

安全技术与管理专业 人才培养方案（2021 版）

专业大类：资源环境与安全

专业名称：安全技术与管理

专业代码：420901

编制单位：安全教研室

2021 年 9 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
1.职业面向.....	1
2.职业资格证书.....	1
(三) 主要岗位.....	2
五、培养目标.....	3
六、培养规格.....	3
1.素质.....	3
(二) 知识.....	3
3.职业能力.....	4
4.职业素养.....	4
七、课程设置及要求.....	5
(一) 课程架构.....	5
(二) 课程设置及要求.....	6
1.公共基础课.....	6
2.专业课程.....	12
(三) 集中实践教学环节.....	19
八、教学进程总体安排.....	20
(一) 学时学分比例.....	20
(二) 教学进程总体安排表.....	20
(三) 教学进程计划.....	24
△入学、军事、毕业教育 ◆假期.....	24
九、实施保障.....	24
(一) 教师队伍.....	24
(二) 教学设施.....	25
(三) 教学资源.....	26
(四) 教学方法.....	27
(五) 学习评价.....	28
(六) 质量管理.....	29
十、职业基本素养.....	29
十一、毕业要求.....	30
(一) 学时学分.....	30
(二) 具体要求.....	30

安全技术与管理专业人才培养方案

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

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

全日制三年

四、职业面向

1. 职业面向

表 1 安全技术与管理专业职业面向一览表

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	职业资格或 职业技能等 级证书举例
资源环境与 安全大类 （42）	安全类 （4209）	专业技术服 务业（城市 安全运行与 管理） （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） 消防安全管理员 （3-02-03-04）	安全生产管理 智能安全评价 消防安全管理 城市安全风险评估与 管控 城市安全文化创建与 宣教	安全员、 消防设施操 作员 、 职业类证 书、 注册助理安 全工程师

备注：对应行业参照现行的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；主要职业类别参照现行的《中华人民共和国职业分类大典》。

2. 职业资格证书

表 2 安全技术与管理学生在校期间可考取的职业证书

	职业资格证书名称	发证机构	适用范围
2	CAD 技能等级证书	人力资源和社会保障部	全国通用
3	消防设施操作员	公安部消防局 消防职业技能鉴定指导中心	全国通用
4	注册安全助理工程师	人力资源和社会保障部 中华人民共和国应急管理部	全国通用
1	“1+X”建筑信息模型（BIM） 职业技能等级证书	中华人民共和国教育部 廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	全国通用

（三）主要岗位

根据岗位调研结果，安全技术与管理专业主要岗位能力分析见表 3 所示：

表 3 安全技术与管理专业主要岗位分析

职业范围	就业岗位	岗位职责	能力与素质要求
建筑、交通建设业	安全员	1. 施工现场安全检查 2. 安全技术交底 3. 施工现场隐患排查 4. 会审施工方案 5. 应急管理 with 救援 6. 安全教育培训 7. 编制安全技术措施 8. 参加事故调查 9. 职业危害防治 10. 消防安全管理	1. 熟悉建筑工程施工工艺流程及技术 2. 熟悉建筑工程施工机具及设备 3. 辨识危险有害因素、职业危害因素 4. 能发现安全隐患，并制定整改措施 5. 掌握通用安全技术知识 6. 熟悉相关法律法规 7. 能检测职业危害，胜任职业危害防治工作
建筑、交通建设	安全监察员	1. 制定安全检查计划 2. 参加安全检查 3. 参加事故调查 4. 安全执法 5. 安全纠偏 6. 消防安全监察	1. 熟悉安全监察的程序 2. 掌握通用安全技术 3. 掌握事故调查与处理的程序及技术 4. 掌握隐患排查技术知识，能制定整改通知书 5. 掌握安全检查相关知识和技术 6. 熟悉相关法律法规
安全生产技术服务机构	安全评价人员	1. 安全预评价、安全验收评价、安全现状评价、重大危险源评估 2. 现场安全检查 3. 编制评价/评估报告	1. 掌握通用安全技术知识 2. 掌握安全评价技术 3. 熟悉安全评价程序 4. 掌握相关法律法规 5. 掌握评价所需的其他知识
安全生产技术服务机构	安全技术服务人员	1. 指导企业成立标准化领导小组，制定实施方案 2. 企业标准化教育培训 3. 现场诊断，出具现场问题清单 4. 指导企业对标整改 5. 指导企业自评打分 6. 指导企业评审申请	1. 掌握通用标准化安全技术知识 2. 掌握标准化咨询程序 3. 掌握相关法律法规 4. 掌握标准化咨询所需的其他知识
建设工程	消防设施操作员	1. 消防安全检查 2. 消防控制室监控 3. 建筑消防设施操作维护 4. 消防安全管理	1. 掌握相关法律法规知识 2. 掌握计算机基础知识 3. 掌握消防基础理论知识 4. 掌握危化品常识 5. 掌握电气消防基本知识 6. 掌握建筑消防基本知识
城市安全运行与管理	安全管理人员	1. 防灾减灾与应急救援 2. 事故分析与预测预报 3. 消防安全管理与监察 4. 职业危害防治与管理	1. 防灾减灾技术知识 2. 应急救援技术知识 3. 事故调查与分析知识 4. 事故预测与预报技术知识 5. 消防安全管理、监察知识 6. 职业危害防治技术知识

五、培养目标

本专业立足首都城市安全风险防控与应急管理智慧城市建设发展，培养理想信念坚定，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业素养、数字化素养，掌握城市安全技术服务与管理的专业知识，具备安全检查与管理、安全评价、事故应急管理、应急处置、安全技术服务等以及**消防安全管理**等技术技能，主要面向北京市智慧城市建设等有关行业的安全生产管理人员、安全技术人员、**消防安全管理人员**等职业群；面向城市安全风险防控与应急管理等领域的安全监管人员、应急管理人员、**消防监管人员**等职业群，能够从事安全生产管理、安全评价、**消防安全管理**、安全技术服务、职业危害防治等工作的复合型国际化高素质技术技能人才。

六、培养规格

从素质、知识和能力三个方面达到以下要求，突出数字化职业素养、数字化专业能力和数字化职业能力特色。

1. 素质

- (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、全球视野和市场洞察力；
- (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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
- (6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；
- (7) 具备从事本专业工作的安全规范意识、环保与资源意识及自我安全防护意识；
- (8) 具备选择和使用现代工程信息技术工具的数字化素养，利用大数据思维进行分析与预测的能力；
- (9) 具有吃苦耐劳的品质和开拓进取的创新精神。

(二) 知识

- (1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- (2) 熟悉本专业相关的法律法规、环境保护、**安全消防**、保密等相关知识；
- (3) 熟悉安全生产的基本理论与基本规律相关知识；
- (4) 掌握电器安全、化工安全、防火防爆等方面的相关知识；

- (5) 掌握粉尘防护、噪音防护、辐射防护等方面的相关知识；
- (6) 掌握安全检测、控制、反馈等工程技术方法和手段的相关知识；
- (7) 掌握事故预防的基本原理、事故调查的程序和处理相关知识；
- (8) 掌握生产现场安全技术与管理方法与手段的相关知识；
- (9) 掌握职业危害防治、应急救援相关知识；
- (10) 熟悉安全技术与管理专业的人员密集场所安全风险、城市安全文化创建与宣教等城市风险评估与防控的知识；
- (11) **熟悉火灾自动报警、消防联动系统及智慧消防系统的运行、维护知识；**
- (12) **熟悉通风空调系统、消防给水系统、火灾自动报警系统的新技术、新材料、新工艺和新设备。**

3. 职业能力

- (1) 熟练使用办公和绘图软件的能力；
- (2) 对生产现场辨识危险有害因素、排查事故隐患的能力；
- (3) 结合安全生产需求，制定安全生产预案与技术措施的能力；
- (4) 依据安全生产目标，制定工作计划，组织实施的能力；
- (5) 能够合理布置安全检测系统，具备检查、维护和使用的能力；
- (6) 熟练使用安全装备，完成相关监测、数据处理与分析应用的能力；
- (7) **具备火灾自动报警、消防联动系统及智慧消防系统运行维护的能力；**
- (8) 完成安全技术鉴定，编制鉴定报告的能力；
- (9) 根据企业的需要，编制安全评价报告的能力；
- (10) 组织生产安全事故调查，编制事故调查报告的能力；
- (11) 根据企业需求，完成对企业员工的培训教育的能力。

