天津现代职业技术学院
TIANJIN MODERN VOCATIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

2022级安全技术与管理专业
人才培养方案

2021年 8月

目　录

一、专业名称及代码 1
二、入学要求 1
三、修业年限 1
四、职业面向 1
五、培养目标与培养规格 1
六、课程设置及要求 2
七、教学进程总体安排 21
八、实施保障 23
九、毕业要求 27

一、专业名称及代码

专业名称：安全技术与管理

专业代码：420901

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（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	职业技能等级证书
资源环境与安全大类（42）	专业技术服务业（74）	安全生产管理工程技术人员（2-02-28-03）； 安全评价工程技术人员（2-02-28-04）。	安全生产管理； 安全评价。	化学检验工（中高级）； 安全内审员； 水环境监测工（中高级）。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握生产企业安全技术和安全管理基本知识，具备安全管理、安全评价和应急管理能力，从事安全管理、安全评价、安全监督与技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1．素质目标

（1）拥护中国共产党的领导，具有爱国主义、集体主义、社会主义思想和良好的思想品德；遵守国家法律和校规校纪，爱护环境，讲究卫生，文明礼貌，自觉遵守并维护社会公德。

（2）掌握必备的科学文化知识，具有一定的文化品位、审美情趣、人文素养。

（3）生理健全、身体健康，能胜任现场工作的需要；能正确面对困难、压力与挫折，具有积极进取、乐观向上和健康平和的心态。

（4）具有较强的组织协调能力和团结协作能力、自学能力、独立工作能力和创新创业能力及分析解决实际问题的能力和实践动手能力；自尊、自爱、自律、自强，遵纪守法，尊重他人，恪守职业道德与行为规范。

2．知识目标

（1）掌握计算机基本操作方法和常用文字、表格处理等软件的使用知识。

（2）掌握常见应用文写作知识，掌握大学专科英语相应的听说读写知识。

（3）掌握安全生产法律、法规、标准基本知识。

（4）掌握安全检测的内容和方法。

（5）掌握并能运用安全评价一般理论与方法。

（6）掌握职业健康与安全体系标准基本知识。

（7）掌握安全生产的监督方法。

3. 能力目标

（1）具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。

（2）具备识别和分析作业场所危险有害因素的能力。

（3）具备编制安全管理制度和事故应急预案的能力。

（4）具备编制安全预防措施和事故调查报告的能力。

（5）具备正确使用和维护常用安全生产设备的能力。

（6）具备安全生产事故应急处理能力。

（7）具备风险评估与事故勘察的能力。

（8）具备识读、绘制工程图纸的能力。

（9）具备常用的安全急救与护理的能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1.思想道德修养与法律基础

课程目标: 以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，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。

主要内容: 人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法

教学要求 ：本课程 48 学时，3 学分；是面向大学生开设的高校思想政治理论课的必修课程，为提高教学的实效性，在教学中既要阐明理论又要努力做到理论联系实际，同时要加强针对性，突出本课程的思想政治教育功能，多途径、多形式提高学生将所学知识运用到实践当中；通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高

的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。

2.形势与政策

课程目标：引导学生深入学习贯彻党的十九大精神，及时、准确、深入地学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，宣传党中央大政方针；帮助大学生正确认识新时代国内外形势，第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑；引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，成为担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果、新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地；依据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》安排教学，根据形势发展要求和学生特点有针对性地设置教学内容，及时回应学生关注的热点问题。

教学要求：本课程 32 学时，1 学分；要求配备高素质专职教师负责“形势与政策”课组织工作，积极邀请党政领导干部上讲台讲“形势与政策”课；可采取灵活多样的方式组织课堂教学，积极运用现代信息技术手段，扩大优质课程的覆盖面，提升“形势与政策”课教学效果。

3.军事理论

课程目标：以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以提升学生的国防意识和军事素养。

主要内容：中国国防的概述、法规、建设、武装力量、国防动员；国家安全形势、国际战略形式；中国古代军事思想、当代中国军事思想；新军事革命的内涵、发展历程、信息化战争；信息化作战平台武器装备发展趋势和战略应用。

教学要求：本课程共计 36 学时，2 学分；采用面授课 24 学时与网络课等信息化手段相结合（依托智慧树观看视频全部修完记 12 学时）和答卷考核方式进行成绩登统。

4.大学生心理健康教育

课程目标：《大学生心理健康教育》课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

主要内容：心理健康的基础知识、自我意识与培养、人格发展与心理健康、情绪管理、学习心理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对。

教学要求：本课程共 32 学时，2 学分；面授，包含 2 课时实训教学。课程采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，注重培养学生实际应用能力。采取过程性考核方式进行评价。

5．实用英语

课程目标：通过《实用英语》的教学，可以使学生掌握大约 3000 个词汇，基本的语法规则，听懂日常和涉外业务活动中的对话，进行简单的口语交流，阅读或翻译中等偏下难度的英文资料，写出简单的短文，掌握英语语言的基础知识，具有一定的听、说、读、写、译等涉外交际沟通能力。

主要内容：本课程的学习内容涉及学习，生活和工作中经常遇到的一些流行话题，例如大学生活，学习方法，美食文化，体育精神，网络社交，校园爱情，工作求职以及职业规划等等，难度设计由浅入深，集知识性，趣味性，文化性和实用性于一体。

教学要求：本课程在多媒体教室授课，共 6.5 学分；开设两个学期：第一学期 48 学时；第二学期 56 学时。

6．高等数学

课程目标：通过课程学习使学生掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学、常微分方程、空间解析几何等方面的基础知识；培养学生一定的思维能力、逻辑推理能力、自学能力、空间想象能力、综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力，基本运算能力；使学生认识到数学来源于实践又服务于实践，从而树立辩证唯物主义世界观，培养学生良好的学习习惯、优良的道德品质、坚强的意志品格，严谨思维、求实的作风，勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。

主要内容：函数与极限、导数与微分、中值定理与导数的应用、不定积分、定

积分及其应用、常微分方程、空间解析几何及向量代数、多元函数微分学。

教学要求：本课程 64 学时，4 学分；以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

7.体育

课程目标：通过体育课程的学习使学生掌握各类运动项目的基本知识，基本技术和基本技能，培养学生对某项运动项目的兴趣，养成自觉锻炼的习惯，为终身体育打下基础；引导学生积极参与体育活动，增强体质，增进健康，增强肌肉弹性，提高关节的灵活性以及机体的协调能力，促进呼吸系统、循环系统、神经系统以及身体素质的发展和完善；使学生的个性、潜力和创造力得到充分展示，改善心理状况，缓解心理压力，陶冶情操，培养学生积极乐观、热情、向上、自信等良好的个人品质；培养学生勇敢、顽强、拼搏的精神和团结协作的精神，建立良好的人际关系，并能正确处理竞争和合作的关系。

