司	石嘴山市大武口区工业园区 欣盛路南侧	魏学	18152370135

（三）教学资源

1.教材选用

优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。教材选用注重实用，教材内容侧重当前行业主流技术并有一定的超前性，注重多媒体技术与传统纸质教材的结合，增加教材的新颖性，调动学生学习的积极性，让学生在灵活的学习中拓展本学科领域的知识面。重视基础知识和基本概念，突出技能训练，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2.图书配备

学校图书馆藏书 20 万册，拥有电子图书 20 万册，电子期刊 17319 册。

3.信息化资源

学院拥有 199 间多媒体教室；智慧教室；17 间多媒体教学机房；学院数字教学资源比较丰富，教学资源达 8569 条 1.44TB，其中视频动画 101 个 40G；数字图书馆建设有自助借阅查询机、24 小时自助图书馆等数字化设备，拥有电子图书 20 万册，电子期刊 17319 册。学院加大生产性实训教学资源的配备和开发，

结合多媒体和网络技术,推动虚拟仿真教学平台和“互联网+”教育。

(四) 教学方法

针对不同类型的课程,采用了不同的教学模式。

1. 公共基础课可以采用讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法,通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式,调动学生学习积极性,为专业基础课和专业技能课的学习以及再教育奠定基础。

2. 专业基础课程

采用“理论+实训+实习”的教学模式,加大实践教学的比例,精讲多练。实践教学中改“指导书”为“任务书”,充分发挥学生的能动性。要求学生能自觉运用所学理论知识,自主设计方案,根据方案要求自选设备器材,在教师指导下按操作规范使用仪器仪表及工具,对实训方案进行测试,在实践过程中培养学生的专业基本能力,养成规范操作的习惯和科学、缜密、严谨的工作作风。

3. 专业核心课程和专业拓展课程

采用一体化教学模式,以学习项目(或任务)为载体,将知识点融入到各项目(或任务)之中,在实训室内按项目(或任务)组织实施教学,通过边教边学、边学边练、学做合一“教、学、练、做”有机融合的一体化教学过程,实现岗位技能培养的目的。

（五）学习评价

坚持考查和考试相结合；坚持过程和结果相结合；坚持考试考核方式多样化；坚持课程考核工作公平、公正、诚信、严谨的原则。

1.课程成绩构成

课程学习成绩至少由三部分构成：平时考核（包括课堂表现、随堂测试、课后作业等）、阶段性测试（含期中考试，考核形式包括知识测验、主题论文、调研报告等）、期末考试等。原则上期末考试成绩权重不超过 60%，阶段性测试次数根据学分情况和教学内容合理确定，一般每门课程每学期 4 次左右。平时成绩和阶段性测试成绩由任课教师制定明确的赋分标准，且具有足够的区分度。各类课程参考成绩占比如下：

（1）A 类课程（纯理论课程）中考查课的成绩构成比例一般为平时成绩占 50%，期末成绩占 50%；考试课程的成绩构成比例一般为平时成绩占 40%，期末成绩占 60%。

（2）B 类和 C 类课程（理论加实践类课程、纯实践类课程）平时成绩一般为 25%，过程性考核成绩一般为 15%，期末成绩一般为 60%。

2.记分

所有成绩无论考查还是考试课程以百分制记分，即平时成绩、过程性考核成绩及期末成绩均记 100 分，按成绩构成比例折算课程考核最终成绩。

3.平时成绩构成

平时成绩由期中考核、平时测验、日常考勤、平时作业、课堂讨论、实习报告或调查报告等构成。

4.过程性考核成绩构成

B 和 C 类课程中的课堂实践任务完成情况构成的过程性成绩。该两类课程应注重过程性考核，实现全程监控和沟通，做到因材施教，考核方式和内容适应学生的学习和思维习惯。