4. 职业素养

- (1) 团队协作能力和动员能力；
- (2) 亲和能力和组织协调能力；
- (3) 社交能力和公关能力。
- (4) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (5) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (6) 具有一定的哲学思维、美学思维、伦理思维、计算思维、数据思维、交互思维、互联网思维能力；
- (7) 能够熟练应用办公软件，进行文档排版、方案演示、简单的数据分析等；
- (8) 具有跟踪专业技术、工艺发展趋势，探求和更新知识的终身学习能力。

七、课程设置及要求

（一）课程架构

专业课程设置按性质划分为必修课、选修课。必修课包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业方向课程等，选修课根据培养目标和规格的要求，分为全校公共选修课和专业选修课。



图 2 安全技术与管理专业课程架构图

（二）课程设置及要求

1. 公共基础课

表 4 公共基础课程目标与教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
1	思想道德与法治	本课程遵循中国共产党第十九次全国代表大会精神、以中发[2004]16号文件精神和教社政〔2005〕5号文件精神强调的实效性、针对性为准绳,形成高职院校思想政治理论课实效性教育理念(认识目标);以高等职业教育目标的应用性为实践指导方针,形成高职院校思想政治理论课实效性的模式(技术目标);以中共中央办公厅印发的《关于培育和践行社会主义核心价值观的意见》、十八届四中全会审议通过的《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》、国家示范校建设要求即高素质、高技能的应用型人才为依据,通过“知、情、意、行”训练达到“入耳、入脑、入心、导行”的效果。 通过学习和训练,学生能够综合运用人生观、价值观、道德观和法治观的理论进行简单的案例分析,确立正确的人生目标,形成良好的道德素质,养成尊法学法守法用法的良好习惯,学生的思想政治素质、道德素质与法律素质能够满足首都各行业发展的需要(实效性目标)。	1. 思想道德与法治 2021 是思想道德修养与法律基础 2018 的最新修订版本,新版本内容共六章,主要针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题,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,来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。 2. 课程通过四个模块确立学习内容,每个模块下设专题,并提出具体教学要求,通过设置具体的知识目标、能力目标和素质目标,使学生能够从提升职业素质角度进行案例分析,在实践中能够分辨是非、善恶、美丑,掌握提高道德修养的主要方法,学会运用法治思维思考问题,运用法治方式维护自身的合法权益和履行义务,通过学习与体验,使学生成为具备较高的思想政治修养、道德修养且遵纪守法的公民。
2	职业基本素养	通过职业素养的学习与养成,培养学生敬业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神,让学生真正热爱劳动、形成敬业守信,埋头苦干良好品质,以及铸就精益求精的工匠精神和争当劳模的价值追求。形成学生积极向上、团队合作、责任担当的意识,提高学习能力自控能力、创新能力等,为学生人生职业卓越发展注入不可替代的发展能力。	1. 主要完成“十个学会”学习任务,即让学生在“学会敬业、学会诚信、学会踏实、学会沟通、学会协作、学会主动、学会坚持、学会学习、学会自控、学会创新”的重要性以及学习方法和认知态度等方面达到一定的水平,为学生步入职场打好良好的职业基本素养基础。 2. 根据素养养成规律特点及“十个学会”的具体教学要求,为提高学生学习兴趣,突出学生自主学习意识,更好地注重情感体验,强化实践融入。按照行动导向教学组织要求,在本课程中主要运用了专题研讨、案例分析、视频观摩、角色扮演、团队拓展、任务实践等教学方法。职业基本素养的教学关键是要让学生亲身体验,亲身感悟,亲身行动。因此在教学手段的选择上,通过手段运用要让学生“入耳,入眼、入脑”,做到“用口、用手、用心”。

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	通过“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程的学习,对学生进行毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系理论成果的教育,帮助学生掌握马克思主义的基本立场、观点和方法,了解党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验,树立建设中国特色社会主义的理想信念;使他们注重理论联系实际,了解国情、民情、党情,注重知和行的统一,将思想政治理论知识“内化”为自身的内心需要和行为动机,树立正确的世界观、人生观和价值观;使学生更深刻、更全面地掌握本课程的基本原理和方法,培养他们运用习近平新时代中国特色社会主义思想解决实际问题的能力,提高他们的认识能力、实践能力和社会适应能力;使学生在认识社会中逐步认识自我,在了解国情、民情时明确自己的历史责任,树立牢固的马克思主义和中国特色社会主义信念,增强他们为社会主义现代化建设勤奋学习的积极性。	教学内容:课程以中国化的马克思主义为主题,以马克思主义中国化为主线,以中国特色社会主义建设为重点,从理论与实践、历史与逻辑的统一上揭示马克思主义中国化的理论轨迹,准确阐述中国共产党在把马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程中,创造了中国化的马克思主义,形成了毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想一系列重大理论成果。课程充分展示了毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想在中国革命、建设、改革和实现中华民族伟大复兴中的重要历史地位和作用。 教学要求: 1.全面、准确地把握和落实中央关于开设该课程的基本要求,即结合我们党将马克思主义与中国实际结合的历史进程,讲清理论,帮助学生把握基本原理,坚定理想信念; 2.突出课程的思想教育功能,更好地承担起对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务; 3.坚持理论联系实际,贴近实际,贴近生活,贴近学生,激发学生学习的积极性和主动性。
4	形势与政策	深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战,自觉拥护党的基本路线、重大方针和政策,深刻理解党和政府治国方略,积极关注社会热点、焦点问题,科学分析我国和平发展进程中的国际环境和社会特征,冷静思考国际阵营面对中国崛起的种种反应,主动增强实现改革开放和中国特色社会主义现代化建设宏伟目标的国家荣誉感、社会责任感和民族自信心,激发学生刻苦学习开拓创新、报效祖国,全面实现中华民族伟大复兴。	1.由于《形势与政策》课的内容具有针对性与时效性的特点,因此其内容具有特殊性,不同于传统课程有固定的教学内容体系。 2.依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”,结合当前国际国内形势以及我校教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。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。采用专题式教学方法,每学期从国内、国际两方面确定若干专题作为理论教学内容。 3.努力体现权威性、前沿性,注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合,在相关问题的解读和分析上下工夫,力求达到知识传递与思想深化的双重效果。
5	习近平新时代中国特色社会主义思想	帮助高职学生全面系统深入讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求,帮助学生全面认识其时代意义、理论意义、实践意义、世界意义,深刻把握其中贯穿的马克思主义立场观点方法,不断提高马克思主义理论水平,增进政治认同、思想认同、	主要内容:以《习近平谈治国理政》(第一、二、三卷)、《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》和《习近平新时代中国特色社会主义思想三十讲》为主要依据,参照教育部印发的《习近平新时代中国特色社会主义思想概论教学建议》,以及十八大、十九大和历届全国重要精神和北京市教委提供的各种教学资源。

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
	思想概论	情感认同,切实做到学、思、用贯通,知、信、行统一,努力成长为担当复兴大任的时代新人。	教学要求: 1. 全面、准确地把握和落实中央关于开设该课程的基本要求,讲清理论,帮助学生把握基本原理,坚定理想信念; 2. 突出课程的思想政治教育功能,更好地承担起对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务; 3. 坚持理论联系实际,贴近实际,贴近生活,贴近学生,激发学生学习的积极性和主动性。
6	体育	课程目标: 1、通过公共体育教学,使学生在体育教学中享受乐趣; 2、通过四个学期公共体育教学,使学生至少掌握 1-2 项运动技能,增强体能; 3、体育课程思政贯穿公共体育教学全过程,使学生在体育教学与练习中完善人格; 4、通过公共体育教学的练习与竞赛,使学生学会尊重、遵守规则,锤炼意志。	1. 教学内容: 身体素质练习:提高心肺功能练习不低于 30%; 运动技能学习:开设四个学期、17 个体育项目选项课和选修课学习,使学生在校至少掌握 1—2 项运动技能; 课程思政教学:将爱国主义、集体主义、社会主义核心价值观、人格养成、培养乐趣、锤炼意志等融入、渗透整个体育教学。 2、教学要求:教会、勤练、常赛 夯基础:通过强制性的体育课程与策划性的课余体育活动,让学生有收获,达到“以体育人”的效果,打造终身体育观。 融专业:为学生的专业发展服务,融入职业动作发展模式,细化坐姿类、站姿类、变姿类和生产建设类等职业特性进行专项化体育教学与训练。 强技能:掌握一到两项体育技能,建立终身体育观。
7	英语	高职英语课程全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务。帮助学生掌握好基础知识,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,为提升学生的就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。 高职英语在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养(包括以下四项)的发展,为培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才奠定基础。 1. 职场涉外沟通:掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识,具备一定的听说读写译技能,为有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务奠定基础。 2. 多元文化交流目标:能够通过英语学习获得多元文化知识,能用英语讲	英语课程密切关注经济和产业结构的变化和调整,培养学生的终身学习能力,以培养学生在职场环境下运用英语的基本能力为目标,以职业需求为主线开发和构建教学内容体系。根据学生入学实际情况,分类指导、因材施教、要求各异。掌握 2300-4000 个英语单词(含初中阶段)。另需掌握 200-400 个左右与未来职业相关的英语词汇。掌握基本的英语语法,并能基本正确地加以运用。 主题涉及职业与个人、与社会、与环境等三方面内容,通过每单元听力、口语、语篇、写作等教学内容的学习,提高学生的英语应用能力,为学生提升职业、学习、素养英语能力奠定基础。 教学要求: 1. 坚持立德树人,关注课程内容的价值取向,将课程内容与育人目标相融合,培养学生的爱国主义情怀和民族自豪感。 2. 依据教学目标,围绕教学内容,设计符合学生情况的教学活动,将促进学生英语学科核心素养贯穿教学全过程。