课程内容：为满足学生的不同需求，开设了篮球、排球、足球、网球、乒乓球、瑜伽、健美操、跆拳道、空手道、轮滑、极限飞盘、散打、太极拳等体育项目。通过形式多样的教学手段、丰富多彩的教材内容，使学生通过体育课程的学习和实践，可以达到提高身体素质、掌握一种或几种锻炼身体方法的目的。

教学要求：本课程 108 学时，7 学分；本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

8.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授和实践教学，使学生能够系统掌握马克思主义中国化的重要理论成果：毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想，从而坚定在新时代在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，立志听党话、跟党走；引导学生树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想；增强学生的中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，激励其成为为中国特色社会主义奋斗终身的有用人才。

主要内容：毛泽东思想，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想。

教学要求：本课程 64 课时，4 学分；要求理论讲授和实践教学相结合，利用课堂和实践教学基地使学生能够全面、深刻理解掌握教学内容。

9.大学生创新创业课

课程目标：通过该课程教学，使学生了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，确立长远稳定的发展目标，增强大学学习的目的性、积极性;使学生了解自我、了解职业，学习决策方法;引导学生意识到确立自身发展目标的重要性，思考未来理想职业与所学专业的关系，树立正确的就业观，指导学生建立适合自己的职业生涯规划，更好地应对未来生涯的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。

课程内容：国内外职业认知；职业生涯理论；自我认知；职业能力认知；职业兴趣认知；职业性格认知；职业价值观认知；生涯决策方案；职业生涯规划书撰写；求职信息甄别；求职技巧；笔试面试技巧；简历书写技巧；国家就业政策与相关法律知识、大学生创业概述、创业实践等内容。

教学要求：《大学生职业生涯规划》32 学时，2 学分；通过听课和答题等多种考核方式进行评价。《创就业指导》16 课时，1 学分；通过听课和答题等多种考核方式进行评价。

10.习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：以习近平新时代中国特色社会主义思想为主要内容，使学生能够牢牢把握新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义，怎样坚持和发展中国特色社会主义这个重大时代课题，深入理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、丰富内涵、精神实质、实践要求，引导学生立德成人、立志成才，树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

主要内容：中国梦、我国社会主要矛盾的变化、社会主义核心价值观、坚持党对一切工作的领导、以人民为中心、“四个全面”战略布局、“五位一体”总体布局、建设美丽中国、总体国家安全观、把人民军队全面建成世界一流军队、“一带一路”、构建人类命运共同体、坚持“一国两制”和推进祖国统一等。

教学要求：本课程 32 课时，2 学分；要求理论讲授和实践教学相结合，利用课堂和实践教学使学生能够全面、深刻理解掌握教学内容。

11.劳动教育

课程目标：通过劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，引导学生树立正确的马克思主义劳动观，尊重劳动、崇尚劳动、热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯，结合专业开展生产劳动和服务性劳动，让学生在劳动中增阅历、长才干、坚意志、熟技能、知荣辱、懂感恩，增强学生职业荣誉感和诚实劳动意识，培育务实求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

主要内容：劳动观和价值观、劳动精神、劳模精神、工匠精神。

教学要求：本课程 16 学时，1 学分；采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

12.艾滋病、性与健康

课程目标：帮助学生了解艾滋病的发病机理、传播途径、易感染艾滋病危险行为，提升防范艾滋病意识、能力；了解相关法律知识，达到自觉规避危险行为的目的，尊重生命、珍爱生命；从社会伦理和法律的视角引导学生，正确处理性别角色和性关系，启迪学生学会理解和尊重，理解感染者的心理、行为，不歧视、不抛弃，保护自己的同时也要有同情心和人道主义的救助行动。

主要内容：艾滋病的概念，艾滋病在社会流行的情况，艾滋病的临床表现和治疗效果，两性交往和生殖健康，HIV 检测咨询，性心理和情感发展，艾滋病治疗的科学历程。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

13.美育

课程目标：带领学生学习、理解美学基本原理以及掌握艺术鉴赏方法，帮助学生懂美、爱美；引导学生厘清专业背后的美育之维，提高学生审美判断力和树立正确审美观；传承中国优秀传统文化，凝聚强大民族精神，塑造完美人格，引导学生具有高远的精神追求，成就美丽人生和美丽大学。

主要内容：认识美：自然美、社会美、艺术美、技术美，中国传统文化、经济精神、管理美学、法制文化与美育关系。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

14.中国传统文化

课程目标：使学生体会中国传统文化内容的丰富性与层次性，并感知诸层次内

容在文化品格上的互动，增强对中国传统文化思想的认同与理解，增强民族文化自信，通过学习，掌握中国传统文化思想的内涵，并关照现实生活，以文化养情、养志、养性。

主要内容：中国传统文化的基本精神、儒家与中国传统文化、《老子》与中国传统文化、庄子、古典文学、中国传统音乐、中国传统绘画、中国传统文化与书法、中国传统史学文化概论。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；充分利用网络课程资源，搭建学生自主学习平台，通过典型的案例、故事、作品赏析引导学生积极思考，提高学生学习兴趣，增强学生自主学习意识，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

15.信息技术

课程目标：了解信息与信息技术及云计算和大数据等新一代信息技术；熟悉计算机系统及操作系统；了解计算机网络，认识网络协议、标准及网络安全；了解多媒体技术，完成音、视频、图像等多媒体信息的简单处理；熟悉 Microsoft Word、Excel、PPT 软件，完成文档、表格和幻灯片的处理和制作。

主要内容：信息技术基础理论，计算机系统、操作系统、计算机网络、多媒体技术和常用办公软件的使用。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；主要采用翻转式和半翻转式混合教学方法，相关技术的应用采用案例教学，为配合教学方法的实施和教学质量的提高，配有实验指导、PPT 课件、部分微视频课件、实验素材等教学资源。

16.中国共产党历史

课程目标：通过本门课程的学习，学生能够了解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，引导广大青年学生以实现中华民族伟大复兴为己任，从党史学习中激发信仰、获得启发、汲取力量，不断坚定“四个自信”，不断增强做中国人的志气、骨气、底气。