5.期末成绩构成

期末考试成绩构成期末成绩。其中 A 和 B 类考试课程以闭卷笔试的形式确定期末考试成绩，考查课程可以闭卷考试、开卷笔试、口试、口笔试结合、答辩、论文、上机或实践操作等多种形式中的一种或几种形式确定期末考试成绩；C 类课程中的考试课程以抽测学生本课程的实践教学内容掌握程度确定期末考试成绩，考查课程也可根据实习作业、报告等评定期末考试成绩，无论 B 类或 C 类课程，在采取实践操作形式的考核中均要制定相应的考核方案和评分标准。

6.其他

为取得技能等级证书开设的课程，可采用职业资格证书考试成绩认定的办法确定课程成绩，即取证考试成绩等同于课程成绩。

学生岗位实习或工学交替按学院相关规定评定成绩。

（六）质量管理

实施满足社会实际需要，本着实用、够用、会用的原则，构建以能力为本位的人才培养方案，校内教学质量管理要严格执行学院相关制度，采用工学结合、加强实践环节的评价体系，激励学生以积极态度完成实践教学岗位实习，达到“培养职业意识、提高职业能力、强化综合素质”的教学目标。积极做好毕业生考试模式改革和探索，做好毕业生“双证”考核工作，提高学生就业率。

教学质量评价方式：

1.学生评价：定期召开学生座谈会，学生网络评教，了解教师授课情况，听取学生意见和建议。将教师教学质量与师德业绩挂钩，督促教师不断提升教学能力，提高教学质量。

2.教师评价：定期召开教师教学座谈会，发放教师评学调查表，了解学生学习情况，听取教师意见和建议。

3.校内教学督导评价：定期与校内教学督导交流，了解学生上课、教师教学实施情况，听取校内教学督导意见和建议。

4.用人单位评价：定期与用人单位交流，听取用人单位对学校和学生培养的意见和建议，了解学生在企业的学习和工作情况。

九、毕业要求

（一）应修学分要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格，修满必修课及限定选修课的

全部学分、任意选修课程 7 个学分（公共基础任意选修课 3 学分、专业拓展任意选修课 4 学分）和第二课堂 8 个学分，方可准予毕业。

（二）职业技能等级证书要求

化工安全技术专业学生可考取以下职业技能等级证书。

表 9 资格证书

序号	考证名称	考证等级	备注
1	化学检验员	高级	
2	化工总控工	高级	

十、附录

附件：1.课程设置与教学进程安排表

2.学分学时分配表

附件一：

化工安全技术专业课程设置与教学进程安排表

序号	课程类别	课程名称及性质	学分	教学学时数			按学年及学期进行分配					
							第一学年		第二学年		第三学年	
				总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六
							16 +4W	16 +4W	16 +4W	16 +4W	16 +4W	20W
1	公共基础课程	I B 思想道德与法治	3	48	44	4	2	1				
2		I B 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4				3		
3		I ■B 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4			2			
4		I B 形势与政策	1	32	28	4	每学期 8 课时					
5		I C 体育 1、2	4	64	0	64	2	2				
6		II C 体育 3、4	3	48	0	48			2	1		
7		I A 职业发展与就业指导	2	32	32	0			1	1		
8		I B 心理健康教育	2	32	18	14	2					
9		I B 信息技术	3	48	24	24		3				
10		I ■A 英语 I 、 II	8	128	128	0	4	4				
11		I ■A 高职数学（工程类）	4	64	64	0	4					
12		I A 高职语文	2	32	32	0	2					
13		I A 劳动教育	1	16	16	0	1					
14		II A 中华优秀传统文化	0.5	8	8	0	√					
15		II A 党史国史	0.5	8	8	0	√					
16		II A 职业素养	0.5	8	8	0		√				
17		II A 创新创业	0.5	8	8	0		√				
18		II A 美育	0.5	8	8	0			√			
19		II A 健康教育	0.5	8	8	0			√			
20		I C 军事技能	2	112	0	112	3W					
21		I A 军事理论	2	36	36	0	√					
22		III 公共基础任意选修课	3	48	48	0	√	√	√			
		小计 1	48	868	590	278	17	10	5	5	0	
23	专业（技能）课程	专业基础课程	I ■B 化学基础	8	128	88	40	4	4			
24			I B 化工制图及 CAD	4	64	32	32	4				
25			I ■B 化工单元操作	4	64	32	32		4			
26			I A 化工工艺	2	32	32	0			2		
27			I ■B 化工仪表及自动化	4	64	32	32			4		
28			I ■B 化工设备机械基础	4	64	32	32				4	
29			I A 电气安全	2	32	32	0			2		
30			I ■A 化工安全法律法规	2	32	32	0				2	
			小计 2	30	480	312	168	8	8	8	6	0
31		专	I ■B 危险化学品及工艺安	4	64	32	32			4		