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
		述中国故事、传播中国文化,为有效完成跨文化沟通任务奠定基础。 3. 语言思维提升:引导、培养学生的逻辑、思辨和创新思维水平。 4. 自主学习完善:具有明确的英语学习目标,能根据升学、就业等需求,采取恰当的方式学习。	3. 结合内容,设计与职场相关的教学活动,加强学生的语言实践应用能力,加强其对职业素养的认识和理解。 4. 指导学生充分利用各种信息资源,通过自主学习和探究式学习提升学生的信息素养。 5. 根据学生能力水平组织教学,尊重生源差异和个体差异,构建适合学生个性化学习的教学模式。
8	高等数学	《高等数学》是高职阶段一门必修的重要公共基础理论课。其应用几乎遍及所有的科学技术领域以及工农业生产和国民经济各部门之中。它一方面为学好后续数学课程和专业课程提供了必要的数学基础知识和方法论的指导,还对培养学生的辩证思维能力、抽象思维能力、逻辑推理能力、逆向思维能力、分析判断能力、空间想象能力和自学能力、数学建模能力等具有重要作用。 高等数学课程属性决定了其思想政治教育功能的潜隐性,这就要求任课教师深入挖掘高等数学知识的德育内涵,找准时机,合理融入,契合学生成长发展的需求和期待,实现“课程承载思政,思政寓于课程”的相融相合。	1. 本课程主要包括一元函数的连续、导数、微分、积分相关内容,通过本课程的学习,要求学生掌握本课程的基本概念,基本运算和基本方法的应用。掌握利用数学软件解决数学问题的能力。 2. 学科能力方面逐步培养学生自主探究能力,结合专业特点,能够揭示概念的实质。注重基本概念几何解释、经济背景和物理意义以及实际应用价值。具备工程、物理、经济等方面应用数学知识解决实际问题的能力。 3. 应用能力方面,力求在简洁的基础上使学生能从整体上了解和掌握该课程的内容体系,使学生能够在实际工作中、其它学科的学习中能灵活、自如地应用这些理论。
9	计算机应用基础	培养学生具有良好的动手实践能力,能使用常用的办公软件处理文档。具有良好的逻辑分析能力,能快速地完成办公操作的任务。具有良好的沟通展示能力,能对工作中的数据进行分析 and 展示。具有良好的自学态度和能力,能综合使用各种技能完成工作任务。	1. 计算机基础知识和软硬件系统概念,包括:计算机发展史、数制转换、计算机软硬件系统、计算机基本术语、计算机基本参数配置等。 2. Windows 操作系统的应用,包括:操作系统基本设置、文件处理、基本软件应用; 3. 文字处理软件 WORD 的基本操作,包括:文档编辑、图文混排、排版、办公文档编制、打印等。 4. 电子表格软件 Excel 的基本操作,包括:基本公式的使用、统计分析、图表设计等。 5. 演示文稿 PowerPoint 的基本操作,包括:母版设计、动画设计等。 6. 互联网的基本知识和互联网的基本操作。要求学生能够理解计算机基础知识和软硬件系统的概念,熟练操作与使用 Windows 操作系统中的文件处理与基本设置。掌握文档软件 Word 的基本操作,包括编辑、图文混排、排版、打印等,掌握处理办公文档的编制。掌握电子表格软件 Excel 的基本操作,能使用软件对数据进行统计分析处理。掌握演示文稿 PowerPoint 的基本展示功能,能够较好应

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
			用演示文稿进行主题展示。了解互联网的发展过程和基本知识,能够熟练使用互联网。
10	新一代信息技术基础	本课程是针对各专业高职生的一门通识课程,主要介绍物联网、云计算、大数据、人工智能及区块链等新一代信息技术。让学生了解关键技术、熟悉典型应用,优化学生的知识结构。理解使用信息技术解决各类自然与社会问题的基本思想和方法,获得当代信息技术前沿的相关知识,拓展专业视野,培养学生借助信息技术对信息进行管理、加工、利用的意识。提高学生的信息素养、信息技术的应用能力、信息技术与本专业技术的融合能力。培养自主学习、团队协作、探索创新的能力,为后续专业课学习和职业拓展打下良好基础。 必修大数据和物联网技术。	1. 云计算 云概述、云标准、云存储、云服务、云桌面、云安全、云技术和云应用。典型案例(企业产品、典型服务和解决方案等)。 要求掌握云计算的内涵、云计算的技术架构和云计算的相关应用,能够结合自己的专业提出利用云计算技术解决问题的思路。 2. 大数据(必修) 大数据概念和大数据的发展史;介绍统计学、数据模型、大数据和机器智能、大数据的特征;熟悉数据收集、数据挖掘和数据安全的技术;了解大数据与商业、大数据的隐私问题、未来智能化产业、智能革命和未来社会等。 要求学生掌握大数据的基本知识,了解大数据的各种相关技术及其具体应用,能够结合自己的专业提出利用大数据技术解决问题的思路。 3. 物联网(物联网) 物联网基础知识、各种传感器、M2M 体系结构及应用、云计算技术和开放复杂智能系统。 要求学生掌握物联网的基本知识,了解物联网的各种相关技术及其具体应用,能够结合自己的专业提出利用物联网解决问题的思路。 4. 人工智能 人工智能的发展简史;人工智能技术的发展趋势;人工智能研究的基本内容和主要研究领域;人工智能的研究热点;人工智能的应用范例。 5. 要求学生掌握基本创新方法,掌握人工智能的基本知识,了解人工智能的各种相关技术及其具体应用,能够结合自己的专业提出利用人工智能解决问题的思路。
11	安全教育	培养学生安全意识,懂得安全工作的重要性,树立安全第一、生命至上的理念;掌握一定的安全常识和安全隐患辨识技能,能够在学习、生活中以及今后的职业生涯中,利用所学知识保障自身及他人的人身和财产安全;树立团队意识和集体意识,能够参与到学校、家庭、企业的安全劳动中,建设学校和企业的安全文化。	1. 学习《生产安全法》及相关的法律法规、《网络安全法》及相关法律法规等知识,懂得安全在劳动和生产中的重要性,以及法律地位; 2. 学习安全管理知识,了解安全开展的过程和流程; 3. 了解重点行业安全生产技术知识,培养学生安全生产基本素质; 4. 了解职业危害,懂得应急管理知识,掌握应急处置基本方法。 5. 了解网络伦理道德、网络安全自律、国家安全和保密观念等。
12	大学生心理	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	1. 大学生心理健康综述:了解心理咨询的基本概念和功能,建立正确的心理咨询观念以及自助求助的意识;了解常见的大学生心理