主要内容：关于党的近百年历史的几个问题、伟大斗争与中国共产党的政治哲学、从“四史”看中国道路、中国共产党百年奋斗与全面建成小康社会、历史关键时刻对国家发展走向的战略指引、习近平总书记关于“四史”的重要论述、中国共产党历史起点、长征—长征精神—走好新时代长征路、中国共产党应对重大困难和风险挑战的历程与经验、延安整风与延安精神、中国共产党对初心、宗旨的不渝坚守。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

17.职业发展与就业指导

课程目标：通过本课程的学习，帮助学生了解“自己”，了解“职业”，了解“社会”，平衡需求，从而做出适合自己的职业决策。帮助学生建立正确的职业发展观念，引导学生完成性格、职业兴趣及价值观方面的自我探索，并增强他们职业选择的信心与动力,另一方面使学生了解面对的社会发展现状和就业形势，了解当前的就业政策与规定，掌握环境探索、决策探索、机遇探索技能，掌握求职择业的基本方法与途径，培养职业素养，可以恰当运用求职择业的技巧，熟悉就业过程中的各种法律问题与求职中的自我保护,顺利实现就业,最终提升职业生涯管理能力。

主要内容：职业发展概述、职业性格理论与认知、职业兴趣理论与认知、职业能力理论与认知、职业价值观理论与认知、职业与职业环境认知、职业生涯发展与规划书。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

18.大学生就业指导与技能开发

课程目标：课程紧紧围绕高等职业教育的特点，针对不同专业、不同学生确定教学内容与教学方法，使学生学会认识自我、了解职业、掌握一定的职业规划能力和择业就业的一般技巧和方法。将学生的职业发展与就业指导有机结合，以职业指导促进学业指导，用就业指导推动学生职业能力的培养和职业素质的养成，为迎接未来社会挑战、提高生活质量、实现终身发展奠定基础。其核心目标是提高学生的职业素养。

主要内容：求职过程指导、就业流程与法律保障、职业适应、大学生创业前的准备。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

19.马克思主义理论

课程目标：通过对马克思主义理论的系统讲解，传播马克思主义科学理论，使学生了解马克思主义的基本立场、观点和方法，引导学生了解国情、民情、党情，树立共产主义的理想信念，落实对大学生的马克思主义理论教育与思想政治教育，

为学生一生成长奠定科学的思想基础;通过教授马克思主义基本原理使学生树立马克思主义科学的世界观、人生观、价值观，服务高校立德树人的根本任务；通过教授马克思主义基本立场、基本观点、基本方法，引导学生运用马克思主义基本原理，去分析问题和解决问题，提高认识世界和改造世界的能力。

主要内容：世界的物质性及其发展规律、认识的本职及其发展规律、人类社会及其发展规律、资本主义的形成及其本质、资本主义发展的历史进程、社会主义社会及其发展、共产主义是人类最崇高的社会理想

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；课程具有抽象性、思辨性的特点，为提高教学的实效性，在教学中既要阐明理论又要努力做到理论联系实际，同时要加强针对性，突出本课程的思想政治教育功能；拓展思想政治教育的空间，提高思政课教育教学的实效性和针对性，增强学生的获得感，督促学生按时完成网络的相关学习内容，多途径、多形式提高学生在实践中运用马克思主义基本原理分析、解决问题的能力。采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

20.语文

课程目标：使学生掌握文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法，能够熟练运用语文基础知识进行日常公文的写作，并能流畅的用语言进行日常的交流和工作。

主要内容：诗经、楚辞、唐诗、宋词、元曲等诗词曲、散文写作、小说、戏剧以及应用文写作和口语表达。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；采用范文讲解、作品鉴赏、思考和写作相结合，充分利用网络教学平台让学生积极参与专题研讨，交流学习中存在的问题，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

21.职业素养

课程目标：使学生掌握和提高与职业活动密切相关的学习能力、沟通能力、组织协调、自我管理能力，培养学生的敬业精神、团队意识、意志品质、创新意识、劳动精神，使学生能够更好地适应职场环境，拥有核心竞争力。

主要内容：职业素养的内容及基本框架、职场礼仪、职业精神、沟通的基本理论和方法技巧、团队合作基础理论与方法、时间管理和健康管理的基本理论和方法、

创新能力的结构体系及创新方法。

教学要求：本课程 32 学时，2 学分；充分利用网络课程资源，搭建学生自主学习平台，通过案例分析、情景模拟等方法引导学生积极思考，提高学生学习兴趣，增强学生自主学习意识，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

（二）专业（技能）课程

1.无机及分析化学

课程目标：通过该课程的学习，使学生能掌握无机及分析化学基本理论、基础知识与基本技能，注重学以致用、理论联系实际，为学生后续学习专业基础课有机化学、化学分析技术以及相关专业课程等奠定坚实的基础。为学生成长为基本理论知识、专业操作技能、职业道德素质全面发展，系统掌握无机化学相关知识，并能在实际的学习与工作中合理应用，具备提出和解决问题的能力。

主要内容：本课程的内容分为两大部分。第一部分为无机化学部分，包括化学反应速率与化学平衡、周期表各族中重要元素及其化合物的组成、结构、性质及其规律和用途，原子结构、化学键与晶体结构。第二部分为分析化学部分，围绕着酸碱、沉淀、氧化还原与配位四大平衡及其滴定讲解每种分析方法的原理、应用。并在理论学习过程中穿插着化学实验规则、化学实验常用仪器的名称及使用方法、有关无机及分析化学基本实验等内容的学习。

教学要求：本课程 64 学时，4 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

2.工程 CAD

课程目标：本课程的目的和任务就是培养学生利用计算机绘制工程图的能力，掌握 AutoCAD2014 的基本二维绘图命令，使其具备工程师所应有的基本素质，也为学生后继课程的学习和完成设计制图大型作业提供必要的基础。

主要内容：基础知识与应用、绘图设计与应用、修改设计与应用、高级设计与应用、综合实训与案例五个模块。课程依托 AutoCAD2014 中文版进行知识点、技能点的讲解和操作演示，使学生在短时间熟悉 CAD 系统的操作规范与使用技巧，授课过程布置专题练习作业。

教学要求：本课程 64 学时，4 学分，本课程以任务驱动组织教学，课程以计算机绘图为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