	程	业	全技术										
32		核	I A 化工设备（机械）安全技术*	2	32	32	0				2		
33		心	I ■B 防火防爆技术	4	64	32	32			4			
34		课	I ■B 化工过程安全管理	4	64	32	32				4		
35		程	I A 化工应急管理*	2	32	32	0				2		
36			I ■B 化工安全检测与监控	4	64	32	32				4		
37			I A 安全评价技术	2	32	32	0				2		
38			I A 化工厂系统安全技术*	2	32	32	0					2	
			小计 3	24	384	256	128	0	0	8	10	6	
39		专	II A 化工环境保护概论	2	32	32	0			2			
40		业	II B 化学检验员/化工总控工*	4	64	32	32					4	
41		展	IIIA 专业任意选修课	4	64	64	0				√	√	
		课	小计 4	10	160	128	32	0	0	2	0	4	
42		综	II C 化学基础实验实训	3	54	0	54		3W				
43		合	II C 化验员实训	3	54	0	54			3W			
44		实	II C 化工设备实训	3	54	0	54				3W		
45		践	II C 化学检验员/化工总控工（考证）	3	54	0	54					3W	
46		教	I C 化工安全技术专业岗位实习	20	480	0	480					20W	
		学	小计 5	32	696	0	696	0	3W	3W	3W	3W	
	其他		考试					1W	1W	1W	1W	1W	
合计				144	2588	1286	1302	25	18	23	21	10	20W
注		1. 用“Ⅰ”表示必修课程，用“Ⅱ”表示限定选修课程，用“Ⅲ”表示任意选修课程；用“■”表示考试课程，每学期各专业考试周统一考试的课程原则上 3-4 门；用“A”表示纯理论类课程，用“B”表示理论加实践类课程，用“C”表示纯实践类课程，用“*”表示线上课程。 2. 第一学期第 1 至 3 周连续军事技能训练及入学教育，集中上课从第 4 周至 19 周，第二、三、四学期第 1 至 16 周集中上课，集中实践从第 17 周开始；公共基础任意选修课程在第一、二、三学期开设，每学期至少选修 1 门课程，专业任意选修课程在第四、五学期开设，每学期至少选修 1 门课程。 3. 《军事理论》军训期间安排 20 学时。											

附件二：

化工安全技术专业学分学时分配表

课程类别	课程门数	考试课门数	选修课门数	学分	学分百分比	学时	学时百分比
公共基础课程	24	3	10	48	33.33%	868	33.54%
专业基础课程	9	5	0	30	20.83%	480	18.55%
专业核心课程	8	4	0	24	16.67%	384	14.84%
专业拓展课程	4	0	4	10	6.94%	160	6.18%
综合实践教学	5	0	4	32	22.22%	696	26.89%
选修课程	18	0	—	31	21.53%	520	20.09%
合计	50	12	18	144	—	2588	—
总学时				2588			
理论课程总学时		1286		实践课程总学时		1302	
实践教学总学时占总学时之比				50.31%			