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
	心理健康	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。 通过课程教学,使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。 知识层面:通过本课程的教学,使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。 技能层面:通过本课程的教学,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。 自我认知层面:通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	困惑及异常心理;理解大学生主动适应追求发展的重要性;掌握大学生心理健康的标准; 2. 了解自我,发展自我:了解自我意识发展的特点;理解在自我意识发展过程中重要影响因素;掌握调适的方法,建立自尊自信。 3. 大学生情绪管理:了解情绪的定义,其基本的四个层面的内涵,情绪的功能,掌握自我调节情绪的方法。 4. 大学生人际交往:了解人际交往的意义、特点及类型;理解影响大学生人际交往的因素;掌握基本的交往原则和技巧,增强人际交往能力。 5. 大学生原生家庭:了解家庭生命周期理论,了解家庭规条对人生命发展的影响,练习爱的五种表达。 6. 大学生生命教育及危机应对:了解生命的意义,尊重生命,珍爱生命;理解大学生心理危机的心态及其发出的信号;掌握初步的干预方法,预防心理危机,维护生命安全。
13	劳动教育	进一步突显职业院校学生特点,全面提高学生劳动素养,使学生树立正确的劳动观念,培育积极的劳动精神,着力增强职业荣誉感和责任感。培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。使学生具有必备的劳动能力,养成良好的劳动习惯和品质。提高职业劳动技能水平。	1. 将劳动教育纳入技术技能人才培养全过程,不断丰富完善“软技能、硬技能、高技术”实践能力训练体系。 2. 丰富劳动教育内容,主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计,形式包括理论讲授、专题讲座、现场体验等。 3. 不断拓展劳动教育实施途径,主要有独立开设劳动教育必修课,在学科专业中有机渗透劳动教育,在校内外安排劳动实践,在校园文化建设中强化劳动文化等。 4. 深化劳动教育评价改革,将劳动素养纳入学生综合素质评价体系,不断提升劳动教育质量。
14	生涯规划与就业创业指导	生涯规划: 探索自己的性格和兴趣、价值观,理解兴趣、能力、价值观等对职业选择的作用;了解探索工作世界的方法,激发探索职业世界的动机;对工作和职业世界有初步的认识,理解职业兴趣与工作世界对应关系;理解当下的学习对未来的生活方式和成功的影响,激发积极主动性与自主学习动	生涯规划: 1. 本课程以小组为单位,使用卡片积分的方式激励学生自主回答问题。采用游戏活动体验、讨论分享为主的方式进行,并且促进学生以小组为单位进行课外实践,激发学生的探索动机。 2. 让学生参与生涯体验周实训,旨在帮助同学们树立生涯规划意识,引导同学们正确认知自我、探索世界;并在现实社会中,将个人

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求
		机；发现自己的内在和外资源，树立主动开拓自己资源的意识；学习并掌握目标自我管理的方法； 创业部分： 提高和增强学生的创业基本素质与创业能力，形成创业所必需的领导力、全球化的眼光、敏锐的市场意识、务实踏实的作风、锲而不舍的精神、组织运作能力和为人处事的技巧，以及培养和了解企业家精神、创业团队组建、创业机会与商业模式分析以及创业计划书撰写等。 就业部分： 通过实施系统的职业指导教学，学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；了解社会和职业状况，掌握如何写简历、如何写求职信方法；面试应具备的心理及技巧，提高就业竞争能力及创业能力。	需求与国家发展相结合起来，通过规划与行动，实现个人价值与社会价值的融合。 就业创业： 1. 本课程以小组为单位，培养和提高学生集体观念和协作意识，并使用卡片积分的方式激励学生自主回答问题； 2. 用新颖的案例故事和社会事件来做好新课导入部分； 3. 合理分配课堂时间，讲究授课方法，尽量让学生主动参与课堂学习和讨论； 4. 积极调动课堂学习气氛，激发学生的创新思维。

2. 专业课程

专业课程分为“专业基础课程、专业核心课程、专业方向课程、专业选修课程”四个模块。在专业课程中需要明确 6-8 门核心课程和 2-4 门双语课程。详见表 4。

1. 专业基础课程

工程识图与绘图、CAD 制图软件应用、工程数学、专业英语（双语）等课程。

2. 专业核心课程

安全管理实务、安全系统工程、**建筑消防技术**、安全人机工程、智慧检测与监控、防火防爆技术、智能安全评价，等课程。

3. 跨专业选修课程

机械安全技术、职业危害与防治技术、特种设备安全技术、智慧应急救援技术、建筑技术经济学、智慧社区安全实务、工程地质基础、电工学基础，等课程。

4. 专业方向课程

（1）建筑安全方向：建筑施工与安全、智慧工程项目管理；

（2）社区安全方向：智慧社区综治与服务、智慧社区安全实务；

（3）城市安全运营与管理方向：智慧城市生命线管理与运营、事故智慧应急处理。

5. 专业群平台课程

依托“智能安全法务”专业群（北京市特色高水平骨干专业群），搭建“智能贯通，专业共享”的课题体系，对专业群平台课程进行一体化贯通设计，灵活设置专业群课程模块，建设跨专业共享平台课程，实现跨专业选修，提升学时职业迁移能力，拓展职业发展空间。统一开设的专业群平台课程有：

- （1）安全生产法律法规；
- （2）管理学基础（各专业具体内容，可以不同）；
- （3）沟通与交流；
- （4）合同风险防控；

表5 安全技术与管理专业职业能力培养课程介绍及要求

序号	课程名称	课程目标	课程内容与教学要求
1	工程图纸绘制与识读	掌握投影的基本概念和基本理论；熟练掌握作图的基本方法和基本技能；通过思维锻炼，学习工程图示相应知识；掌握空间构形和几何的空间问题；学习按标准绘制工程图样；识读各类工程图纸。	1. 工程制图基本知识与技能 2. 点、线、面及立体的投影 3. 曲线、曲面和曲面体的投影 4. 立体的截切与相贯 5. 轴测投影 6. 组合体 7. 透视投影与标高投影 8. 图样画法 9. 建筑工程图纸 10. 机械图纸 *11. 路桥工程图纸 *12. 水利工程图纸
2	CAD制图软件应用	掌握 AutoCAD 绘图软件基本基础；掌握 AutoCAD 精确、快速绘图知识与技能；掌握建筑、路桥、水利及机械等各行业工程图基础知识；储备空间想象能力和绘图技能；用 AutoCAD 软件绘制工程图纸。	1. AutoCAD 绘图基础技能训练 2. 建筑工程图绘制 3. 路桥工程图绘制 4. 水利工程图绘制 5. 机械图绘制
3	工程力学基础	把简单的实际问题抽象为力学模型的能力；对常用的杆件结构具有选择计算简图的能力；对简单的物体系统能进行受力分析，正确画出其中任一物体的受力图的能力；正确地运用各种力系的平衡方程求解物体和简单物体系统的平衡问题的能力；熟练运用强度、刚度、稳定性条件对杆件进行校核的能力；具有对各种静定、超静定结构进行计算的能力，具有对计算结果进行校核，对内力分布的合理性作出判断的能力；掌握本课程实验的基本原理和方法。	1. 静力学的基本概念 2. 材料力学基本概念 3. 轴向拉伸与压缩 4. 剪切与挤压的实用计算 5. 弯曲应力分析与强度计算 6. 组合受力与变形杆件的强度计算 7. 压杆稳定问题
4	工程地质概论	掌握工程地质学的基本理论；具备工程基础土性质的辨识能力；具备常见岩石性质的辨识能力；具备简单地质构造辨识能力；初步具备地质条件对工程影响的分析能力；具备外力引起的地质作用的辨识能力；具备地震对工程影响的分析能力；认识地下水对地质条件的影响；初步具备滑坡和崩塌对工程影响的分析能力；认识其他地质条件（水、地貌、泥石流、岩溶、风沙等）对工程的影响。	1. 地球 2. 土 3. 岩石 4. 地层与地质构造 5. 地震 6. 外力地质作用 7. 崩塌与滑坡 8. 泥石流 9. 其他相关工程地质因素
5	安全心理学基础	能对心理过程与安全的关系进行正确分析；运用心理学知识解决实际工作和生活中有关心理过程与安全的问题；能对个性心理与安全关系进行正确分析；能运用心理学知识解决实际工作和生活中有关个性心理与安全的问题；能对易致人为失误的生理、心理、环境因素进行总结与分析；能对生产中不安全操作行为进行观察与分析；能运用心理学知识解决实际生产过程中违章行为。	1. 心理过程与安全分析 2. 个性心理特征与安全分析 3. 易致人为失误的因素分析 4. 不安全行为心理分析及干预