3.有机化学基础

课程目标：通过该课程的学习，使学生能掌握有机化学基本理论、基础知识与基本技能，注重学以致用、理论联系实际，为学生后续学习专业课程奠定坚实的基础。为学生成长为基本理论知识、专业操作技能、职业道德素质全面发展，系统掌握有机化学相关知识，并能在实际的学习与工作中合理应用，具备提出和解决问题的能力。

主要内容：本课程是由7个模块组成，每个模块包括1-4个工作任务，通过任务引领，在“工作过程”中阐述了有机物的鉴别、鉴定、分离纯化、制备等相关任务的基本工作流程；在“理论知识”中阐述了脂肪烃、芳香烃、卤代烃、醇、酚、醚、醛、酮、羧酸及其衍生物、胺、杂环化合物、油脂、糖类和氨基酸的基本结构和性质，以及有机物的系统命名、有机物的异构现象等基本理论；在“行动知识”中阐述了有机实验的基本操作要求、物理常数的测定、有机物的制备及分离纯化技术、外消旋体拆分技术、天然有机物的提取技术等内容。

教学要求：本课程72学时，4.5学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

4.环境与安全技术

课程目标：《环境与安全技术》课程是通识课程。环保部分旨在培养学生环境保护基础知识、环境保护基本技能和环境保护意识和素养，能够形成正确的环保理念，在日常生活和工作岗位上践行环保职责，为推动环境保护贡献力量。安全部分旨在培养学生掌握日常安全、意外灾害防范和职场安全等基本理论知识、安全注意事项和安全基本技能等，能够在日常工作和生活、意外自然灾害来临时保护自身的安全和健康。

课程内容：由环境保护教育与安全教育两部分组成，其中环保教育部分涵盖了生态环境与资源、环境污染与治理、清洁生产与循环经济、环境管理与可持续发展、绿色经济与生活等方面的内容，旨在增强学生的的环保意识和社会责任心，培养学生环保方面的基本知识和技能；安全教育部分包括生活安全、活动安全、意外伤害防范、社会治安和自然灾害防范，职场安全等，旨在培养学生的安全意识和安全防范能力。

教学要求：本课程32学时，2学分，本课程以基本技能掌握和基本意识养成为核心组织教学，课程以讲授为主，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相

结合。

5.流体流动与传热

课程目标：通过该课程的学习，使学生掌握流体流动基础、流体输送机械、颗粒与流体间的相对运动、液体搅拌、传热过程基础、换热器及蒸发的知识。培养学生具有化工机械与设备的工作原理、功能、构造等基本知识；具备化工机械与设备的运行、维护和管理的基本知识和较强的实践技能。

主要内容：本课程主要介绍流体流动基础、流体输送机械、颗粒与流体间的相对运动、液体搅拌、传热过程基础、换热器及蒸发。

教学要求：本课程 54 学时，3 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

6.生态文明

课程目标：建立生态文明观念，了解全人类所面临的环境挑战；突破学科专业局限，从不同角度思考问题；养成生态文明品格，积极实现行为方式、生活方式和学术进路的“绿色”转向。

主要内容：生态文明的概念，全球环境治理与中国的责任担当，守护中国文明的自然根基，新能源、新材料革命与生态文明建设，化学、环境与生态修复，绿色化学与绿色生活，人口——可持续发展的关键因素，循环经济，生态学与生态文明建设等。

教学要求：本课程 14 学时，1 学分；采用网络授课等信息化手段教学，课程考核包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况和学习成果提交情况。

7.化学分析技术

课程目标：通过本课程的学习使学生掌握典型化学品分析检测的基本方法和原理，培养学生对常规化学品生产的主要质量控制点的质控能力，包括抽样能力、样品预处理能力、样品分析和质量判断能力、相关分析仪器的操作和维护能力。

主要内容：本课程主要介绍化学品分析检验基础、常用分离技术、质量控制常规项目检验技术、微量及痕量组分定量分析技术等基础理论，以及这些理论在化学品分析检验中的运用。

教学要求：本课程 45 学时，3 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以实验为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

8.安全系统工程

课程目标:通过本课程的学习,使学生了解和掌握采用系统工程的原理和方法，识别、分析、评价系统中的危险性，根据其结果调整工艺、设备、操作、管理、生产周期和投资等因素，使系统可能发生的事故得到控制，并使系统安全性达到最佳状态的能力。使学生的个性、潜力和创造力得到充分展示，培养学生积极乐观、热情、向上、自信等良好的个人品质；培养学生团结协作的精神，建立良好的人际关系，并能正确处理竞争和合作的关系。

主要内容：安全系统工程概述，事故致因理论，安全检查表法，预先危险性分析法，故障类型及影响分析法，危险和可操作性研究分析法，作业条件危险性评价法，因果分析法，事件树分析法，事故树分析法，系统安全评价，系统危险控制技术等。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分，本课程以项目为主导以完成任务为核心组织教学，以多媒体等信息化手段教学，课程以讲授为主，实践为辅，讲练结合。课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合，包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况、学习成果提交情况和结课考核。

9.职业病危害卫生工程技术

课程目标：本课程通过案例展现了主要职业病的发生、发展过程和防护知识及我国职业病的界定、预防、管理的规范和方法及其诊断、治疗原则，与职业病防治工作发展和实际紧密结合，通过总结职业病领域的实际经验和研究成果，培养学生职业病预防意识并开拓研究思路。

主要内容：职业卫生与职业病预防概论，职业性心理与生理特征，毒物与职业中毒，职业性尘肺病及其他呼吸系统疾病，职业性肿瘤及其他职业病，物理性有害因素及对健康的影响，职业性有害因素的识别、监测与评价，职业性有害因素的监督与控制等。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分；以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，实训结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

10.安全人机工程

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解和掌握采用人机工程学的原理和方法，研究人、机、环境的各个因素和结合面的因素，根据其所得结论在设计机器和设备及工艺流程、工具以及信息传递装置与信息控制设备时，能从人的因素出发，使人的操作简便、省力、快速而准确，使人的工作条件和工作环境安全、卫生、舒

适。最终达到人机系统协调，保障安全健康和提高工作效率。

主要内容：安全人机工程概述，安全人机系统中人的特性，安全人机系统中人的作业特性，安全人机系统中的作业环境，安全人机系统中人的作业岗位与空间设计，安全人机系统中信息界面设计，安全人机系统的设计与评价等。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分，本课程以项目为主导，以完成任务为核心组织教学，以多媒体等信息化手段教学，课程以讲授为主，实践为辅，讲练结合。课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合，包括课程学习时间、参与研讨和交流情况、作业提交情况、学习成果提交情况和结课考核。

11.安全评价技术

课程目标：本课程从安全评价的基本理论与应用实践两个方面系统、全面、简炼地介绍安全评价的基本知识和基本方法，以及安全评价的工作方法和实际应用，简明地分析安全评价新技术和新方法的研究思路。通过案例分析以及总结安全评价的实际经验和研究成果，为安全技术与管理专业学生的专业学习提供了必要的理论和实践基础。

主要内容：安全评价概述、安全评价的原理与方法体系、危险辨识与评价单元划分、安全评价方法、安全对策措施、安全评价的工作程序与技术文件、安全评价新技术、新方法研究应用等

教学要求：本课程 54 学时，3 学分；本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

12.水质检测技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生具备水质检测与评价的基本知识与技能，能从事水利、环保、给水排水等行业的水质检测工作。学生能运用合适的仪器与方法进行水样采集与保存，能正确的使用常规玻璃仪器及分析仪器或设备等。

主要内容：主要包括检验工基础知识，水环境检测基本实验操作技术，化学滴定法测定水质项目；如工业醋酸含量的测定、盐酸的配制和标定、混合碱中 NaOH、NaCO3 含量的测定等，配位滴定法测定水质项目；如 EDTA 标准溶液的配制和标定、水样硬度的测定，使学生掌握滴定分析方法的类型及原理，掌握水质检测的方法和步骤。

教学要求：本课程 45 学时，3 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以实验为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

13.安全生产技术

课程目标：安全生产技术的教学是以易产生的各类事故为主线，将一些特殊的事故，运用设备、工艺和化工方面的基础知识，将课程内容融会贯通。通过本门课程的学习及对各类事故的剖析,使学生了解在类似的环境下存在的安全隐患，以及采取何种措施才是合适的保证安全生产的方法。培养学生运用所学知识研究生产系统中存在的安全问题以及解决问题的能力,为将来所从事的工作岗位发挥专业技能打下基础。

主要内容：本课程以生产中存在的各类危险源为主线，分别针对火灾爆炸、危险化学品、尘毒危害、酸碱腐蚀、压力容器、电气安全、装置检修等不安全因素而采取的预防与控制措施，以及企业安全管理的方法。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

14.工业防毒技术

课程目标：通过本课程的学习，掌握监测和控制一般生产过程中产生的有毒有害物质的方法，以创造良好的生产环境和保护人类生存环境，防止中毒，保障人民的生命和身体健康;具备进行有毒有害物质的监测和进行防毒工程技术设计与管理的基本能力。能够用所学的理论知识解决实际问题，提高分析问题、解决问题的能力。

主要内容：工业毒物的综合防治；通风排毒技术；有毒烟雾的净化技术；冷凝净化技术；液体吸收技术；固体吸附技术；燃烧净化与除臭技术；毒物防护技术的应用；有毒有害物质的检测分析技术。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

15. 事故预测预防技术

课程目标：通过事故预测预防技术课程的学习，充分体现预防的重要性和培养学生防范事故的能力。通过学习要求学生掌握运用数理统计和回归分析法预测预防事故的方法，以及生产过程中事故的致因理论与防范措施，了解事故发生前的基本预兆特征，从而能够预防和防范事故的发生。

主要内容：主要包括事故发生原理、事故现场勘查技术、事故分析技术、事故统计与报告,事故经济损失和事故处理与防范事故措施以及事故应急预案等方面的

内容，通过学习要求掌握事故发生的基本规律和防范措施，事故救援救护和逃生避难的基本技能；事故调查、事故现场勘查和事故技术鉴定的内容、方法和相关技术。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

16.职业安全审核技术

课程目标：通过本门课程的学习及对各类事故的剖析，通过计划-实施-审核-持续改进的步骤和方法，使学生了解在类似的环境下存在的安全隐患，以及采取何种措施才能保证安全生产。培养学生用科学化、系统化的方式方法，全面规范和改进企业职业健康安全管理现状。

主要内容： 职业健康安全管理标准的由来，建立和实施；职业健康安全管理标准的理解；职业健康安全发展的趋势。

教学要求：本课程 30 学时，2 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

17.噪声控制技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握常用噪声测试仪器的功能、操作、维护技术、噪声测量及数据处理的方法和环境噪声预测方法和综合控制技术;理解各类噪声测试标准和环境质量评价方法;会分析和解决一些环境噪声控制方面实际问题。

主要内容：噪声与振动的危害，环境声学研究的基本内容及环境噪声控制的基本途径。噪声传播特性，级的概念，分贝计算，噪声监测方法，噪声污染评价方法。噪声评价标准，吸声技术，隔声技术及消声技术的基本知识；隔振与阻尼减振技术在噪声控制工程中的作用。

教学要求：本课程 40 学时，2.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

18.工业通风与防尘

课程目标:通过工业通风与除尘课程的学习使学生了解粉尘的基本特性和对人体的主要危害，熟悉粉尘的主要来源，理解控制粉尘及有害物的通风方法，掌握局部排风设施的基本型式及设计要点,掌握目前国内外用于通风除尘技术的除尘器类型及原理，掌握通风管道系统压力分布规律，掌握除尘管道设计方法，理解通风机的结构原理及其分类，掌握通风机性能参数表示方法及关系，了解国内外其他防尘

技术措施及其发展趋势。

主要内容：通风方法、局部排风罩、通风机、通风管道系统设计、粉尘及含尘气体特性、除尘装置、有害气体净化、通风除尘系统测试、典型场所的通风设计。

教学要求：本课程 40 学时，2.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

19.安全健康环境监测

课程目标：通过本课程的学习，使学生了解各种分析仪器的性能、参数、工作原理、仪器组成，熟练掌握各种监测仪器的操作，培养学生能够进行各种环境指标检测与分析的能力。

主要内容：主要包括安全检验检测技术和安全监测与控制技术两大内容。安全检验检测和安全控制的方法以及各种检测、控制仪器、设备的使用技能，以及借助于仪器和探测设备等迅速而准确地了解生产系统与作业环境中危险因素和有毒因素的类型、危害程度、范围及动态变化情况，从而进行有效的控制或采取安全措施。