序号	课程名称	课程目标	课程内容与教学要求
6	安全人机工程	会根据地人机之间分工及其相互适应，发挥人机环境各自的优点，使生产过程高效、安全、舒适、健康的目的；会通过实验，研究人机环之间的关系，指导具体的实际生产活动；具备作业场所人员的作业能力及疲劳分析的能力，根据作一特点提出有效的预防或控制疲劳发生的措施或方法；能运用人机参数研究，预防人的行为失误，根据人的个体差异，科学管理生产关系，人适其职，安全生产；根据作业空间与作业环境的设计要求与设计方法，能对各类作业场所或单元进行安全检查，排查隐患，对隐患提出整改措施；对各类生产中关键岗位进行安全设计，使工作场所实现高效、安全、健康生产；能对作业场所环境及作业条件进行识别和控制；具备安全系统分析能力，用系统的观点解决人机匹配问题，具备对生产系统中人机系统进行检查、分析、设计、评价的能力。	1. 认识人的物理特性 2. 认识人的生理特性 3. 认识人的心理特性 4. 人的作业能力和疲劳分析 5. 作业环境、作业空间的安全设计 6. 人机系统功能分配 7. 人机系统的安全设计 8. 安全人机工程的应用
7	安全管理基础	掌握安全管理基本理论；了解我国现行安全生产监管监察体制；评估企业安全文化现状；掌握重大危险源辨识、控制和管理方法；掌握职业危害因素的辨识标准和评价方法。	1. 安全管理理论基础 2. 安全文化 3. 安全管理方法 4. 安全生产监管监察 5. 重大危险源管理 6. 职业危害预防和管理 7. 事故统计及分析 8. 安全标准化 9. 应急管理
8	安全检测与监控	常见项目安全检测能力；安全检测数据处理能力；常用传感器选择的能力；工业过程参数检测与监控能力；常见气体进行测定及监控；粉尘测定及监控；作业场所进行噪声测定；火灾信息测定及监控；无损检测能力；防雷电检测能力；其他物性检测与监控；熟悉典型行业常用的安全检测与监控系统。	1. 安全检测与监控认知 2. 安全检测常用传感器 3. 工业参数检测与监控 4. 环境与事故参数检测与监控 5. 无损检测技术 6. 防雷电及其他物性检测与监控 7. 安全检测与监控系统
9	安全生产法律法规	掌握安全生产法律体系；运用安全生产法律法规指导生产实际。	1. 安全生产法 2. 建设工程施工现场安全生产管理标准化 3. 建筑施工企业安全生产管理标准化 4. 建设行政主管部门安全监管标准化 5. 有限空间作业规定 6. 其他建标等 7. 中华人民共和国消防法
10	安全系统	能根据实际的生产系统或单元，制定有针对性的实用的安全检查表；能组织现场安全检查，具备发现安全问题的能力；能根据实际的生产系统或单元，进行预先危险性分析；能根据实际的生产系统或单元，故障	1. 系统安全观 2. 事故致因分析 3. 安全检查表分析 4. 预先危险性分析

序号	课程名称	课程目标	课程内容与教学要求
	工程	类型影响和致命度分析；能运用事件树对各类事故进行分析，会绘制事件树；能运用事故树对事故进行分析，会绘制事故树；能结合实际，绘制鱼刺图；能运用系统安全分析方法对各类事故提出控制措施；	5. 故障类型影响和致命度分析 6. 事件树分析 7. 事故树分析 8. 因果分析 9. 风险控制措施
11	建筑工程安全管理	具备完成典型工作任务所使用的材料、设备、施工机具的鉴别与选用能力；具备完成典型工作任务的主要工种的施工和操作能力；具备安全、质量岗位的相应管理能力；初步具备建筑施工项目的综合管理能力；分析典型工作任务实施方案，寻找风险控制点，确定风险控制措施，有的放矢地对典型工作任务流程的风险进行监管；分析典型工作任务的工作环境，寻找风险控制点，制定替代、降低、控制、防范安全技术措施，有计划、有步骤地对建筑施工环境的风险进行管理；分析建筑施工现场地面和地下环境，寻找项目的风险点，制定风险规避和防范安全技术方案。	1. 土方工程施工与安全 2. 地基基础工程施工与安全 3. 脚手架工程施工与安全 4. 砌体工程施工与安全 5. 混凝土结构工程施工与安全 6. 结构安装工程施工与安全 7. 内外装饰工程施工与安全
12	安全评价实务	安全评价法律、法规、规定、标准、要求的掌握与运用能力；基础资料搜集、整理、分析和使用能力；评价工作的风险评估、规避与合同文本起草、谈判、签约能力；评价单元划分能力；危险、有害因素辨识与系统安全评价能力；对安全隐患制定整改措施的能力；对安全评价过程进行有效控制的能力；编制安全评价报告书的能力；安全评价软件应用能力。	1. 安全评价认知 2. 安全评价准备 3. 危险和有害因素辨识与分析 4. 危险与危害程度定性评价 5. 危险与危害程度定量评价 6. 评价结论
13	机械安全技术	掌握机械安全基础知识；能辨识典型机械危害；能制定典型机械的安全防护措施；具备机械安全设计理念；能辨识其他各类机械危害，能解决生产中的实际问题。	1. 机械安全概况 2. 典型设备的机械危害和易发机械事故 3. 机械安全设计 4. 木工机械安全技术 5. 冲压剪切机械安全技术 6. 铸造锻造安全技术 7. 建筑机械安全技术 8. 机械安全认证
14	电气安全技术	掌握电工电力基本理论知识；能制定电气安全的一般措施；有低压电气的安全运行能力；了解高压电气的安全运行；具备电气安全技术基本操作技能；具备常用低压电气基本操作技能；具备高压电器运行巡视能力。	1. 电工理论电力系统； 2. 电气安全基本知识 3. 低压运行维修安全技术 4. 高压运行维修安全技术 5. 安全技术基本操作技能 6. 低压电器安装操作技能 7. 高压电器运行操作技能
15	防火防爆技术	能根据现场实际，制定防火技术与措施；能根据现场实际，制定防爆技术与措施；能处置危化品储运、会扑救常用危化品火灾；会制定典型危险场所防火防爆的一般措施，如：加油站、液化气站等；具备火灾事故调查、统计、分析等能力；了解火灾爆炸现场处置工作。	1. 燃烧与爆炸 2. 防火技术与措施 3. 防爆技术与措施 4. 危化品防火防爆 5. 典型危险场所防火防爆 6. 防火防爆安全管理

序号	课程名称	课程目标	课程内容与教学要求
16	特种设备安全技术	具备锅炉的安全运行、管理能力；具备典型压力容器运行、使用、维保等安全管理能力，如：气瓶；具备压力管道的安全运行管理能力；能制定典型起重机械安全技术措施，如：各类起重机、电梯等；能运用法律法规指导客运索道、游乐设施运营，制定安全管理措施等。	1. 特种设备基础知识及事故类型 2. 锅炉安全技术 3. 气瓶安全技术 4. 压力容器安全技术 5. 压力管道安全技术 6. 起重机械安全技术 7. 专用机动车辆安全技术 8. 客运索道游乐设施安全技术
17	化工安全技术	能运用法律法规指导危化品安全管理；掌握危化品安全基础理论与知识；掌握化工场所电气安全技术；掌握危化品储运、经营与处置等安全技术要求；能辨识与分级危化品重大危险源；能评估与管理危化品重大危险源；具备危化品职业危害防护与急救等操作技能。	1. 危化品安全基础 2. 危化品存储、运输安全 3. 危化品经营与处置 4. 化工场所电气安全技术 5. 危化品重大危险源管理 6. 危化品职业危害与防护
18	事故应急救援技术	掌握通用应急技术，如：触电、火灾、中毒、中暑、受限空间、电梯故障、创伤救护、紧急呼救等；了解电厂高处作业应急常识；熟悉运输事故应急常识，如：大型养路机械事故、铁路机车事故、港口事故等；掌握公共灾害应急救援，如：洪水、地震、滑坡、泥石流等灾害；熟悉工业事故应急救援，如：锅炉、压力容器、压力管道、液氨泄露、（瓦斯、液化石油气等）气体泄漏等；熟悉化工企业现场应急处置；熟悉民用爆破物仓库事故应急处置。	1. 通用应急技术 2. 电力事故应急救援 3. 运输事故应急救援 4. 公共灾害应急救援 5. 工业事故应急救援 6. 化工事故应急救援 7. 民用爆炸物品事故应急救援
19	建筑消防技术	了解并贯彻国家建筑消防技术规范所规定的建筑消防设备的设计标准；熟悉建筑消防设备各系统的分类、组成、工作原理；掌握建筑室内消火栓给水系统的布置原则；掌握自动喷水灭火系统设置原则，系统组成等；了解气体灭火系统的分类及设计；了解防排烟设计的有规范与标准。	1. 建筑消防通用防火知识 2. 建筑消防火灾自动报警系统 3. 建筑消防自动喷水灭火系统 4. 建筑消防消火栓系统及其他灭火系统 5. 建筑消防防烟排烟系统
20	城市安全与应急管理	了解我国城市安全与应急管理现状，特别是北京；能识别风险隐患，实时监测与防控；了解城市安全规划内容，总体规划与专项规划；掌握应急管理流程与关键环节；能制定简单的突发事件应急预案；能组织应急培训与演练活动。	1. 城市公共安全体系 2. 风险管理 3. 城市安全规划 4. 应急管理与体系 5. 城市安全技术 6. 培训演练
21	职业危害	能运用法规指导职业危害防治工作；能检测常见的职业病危害因素；能检测典型的粉尘危害；能制定毒物危害防治技术措施或监督要点；能控制或防护典型的物理因素危害；了解生物因素职业危害及其控制；了	1. 职业卫生法规 2. 职业病危害因素检测 3. 粉尘危害及控制技术 4. 化学毒物危害及控制