教学要求：本课程 40 学时，2.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

20.安全管理

课程目标：通过学习该课程可以让学生全面深入地了解安全管理的基本概念和原理，掌握事故致因理论，熟悉我国安全管理体制，对安全技术与管理专业课程的学习打下良好的理论和技术基础。使学生掌握安全管理所需的企业管理、企业生产运作管理的基本概念，理解企业所处的法律法规环境；掌握安全管理的基本原理和方法；掌握事故致因理论的基本内容；掌握安全法律法规、职业健康安全管理、应急管理、安全文化与安全教育等安全管理技术的基本内容；学会如何进行事故调查与处理，掌握基本流程。

主要内容：本课程以加强安全管理意识和技能、提高安全生产运作效率为目的，围绕包括安全理念、安全知识、安全体系、安全文化、安全技能和事故应急处理等方面进行理论学习与案例分析，增强学生安全意识和技能。

教学要求：本课程 40 学时，2.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

21.仪器分析技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生能掌握分析检测领域应用广泛且比较成

熟的仪器分析方法。通过导入实际案例，让学生在经历完整的工作过程中，获得与实际工作密切联系的知识、技能，使学生具备合理利用专业知识技能独立解决复杂工作情境中综合问题的专业能力。

主要内容：本课程包括仪器分析、光学分析法等内容。介绍了在检验技术专业常用的几种仪器分析方法：紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、荧光分析法、原子吸收分光光度法、液相色谱法、高效液相色谱法、气相色谱法等以及相关实验。

教学要求：本课程 30 学时，2 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

22. 防火防爆技术

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握火灾、爆炸的基本理论，掌握防火防爆安全基础知识，掌握危险物质及其燃爆特性，掌握防火防爆的安全技术措施，熟悉典型危险场所的防火防爆安全，了解火灾与爆炸事故管理，使学生了解火灾与爆炸事故的现场处置。培养学生综合职业能力、创新精神和良好的职业道德，为学生将来从事专业工作和适应职业岗位变化及学习新的生产科学基础打好基础，培养学生的安全意识、专业素养和一丝不苟的职业精神。

主要内容：本课程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，开设以下内容：火灾与爆炸事故的特点、研究防火防爆技术的意义、常用消防法规，燃烧与爆炸基本原理、防火技术与措施、防爆技术与措施、危险化学品的防火与防爆、典型危险场所的防火与防爆、其他危险场所的防火与防爆、火灾与爆炸事故管理、火灾与爆炸事故的现场处置。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

23.电气安全技术

课程目标：通过本课程的学习，培养学生电气安全意识和安全技能。让学生掌握电气安全的管理措施和技术措施。同时让学生掌握人身触电急救、绝缘测试和接地电阻测试方法、电气消防技术和防雷接地施工技术。

主要内容：本课程主要内容包括电气安全的基本策略、电气事故预防基本措施、触电事故与预防措施、静电事故与预防措施、雷电事故与防护措施、爆炸危险场所及防爆电气设备、爆炸危险场所电气安全技术、石油化工企业电气运行与维护要求等。

教学要求：本课程 72 学时，4.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

24.科技英语与应用

课程目标：通过本课程的学习，培养学生掌握安全管理和安全技术相关概念，特点，名称，分类以及作用机制的相关的词汇和常用的语言表达。

主要内容：全书共 16 个单元，每个单元分为精读和泛读两部分，精读部分主要是安全管理和安全技术基础知识，并对其中的专业词汇和难以理解的句子进行了标注。泛读部分目的在于扩大读者的专业背景和行业知识。

教学要求：本课程 40 学时，2.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

25.科技信息检索

课程目标：通过本课程的学习，培养学生熟练掌握手工检索工具、数据库系统及网络资源的使用方法和检索能力。让学生借助多媒体网络资源（校内、校外），围绕学习专题，作为学习的参与者，主动地获取信息，加工信息，在不断完成任务的过程中提高学生信息检索的能力、分析解决问题的能力、团结协作能力和社会活动能力。

主要内容：本课程是一门实践性很强的方法课，主要内容包括文献及文献检索的基本知识（定义、级别、类型、检索的语言等）；图书馆的科学利用的相关知识、检索词选择等相关知识；应用 CA 中文献的著录格式、英文文献检索方法等知识；应用专利及专利文献的相关知识、专利查询的方法等知识；应用标准及标准文献的相关知识、标准查询的方法等知识；科技论文写作格式及要求。

教学要求：本课程 40 学时，2.5 学分，本课程以问题解决为核心组织教学，课程以讲授为主，讲练结合，课程考核方式采用形成性评价与终结性评价相结合。

七、教学进程总体安排

表 2 安全技术与管理专业教学进程表

分类	序号	类别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20
公共基础课	1	必修课	思想道德修养与法律基础	48	48			3	√		4×12					
	2		形势与政策Δ	32	32			1		√	-	-	-	-		
	3		军事理论	36	36			2		√			2			
	4		大学生心理健康	32	32			2		√	2					
	5		实用英语	104	104			6.5	√		4×12	4×14				
	6		数学	64	64			4		√	4					
	7		体育	108	108			7	√		2	2×14	2×12	2×12		
	8		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	64	64			4	√			4×16				
	9		大学生创新创业课	48	48			3		√	2×16				2×8	
	10		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	32			2	√					2×16		
	11		劳动教育	16	16			1		√				2×8		
	12	限定选修课	艾滋病、性与健康	32	32			2		√	2×16					
	13		美育	32	32			2		√	2×16					
	14		中国传统文化	32	32			2		√		2×16				
	15		信息技术	32	32			2		√		2×16				
	16		中国共产党历史	32	32			2		√		2×16				
	17		职业发展与就业指导	32	32			2		√		2×16				
	18		大学生就业指导与技能开发	32	32			2		√			2×16			
	19		马克思主义理论	32	32			2		√			2×16			
	20		语文	32	32			2		√			2×16			
	21		职业素养	32	32			2		√			2×16			
	小计			776	776			47.5			18	10	4	6	2	
专业（技能）课	1	必修课	无机及分析化学	64	40	24		4	√		4					
	2		工程 CAD*	64	32	32		4		√	4					
	3		有机化学基础	72	44	28		4.5	√			4				
	4		环境与安全技术	32	32			2		√		2×16				
	5		流体流动与传热*	54	27	27		3		√		3				
	6		生态文明	14	14			1		√		2×7				
	7		化学分析技术	45		45		3	√			3×15				
	8		安全系统工程	72	44	28		4.5	√				4			
	9		职业病危害卫生工程技术▲	72	28	44		4.5	√				4			
	10		安全人机工程	72	28	44		4.5		√			4			
	11		安全评价技术▲	54	18	36		3		√			3			