序号	课程名称	课程目标	课程内容与教学要求
	防治技术	解职业健康监护工作；能胜任简单的建设项目职业病危害评价。	5. 物理因素危害及控制 6. 生物因素职业危害及其控制 7. 职业健康监护 8. 建设项目职业病危害评价
22	事故预防与处理	正确运用国家相关安全生产法律、法规的能力；事故报告的能力；事故现场救援能力；事故调查方案制订和实施能力；事故发生原因分析能力；事故性质分析定性能力；事故责任划分能力；事故整改方案制订的能力；编写生产安全事故调查报告的能力。	1. 生产安全事故报告 2. 生产安全事故现场救援 3. 生产安全事故调查 4. 生产安全事故分析 5. 生产安全事故整改方案制订 6. 生产安全事故报告的编写
23	安全管理应用文写作	掌握安全生产应用写作基础；能独立撰写申请事务文书；能撰写调查事务文书；能独立撰写安全生产责任书；会撰写隐患排查整改报告；会撰写事故分析报告；撰写安全评价报告；能完成安全工作总结汇报。	1. 应用文写作基础知识 2. 公文格式 3. 公文处理 4. 党政机关公文 5. 党政机关事务性公文 6. 通用文书
24	*建筑技术经济	熟悉技术经济分析的基本要素；掌握资金实际价值计算；熟悉项目经济评价指标意义及计算；掌握独立方案、互斥方案的比较与选择；掌握建设项目的盈亏平衡分析；熟悉建设项目可行性研究，财务分析等；能运用所学知识分析和解决工程实践中遇到的经济问题。 备注： 本课程主要针对专业部分学生专升本学习需求，可灵活选择设置。	1. 基本概念和基本要素 2. 经济分析的基本方法 3. 市场预测方法 4. 决策技术 5. 建设项目经济性评价 6. 价值工程 7. 建筑技术经济分析

（三）集中实践教学环节

依据安全技术与管理专业的人才培养目标，按照“基础实践、专业实践、综合应用实践”，建设专业实践教学体系。通过“基础实践涵养软技能、专业实践锻造硬技能、综合应用实践掌握高技术”的逐层递进，形成由专业基础能力、专业核心能力、专业拓展能力递进式的专业能力提升体系，着力培养学生人文素养、数字化素养、职业素养、专业核心能力、高技术应用能力。

基础实践包括基本实践和拓展实践。基本实践主要是入学教育、军训、形势与政策教育、安全教育、劳动、机动、毕业教育，思想道德修养与法律基础社会实践，毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论社会实践，顶岗实习等。拓展实践是生涯规划实践课，就业指导实践课等。

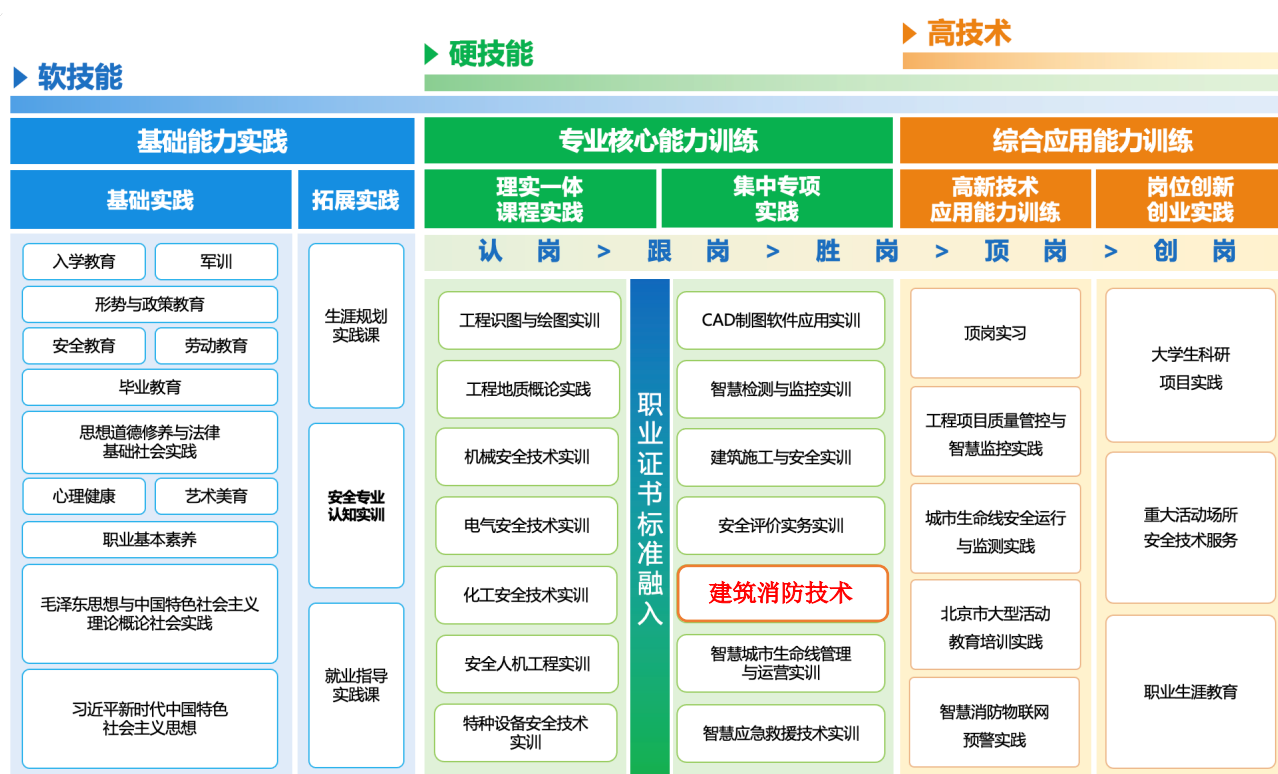


图3 安全技术与管理专业实践能力训练体系图

专业能力实践包括理实一体课程实践和集中专项实践。理实一体课程实践包括《工程识图与绘图》、《CAD 制图软件应用》、《智慧检测与监控》、《**建筑消防技术**》等理实一体化课程实训。理实一体化课程实训是在实训室和一体化教室结合多媒体教室完成教学工作，主要实践任务是验证性实践教学。集中专项实践包括《工程地

质概论》、《建筑施工与安全》、《安全评价实务》、《智慧城市生命线管理与运营》等课程的实训。

拓展综合应用实践，以创新实践项目为载体提升高新技术应用能力。依托生产性实训基地和创新实践基地，以实际工程项目和大学生科研项目为载体，将新知识、新技术、新工艺、新规范内容融入创新创业项目实践，通过真实岗位训练，结合职业类证书制度改革，将综合应用能力贯穿人才培养全过程，提升学生“高技术”应用能力。顶岗实习是人才培养模式的重要教学环节，也是人才培养方案中综合性最强的实践性教学环节，对培养学生良好的职业素养和认真负责的工作态度，提高学生的综合岗位能力具有重要的意义。通过顶岗实习，使学生与职业岗位零距离接触，牢固树立职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能。

大学生创新实践项目、创新创业大赛等实践项目以第二课堂等形式实施。

八、教学进程总体安排

(一) 学时学分比例

表 6 学时学分比例表

学年	学期		考试课程数	理论课时统计					实践课时(周)			理实一体学时
				公共类课程		专业类课程						
				通识课程	素质拓展	专业基础	专业核心	专业方向				
第一学年	第一学期		4	161	0	130	0	0	3.00	14.11%		291
	第二学期		4	287	24	96	48	0	3.92	21.34%		455
第二学年	第三学期		4	83	24	42	84	56	4.75	15.66%		289
	第四学期		4	82	24	45	120	75	4.00	17.18%		346
第三学年	第五学期		4	0	24	48	144	72	6.00	16.79%		288
	第六学期		0	0	0	0	0	0	18.00	16.79%		0
合计			20	613	48	329	428	203	39.67			1621
总学时	2573	公共课学时	746	公共课学时比例	28.99%	实践学时	1374	实践学时占比	53.40%	公选课学时占比	14.81%	

(二) 教学进程总体安排表

每学期课时授课安排 19 周，按 24 学时-26 学时/周安排，全部列出课程、学时、学分、结构比例、考试方式。公共基础课原则上排在第一、二学期；根据专业和课程特色，专业课程的安排与实施可采取分段制的形式安排。1 门课程原则上尽量在一个学期完成。详见表 7 安全技术与管理专业教学进程规划表。

表 7 教学进程总体安排表

课程类别		序号	课程名称	考核方式		总学时	实践学时	总学分	第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期		
				考试	考查				13 周		16 周		14 周		16 周		12 周		18 周		
									学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	
公共基础课程	公共基础课	1	思想道德与法治	1	2	32			2	1.0	1	1.0									
		2	职业基本素养		2	36		2.0			2	2.0									
		3	毛泽东思想与中国特色社会主义体系概论	4	3	48		3.0					2	1.5	2	1.5					
		4	体育		1234	108		6.0	2	1.5	2	1.5	2	1.5	2	1.5					
		5	英语	1234		162		10.0	4	3.0	3	3.0	3	2.5	2	1.5					
		6	计算机应用基础		1	36	28	2.0	3	2.0											
		7	安全教育		23	20		1.0			1	0.5	1	0.5							
		8	生涯规划与创业就业指导		23	30		2.0			1	1.0	1	1.0							
		9	高等数学	1		60		3.5	5	3.5											
		10	形势与政策		1234	36		2.0	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5					
		11	大学生心理健康		2	10		0.5			1	0.5									
		12	新一代信息技术		2	36	28	2.0			2	2.0									
		13	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			20	12	1.0			1	1.0									
		14	劳动教育			16		0.5							1	0.5					
	公共基础课	15	选修课一		2	24		1.0			4	1.0									
		16	选修课二		3	24		1.0					3	1.0							
		17	选修课三		4	24		1.0							4	1.0					
		18	选修课四		5	24		1.0									3	1.0			
		周学时小计				766		39.5	16	11.5	15	14.0	10	8.5	10	6.5	3	1.0			
专业基础课程	专业基础课	1	工程识图与绘图		1	52	24	3.0	3	2.5											
		2	工程力学基础		2	32	8	2.0	2	1.5											
		3	CAD 制图软件应用 Z		3	42	28	2.5					3	2.5							
		4	安全生产法律法规	2		32	16	2.0			2	2.0									
		5	安全管理应用文写作（双语）S		4	32	8	1.5							2	1.5					
		6	专业英语（双语）S		5	24	8	1.5										2	1.5		
		7	安全心理基础		1	39	8	2.5	2	1.5											
		8	电气安全技术	2		32	12	2.0			2	2.0									
		9	化工安全技术		4	48	12	2.5								3	2.5				

专业核心课	10	工程地质基础	1		39	12	2.5	3	2.5								
	1	安全管理基础	2		64	18	3.0			4	3.0						
	2	安全系统工程	3		42	8	1.5					3	1.5				
	3	建筑消防技术 QV	4		64	12	1.5							4	1.5		
	4	安全人机工程	5		36	12	1.5								3	1.5	
	5	智慧检测与监控 Z	5		36	12	1.5								3	1.5	
	6	防火防爆技术	3		28	12	1.5					2	1.5				
	7	智能安全评价	4		32	12	1.5							2	1.5		
	8																
跨专业选修课	1	机械安全技术	5		24	12	1.5								2	1.5	
	2	职业危害与防治技术		4	16	12	1.5						1	1.5			
	3	特种设备安全技术		3	28	12	1.5					2	1.5				
	4	智慧应急救援技术 Z	5	5	24	8	1.5								2	1.5	
	5	建筑技术经济学		5	24	8	1.5								2	1.5	
	6	职业沟通与交际		5	24	8	1.5								2	1.5	
	7	BIM 安全技术 Z		5	24	12	1.5								2	1.5	
	8	合同风险防控		2	16	12	2.0			1	2.0						
	9																
专业方向课	方向一	建筑施工与安全 QV	3		28	12	1.5					2	1.5				
		智慧工程项目管理 QV		3	28	12	1.5					2	1.5				
	方向二	智慧城市生命线管理与运营 Q		4	32	12	1.5							2	1.5		
		事故智慧应急处理	4		32	18	2.5							2	2.5		
	方向三	智慧社区安全实务 Z		5	24	18	1.5								2	1.5	
		社会工作概论		5	24	12	1.5								2	1.5	
周学时小计					832	49	10	8.0	9	9.0	14	10.0	16	12.5	24	16.5	
周学时合计					1598	88.5	26	19.5	24	23.0	24	18.5	26	19.0	26	17.5	

注：Q 表示校企合作课程，V 表示职业类证书课程，S 表示双语课程，Z 表示数字化课程

课程类别	课程名称	总周数		总学分	课程学期分布											
					第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期	
基础能力实践 (软技能)	入学教育、军训、形势与政策教育、安全教育、劳动、机动、毕业教育	6	周	9	3	周	0	周	1	周	0	周	1	周	1	周
	思政道德与法治社会实践	0.67	周	1			0.67	周								

	毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论社会实践	0.67	周	1					0.67	周						
	生涯规划实践课	0.25	周	0			0.25	周								
	就业指导实践课	0.08	周	0					0.08	周						
	安全专业认知实践	1	周	1.5	1	周										
	工程地质概论实训	1	周	1.5	1	周										
	工程识图与绘图实训	1	周	1.5	1	周										
专业能力实践 (硬技能)	CAD 制图软件应用实训	1	周	1.5					1	周						
	机械安全技术实训	1	周	1.5									1	周		
	智慧社区综治与服务实践	1	周	1.5									1	周		
	化工安全技术实训	1	周	1.5							1	周				
	特种设备安全技术实训	1	周	1.5					1	周						
	智慧监测与监控实训	1	周	1.5									1	周		
	安全管理基础实训	1	周	1.5			1	周								
	电气安全技术实训	1	周	1.5			1	周								
	BIM 安全技术实训	1	周	1.5									1	周		
	安全人机工程实训	1	周	1.5									1	周		
	合同风险防控实训	1	周	1.5			1	周								
综合应用能力实践 (高技术)	建筑施工与安全实训	2	周	3					2	周						
	智能安全评价实务实训	1	周	1.5							1	周				
	建筑消防技术实训	1	周	1.5							1	周				
	智慧城市生命线管理与运营实训	0	周	0												
	智慧应急救援技术实训	1	周	1.5									1	周		
	顶岗实习	18	周	27											18	周
小计		45.7	周	68	6.00		3.92		5.75		3		7		19	

（三）教学进程计划

表 9 安全技术与管理专业教学计划进程表

学 期 周 次																											教学				入 学 形 势 政 策 安 全 劳 动 机 动	假 期	合 计
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	课 堂 教 学	实 训 周	课 程 设 计	顶 岗 实 习			
1	△	△		※													◇	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	13	3	0	0	3	7	26
2																:	◇	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	16	3	0	0	0	7	26
3	※														:	◇	◇	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	14	4	0	0	1	7	26
4															:	◇	◇	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	15	4	0	0	0	7	26
5	※												:	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	12	6	0	0	1	7	26
6	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	△	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	0	0	0	18	1	7	26
																										合计	70	20	0	18	6	42	156

注：□课堂教学 : 考试所在周 ◇实训 ◇:实习实训周 ◎课程设计周 ☆顶岗实习 ★企业岗位实习 ※公益劳动与机动 △入学、军事、毕业教育 ◆假期

九、实施保障

（一）教师队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识，有仁爱之心；具有安全工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应当具备副高及以上职称，能够较好地把握国内外安全技术与管理行业、专业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教学科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业龙头企业聘任，如中国新兴建设开发总公司、北京市安科院、北京市各区应急局、首钢工学院等，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课堂教学、学习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训室。

1. 专业教室基本条件

专业教室应配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地建设

校内应有安全技术与管理专业进行实际操作技能训练和实训的场所和设备，有必要的教具模型和模拟软件，根据专业人才培养的需求，具有相应职业技能鉴定的实习实训设备和进行检定的条件，注重一体化实训室建设，整合现有专业群实训资源，满足专业群涉及的技术大类和工学交替的教学需求，兼顾教师科技开发和对外工程技术服务，企业员工培训与技能鉴定，以满足教学需要，本专业应建设安全人机工程实训室、安全检测实训室、应急救援实训室等。