分类	序号	类别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20
	12		水质检测技术	45		45		3	√				3×15			
	13		安全生产技术*	72	36	36		4.5	√					4		
	14		工业防毒技术▲	72	44	28		4.5		√				4		
	15		事故预测预防技术▲	72	28	44		4.5		√				4		
	16		职业安全审核技术	30		30		2	√					3×10		
	17		噪声控制技术	40	24	16		2.5		√					4	
	18		工业通风与除尘	40	24	16		2.5	√						4	
	19		安全健康环境监测*▲	40	20	20		2.5		√					4	
	20		安全管理	40	40			2.5	√						4	
	21		仪器分析技术	30		30		2	√						3×10	
	22	选修课	防火防爆技术*▲	72	36	36		4.5	√					4		
	23		电气安全技术	72	44	28		4.5		√				4		
	24		科技英语与应用	40	40			2.5		√					4	
	25		科技信息检索	40	40			2.5		√					4	
	小计			1208	599	609		75.5			8	14	18	19	23	
	1		顶岗实习	720			720	24		√					8 周	16 周
	小计			720			720	24								
毕业环节	1		毕业设计	60			60	2		√						2 周
	小计			60			60	2								
总课时				2764	1375	609	780	149			26	24	22	25	25	

说明：1.一体化课程以课程名称后加“*”的形式表示，专业核心课程以名称后加“▲”的形式表示；2.专题讲座名称后加“Δ”号表示；3.实习环节包括认知实习、跟岗实习、顶岗实习。4.公共基础课中限定选修课要求三年修满12学分，采取线上教学，不计周学时，专业（技能）课中选修课要求修完两门课程。5.《大学生创新创业课》分两个部分开设，第一学年开设职业生涯规划课程，第三学年开设就业指导课程。6.《形势与政策》每学期开设不少于8学时。7.《体育》课程安排在第一、二学年，共108学时（三年制），除去教学进程中体育课程，课外还有跑操等体育活动共50学时。8.学分计算说明：普通课程学分=学时/16,约分保留到0.5，按照四舍六入原则进行约分。集中实训课程或者顶岗实习一周30学时，计1学分。

表3 安全技术与管理专业教学环节分配表

学期	课程教学	实践性教学			毕业环节	考试	军训	毕业教育	机动	合计
		集中实训	1+X取证	顶岗实习						
一	16					1	2		1	20
二	18					1			1	20
三	18					1			1	20
四	18					1			1	20
五	10			8		1			1	20
六				16	2			1	1	20
总计	80			24	2	5	2	1	6	120

表 4 安全技术与管理专业理论与实践教学比例表

学年	学期	教学周数	理论教学		实践教学				教学做一体化	
			学时	占总学时比例	实验实训	顶岗实习	毕业环节	占总学时比例	学时数	占总学时比例
	1	16	400	14.47%	56			2.03%	64	2.32%
	2	18	337	12.19%	100			3.62%	54	1.95%
二	3	18	250	9.05%	197			7.13%		
	4	18	224	8.11%	174			6.29%	144	5.21%
三	5	18	164	5.93%	82	240		11.65%	40	1.45%
	6	18				480	60	19.53%		
合计		106	1375	49.75%	609	720	60	50.25%	302	10.93%

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业带头人

校内专业带头人需满足以下条件:

（1）有较高的政治思想素质和良好的职业道德，爱岗敬业，为人师表。

（2）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历，具有高级专业技术职称。

（3）负责本专业课程改革和课题研究工作，在专业建设中能起主导和带头作用，在行业企业中有一定的知名度、影响力。

（4）具备很强的专业能力和教学能力，能系统独立讲授两门以上课程，教学效果好。

校外兼职专业带头人需满足以下条件:

（1）具有本科及以上学历，在企业一线工作且有 5 年以上本专业工作经验的技术能手、能工巧匠、设计人才、管理人才。

（2）具有较强的科技开发和社会服务能力，积极推进产学研合作，积极参与院校（校企）合作，能承担本专业课程并有较强的指导实践教学的能力。

（3）达到技术应用型高级职称（或具有高级技师等级）的国内外大中型企业一线技术骨干。

2. 骨干教师

（1）有较高的政治思想素质和良好的职业道德，爱岗敬业，为人师表，乐于探索创新，具有高校教师资格证书的在职被聘专任教师。

（2）具有本专业或相关专业大学本科及以上学历，从事职业教育教学工作满2年，具有中级及中级以上职称。

（3）具有较强的教学能力，任现职以来独立承担1门专业主干课程的教学工作，教学效果受到学生和同行的肯定。

3. 专任教师

（1）具备高等职业教育理念，师德高尚，有较高教学水平和较强的实践能力。

（2）专任教师具备安全工程或相关专业本科及以上学历；具有高校教师资格证书。

（3）具有安全技术与管理专业相关的高级及以上职业资格证书或中级以上技术职称。

（4）具有一定的课程和信息化教学资源开发及应用能力。

（5）熟悉行业的现状和发展趋势，能及时将企业新技术、新工艺、新设备等资源纳入课程，每年下企业实践不少于1个月。

4. 兼职教师

聘请具有工程师、技师职称的技术人员或者具有丰富实践经验的能工巧匠，现岗在企业并连续工作3年以上，在专业技术与技能方面具有较高的水平，具有良好的语言表达能力，教学培训合格，在校的兼职教师负责主要参与校内实习实训指导、校内生产技术保障、学生技能大赛指导、参与课程改革、项目化教材编写、引入企业实践项目等，在企业的兼职教师主要负责指导学生完成岗位体验、岗位见习、顶岗实习等实训环节。

（二）教学设施

1. 教室

学校配备多媒体教室，为教学提供了丰富的手段。

2. 校内实训基地资源配置

表5 安全技术与管理专业校内实训室情况一览表

序号	实验实践场所名称	主要实训项目	工位数
1	水质分析实训室（化学分析实训室）	酸碱滴定，沉淀滴定，氧化还原滴定；水样色度、悬浮物、溶解氧、硬度等水质指标的分析检验	50
2	气体成分分析实训室(仪器分析实训室)	各种气体成分指标分析检验，有害气体吸附常数测定，危险指标测定	50
3	大气污染治理实训车间	工业烟尘电除尘、袋式除尘、文丘里除尘、填料塔气体吸收等实训项目	40
4	空气监测实训室	大气温度、湿度和风速等气象参数的测定；大气中颗粒污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）的测定；SO_2、NO_X等气态污染物的分析	50

序号	实验实践场所名称	主要实训项目	工位数
		检测；室内甲醛、TVOC 等污染物测定	
5	工业废水处理实训车间	工业污水处理工艺的设计、工业污水处理设备安装调试、工业污水处理设备的运行管理；污水处理设备的自动控制技术、在线监测仪表调试等实训项目；	40
6	作业场所职业危害因素检测实验实训室	各种职业危害因素检测	40
7	安全救护实训室	现场急救实训、自救器使用实训、救灾指挥训练	40
8	化工单元操作实训室	流体性能、传热、传质等单元操作	40
9	安全绘图实训室	化工机械图纸绘制，查阅和学习各种资料	50
10	虚拟实训室	爆炸演示实训，安全设备仿真	50

3. 校外实训基地资源配置

建立安全技术、安全管理、职业卫生管理三大类别的校外实训基地。教学计划中岗位体验、岗位见习、顶岗实习等教学环节必须要依靠校外实训基地来完成。

表 6 校外实训基地

序号	基地名称	主要顶岗实习项目
1	天津市嘉利源日化有限公司	认知学习，顶岗实习，安全技术员，安全内审员
2	天津郁美净集团	认知学习，顶岗实习，安全技术员，安全内审员
3	天津市大沽化工股份有限公司污水处理厂	认知学习，顶岗实习，安全技术员，安全内审员
4	天津市津南区双桥污水处理厂	认知学习，顶岗实习，安全技术员，安全内审员

（三）教学资源

1. 核心课程资源

与企业合作,开发建设了符合职业岗位需求、基于工作过程的《安全系统工程》、《防火防爆技术》、《职业病危害卫生工程控制技术》、《安全生产技术》《安全环境监测技术》、《工业通风与防尘》、《安全管理》7 门核心课程。

2. 自编讲义、教材

优先选取符合现代职业教育行动导向教学要求的自编校本教材,或选用教育部高等学校高职高专国家级规划教材，教育部专业教学指导委员会推荐、重点建设教材，学院专业教师主编教材及自编讲义等。

3. 网络教学资源

（1）与专业相关的全国高等职业教育教学资源库。

（2）国家级资源共享课程网站（http://www.icourses.cn/home/）、天津现代职业技术学院校园数字化教学平台（http://123.150.33.18:8010/）、行业协会网站等。

（四）教学方法

结合课程特点和教学条件，针对学生的实际情况灵活运用，包括项目教学法、案例教学法、情景教学法、讨论法、启发引导式教学法、工作过程导向教学法等教学方法。

通过充分利用信息技术手段，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学，充分激发学生的学习兴趣和积极性，使学生能将所学基础知识运用于实际生产岗位中，学以致用，在学习的同时积极督促他们参加职业资格考试，取得各种相关的职业资格证书，在教学过程中针对不同的学生，使用不同的教学方法，以获得更好的教学质量和教学效果，实现“课岗证一体化”。

结合课程特点、教学环境支撑情况采用不同的形式，例如：整班教学、分组交流、现场体验和顶岗实习等组织形式。

（五）学习评价

1. 教学评价

教学评价主要包括用人单位对毕业生的综合评价，兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，学生专业技能认证水平和职业资格通过率的评价等，形成独具学校特色、开放式、自主型教学质量保障体系。

2. 教学考核

采用笔试与实践能力考核相结合的形式；

顶岗实习和毕业实践由校企人员组成的评定委员会根据学生出勤情况、顶岗实习总结，企业对学生的评价鉴定，综合定性给出优秀、良好、及格和不及格四个评定等级；

学生毕业前可选考取相应的职业资格证书，相应的职业资格证书标准可以纳入到专业人才培养方案。

（六）质量管理

1. 教学质量监控与保障组织机构

为保障专业人才培养方案的具体落实，成立了由专业负责人、校内教学督导、企业兼职教师等组成的人才培养方案实施质量监控与保障团队，具体负责人才培养方案各环节质量监控的实施。

2. 专业教学质量监控评价体系

建立由学生、学校、企业、行业多方参与的保障体系。与企业共同制订考核标准，通过职业基础课程、职业技术课程、技能训练课、选修课和毕业环节对学生的职业能力水平、职业素养进行综合评价，注重对教学过程中的实践能力、创新意识等综合素质进行评价。

九、毕业要求

1.学分要求

学生毕业时，必须完成人才培养方案中的全部学习任务，取得教学计划规定的149学，其中选修课19学分。

2.职业资格证书要求

毕业前，学生可选考取化学检验工职业资格证书。

3.素质、知识与技能要求

（1）素质要求：拥护中国共产党的领导，具有爱国主义、集体主义、社会主义思想和良好的思想品德；遵守国家法律和校规校纪，爱护环境，讲究卫生，文明礼貌，自觉遵守并维护社会公德；掌握必备的科学文化知识，具有一定的文化品位、审美情趣、人文素养；生理健全、身体健康，能胜任现场工作的需要；能正确面对困难、压力与挫折，具有积极进取、乐观向上和健康平和的心态；具有较强的组织协调能力和团结协作能力、自学能力、独立工作能力和创新创业能力及分析解决实际问题的能力和实践动手能力；自尊、自爱、自律、自强，遵纪守法，尊重他人，恪守职业道德与行为规范。

（2）知识要求：掌握计算机基本操作方法和常用文字、表格处理等软件的使用知识；掌握常见应用文写作知识，掌握大学专科英语相应的听说读写知识；掌握安全生产法律、法规、标准基本知识；掌握安全检测的内容和方法；掌握并能运用安全评价一般理论与方法；掌握职业健康与安全体系标准基本知识；掌握安全生产的监督方法。

（3）技能要求：具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；具备识别和分析作业场所危险有害因素的能力；具备编制安全管理制度和事故应急预案的能力；具备编制安全预防措施和事故调查报告的能力；具备正确使用和维护常用安全生产设备的能力；具备安全生产事故应急处理能力；具备风险评估与事故勘察的能力；具备识读、绘制工程图纸的能力；具备常用的安全急救与护理的能力。