（1）安全人机工程实验室

配备关于测量生理、心理、生物力学等测量设备如：身高坐高计、人体形态测量系统、握力计、彩色分辨视野计、闪光融合频率计、双手调节器、动作稳定器等。可进行得实训项目有人体测量实验、握力实验、彩色分辨视野实验、闪光融合频率测试实验、双手调节实验、动作稳定性实验等。

（2）建筑施工安全实训系统

系统模拟真实工作场景，全程再现施工工艺流程，设计安全管理要点，设置主要重大隐患事故的防范与处理等，能满足专业实训、安全教育、社会培训等功能需求，教学效果良好。实训系统为定制开发，能充分满足理实一体化教学需求。

（3）应急救援实训室

应配备有大屏幕液晶彩显高级全自动电脑心肺复苏模拟人、心脏除颤仪、多媒体教学一体机、综合性急救箱、简易担架，躯体肢体固定气囊、绷带、三角巾、夹板、人工

呼吸口模等，可进行实训的项目包括心肺复苏术，创伤止血，包扎及固定，伤员搬运技术等。

(4) 城市防灭火实训室

应配备火灾自动报警系统、电气火灾监测系统、可燃气体探测系统、室内外消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、建筑防排烟系统等，所有系统均能够独立完成其使用功能并能够与火灾自动报警系统实现联动控制。可进行的实训内容包括各类**消防设施设备操作**、运维以及维护保养，满足学生考取**消防设施操作员**所需的设备条件。

3. 校外实训基地

选择能够提供开展安全技术与管理专业实践的生产企业作为校外实训基地，安全技术与管理实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。应建设与专业紧密联系的涉及安全评价、安全检查、安全管理等企业作为校外实训基地，基地数量达3个以上。

4. 学生实习基地

能涵盖当前安全技术与管理专业的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；能够承担对“双师型”教师的培训。实习基地有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 信息化教学

具有利用数字化安全技术与管理专业国家级、省级或校级教学资源库，与安全技术与管理相关的文献资料，常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用

按照学院印发的《教材建设与选用管理办法》（北工院政发〔2020〕10号）文件要求，优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材，要求既能反映最新发展水平，又适应高等职业教育的需要，能够帮助学生提高分析问题、解决问题的能力，突出高素质技术技能人才培养特点。同

时，鼓励教师结合教育教学改革和信息化教学需要，以思想性、科学性、发展性、规范性为原则，校企合作编写立体化、活页式校本教材。

2. 图书、文献配备

图书、文献配备应能满足学生全面学习，教师教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。其中，专业类图书主要包括：有关移动应用开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源

应建设和配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、安全事故分析案例库、安全生产管理虚拟仿真软件、数字教材、设计文件、电子教材、动画库、习题与试题库、职业资格考试信息、微课等信息化数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。目前职教云平台已上线了《安全管理》、《安全评价》、《制图与 CAD》、《事故应急救援技术》、《安全人机工程》，学习通平台已上线《安全教育》等多平台多门 O2O 线上线下课程，为学生搭建了 APP 等多终端远程自学平台，实现线上线下混合式学习。

（四）教学方法

教学方法是教师和学生为了实现共同的教学目标，完成共同的教学任务，在教学过程中运用的方式与手段的总称。充分利用信息化教学资源，改革教学方法和手段，充分发挥学生的主观能动性，努力培养学生的实践能力和创新精神，实现学生全面发展，确保课堂教学的有效性和高质量。

1. 项目教学法

项目教学法是以实际应用为目的，通过师生共同完成教学项目而使学生获知识、能力的一种教学方法。其实施以小组为学习单位，步骤为咨询、计划、决策、实施、检查、评估。

2. 现场教学法

现场教学法是以现场为中心，以现场实物为对象，以学生活动为主体的一种教学方法。现场教学在校内外实训基地进行。

3. 线上线下混合式教学法

通过智慧教学平台 O2O 课程应用，为学生搭建了 APP 等多终端远程自学平台，实现线上线下混合式学习，把学生从固定化的学习模式中解放出来；借鉴反转课堂理念，利用安全技术与管理教学资源库及网络课程平台等信息化教学资源，开展“课前导预习、课上导学习、课后导拓展”教学活动。运用即时通讯软件将教学扩展到不受时间地点限

制的课前、课后线上学习，提高了学生自主学习、训练的主动性，激发学生的独立思考、自主探究意识，有效培养创新能力。

4. 信息化综合教学法

多种信息化手段综合应用，提供精细化学习服务，把抽象理论形象化；化解教学难点和重点，提高了学习效率；利用虚拟仿真、技能竞赛、技能专项等线上线下平台，实现学生自主操作训练。通过深化互动，及时了解学生学习状况，调整学习方案、更新教学资源，为学生提供了有效的多样化学习方式，提高了学习效率。

5. 网络学习

利用网络平台，学生自习或老师辅导学习。

（五）学习评价

坚持立德树人，坚持科学有效，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，充分利用信息技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。

根据课程性质和特点，灵活采用笔试、在线考试、实操、作品展示等多种形式进行考核，强调过程性考核与终结性考核相结合，加大过程性考核比重，突出学生能力考核。

公共学习领域考核与评价：建立和完善考核评价制度，以学生应具备的基本理论知识、技能水平评价为重点，采取理论知识考试、技能操作考核和自我评价相结合的评价方式。

专业学习领域考核与评价：以能力为核心，以控制安全员、**消防设施操作员**、技术人员岗位标准为依据，采取理论知识考试、技能操作考核和自我评价相结合的评价方式。针对各阶段的教学内容，由校企专兼职教师对学生的学习过程和学习结果进行考核。

素质拓展领域考核与评价：鼓励学生积极参加各类讲座、竞赛、院内外社会实践活动、各种社团活动等，实施学生自评、同学互评、教师评价和社会有关机构评价，提高学生社会能力。课程教学效果评价。采用企业评价、教学质量监控中心评价和学生评价三方面相结合评价专业课程教学效果。

企业评价（30%）：主要根据学生的能力和素质水平，评价是否实现课程教学目标，由企业专业指导人根据学生的核心技能考核情况对课程教学效果进行评价，由专业课程对应的工程实践项目指导教师根据学生在完成实践任务中表现出来的能力，对课程教学效果进行评价。

教学质量监控中心评价（30%）：由教学质量监控中心根据教师的教学设计与实施情况对课程教学效果进行评价。

学生评价（40%）：学生作为整个教学实施过程的主体，根据教师在教学设施过程中的工作态度、为人师表、教书育人、因人施教、教学方法及服务意识，结合课程教学实施条件和教学资源，对课程教学效果进行评价。

（六）质量管理

1. 学校及二级学院应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校及二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平与教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教学活动。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 教学团队应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量，提炼专业特色。

十、职业基本素养

坚持立德树人根本任务，深化推进素质教育，将职业素养作为职业教育人才培养的重要目标之一。把进入校园“感”素养、课堂教学“知”素养、走入企业“看”素养、实习实训“练”素养、顶岗实习“验”素养、步入职场“亮”素养的“六步嬗变”养成体系作为落实立德树人根本任务有效举措，使职业素养教育成为我校人才培养的亮丽底色。

通过职业素养融入人才培养目标，培养学生敬业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神。让学生真正热爱劳动，形成敬业守信、埋头苦干的良好品质，铸就精益求精和争当劳模的价值追求；养成积极向上、团队合作、责任担当的意识；提高学习能力、自控能力、创新能力。通过职业素养教育为学生人生职业卓越发展注入不可替代的发展能力，奠定学生成人、成才、成功的坚实基础。

十一、毕业要求

（一）学时学分

毕业总学分上 156.5 学分，总学时 2573 学时。

（二）具体要求

表 11 安全技术与管理专业毕业要求

序号	毕业要求的几项指标	具体内容			
1	政治思想素质	考核合格，无纪律处分或纪律处分影响期已解除			
2	学分要求	公共基础课程	公共基础必修学分		36
			公共基础 限选学分		2
				数学类课程	3.5
				英语类课程	10.0
				信息技术类	2
				美育类	2
			公共基础任选课学分		最低 4 分
		专业课程	专业基础必修学分		22
			专业核心必修学分		12
			专业拓展限选学分		13.5
		第二课堂学分			3
		总学分			156.5
3	职业证书	1. 英语 A 级证书、英语 B 级证书或计算机等级证书中任意取得 1 项证书；英语或计算机达到学校相关规定要求 2. 鼓励取得安全员、 消防员 等职业资格中任意取得 1 项职业技能等级证书，或其它相关职业资格证书。			
4	学生学籍管理规定	符合相关要求			