

建筑消防技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑消防技术

专业代码：440406

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本学制：三年，最长修业年限：五年

四、职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别举例	主要职业资格证书和职业技能等级证书
土木建筑大类 (44)	建筑设备类 (4404)	建筑安全业 (48) 建筑安装业 (49)	消防工程技术人员 (2-02-28-02) 消防设施操作员 (4-07-05-03)	1. 消防工程系统设计 2. 消防工程系统施工与管理 3. 消防安全管理 4. 消防设备检测维保 5. 消防系统调试与运行	1. 消防设施操作员 2. 消防安全员

五、人才培养目标与培养规格。

(一) 人才培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向建筑安装行业的消防工程技术人员、消防设施操作员等职业，能够从事建筑消防工程设计、建筑消防工程施工与管理、建筑消防工程造价、消防系统调试与运行、消防设施检测、维修与保养等工作的高技能人才。

(二) 人才培养规格

1. 知识要求

(1) 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化；

(2) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；

- (3) 掌握流体力学泵与风机、电工电子方面的专业基础知识;
- (4) 掌握消防工程施工图纸识读与绘制的基础知识;
- (5) 掌握计算机辅助设计、建筑设备 BIM 技术应用知识;
- (6) 掌握建筑电气安全防火技术应用知识;
- (7) 掌握建筑消防技术专业必备的消防法规知识;
- (8) 掌握中小型建筑水消防系统、气体和泡沫灭火系统、建筑通风防排烟系统、火灾自动报警与联动控制系统调试的技术技能;
- (9) 掌握消防工程造价、施工组织与管理等技术技能;
- (10) 掌握信息技术基础知识;

2. 能力要求

- (1) 具有良好的人文素养与科学素养, 具备职业生涯规划能力;
- (2) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力, 具有较强的集体意识和团队合作意识, 学习 1 门外语并结合本专业加以运用;
- (3) 具有建筑水消防系统、气体和泡沫灭火系统、建筑通风防排烟系统、火灾自动报警与联动控制系统施工图设计能力;
- (4) 具有建筑消防安装工程施工的能力;
- (5) 有编制消防工程造价和消防工程施工组织设计与管理的能力;
- (6) 具备消防系统调试与运行管理的能力;
- (7) 具有消防设施检测、维修和保养的能力;
- (8) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能;
- (9) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力, 具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

3. 素质要求

- (1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度, 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 践行社会主义核心价值观, 具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感;
- (2) 具有爱岗敬业的职业精神, 遵守职业道德准则和行为规范, 具备社会责任感 and 担当精神;
- (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、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) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(6) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(7) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

(一) 人才培养模式

贯彻学院“三线贯穿”的人才培养模式，结合行业背景与专业特色，“产教对接、实岗历练”的人才培养模式。

以职业生涯发展为目标，以职业能力培养为主线进行设计，坚持“职业能力本位、适于个性发展”原则，通过深入合作企业调研和毕业生回访，对建筑消防技术专业的岗位设置、工作对象、典型工作任务和典型职业能力进行深入调研，归纳出就业岗位的典型工作任务，分析总结出学生胜任工作岗位需要的职业能力和素质要求，结合专业相关的消防安全员、消防设备操作员、消防设施维护员等职业资格标准体系，重新整合课程体系。设置公共基础平台，培养学生基本素质；设置专业平台课程，培养学生基本职业能力；设置专业核心模块，培养学生胜任消防安全员、消防设施操作员等专业岗位的职业能力；设立包括通识选修课、专业选修课、技能鉴定、专业认知与实践、技能竞赛、社团活动、创新创业实践、社会实践/公益活动的个性化培养模块，满足学生个性发展要，从而构建出“基本能力与专业知识兼顾、课堂教学与实践教学兼顾”的课程体系。并根据专业岗位的核心技能确定《建筑消防安全》、《消防装备管理》、《消防报警及联动控制系统》和《灭火技术方法与设备》等六门课程为核心课程，培养学生消防设备操作、消防报警联动系统管理与维护等核心专业技能。

以职业能力培养为主线，重视个性化及创新精神培养，加强人文素质教育，实现“职业能力培养、创新精神培养、人文素质教育”三线贯穿。

为保障人才培养模式有效实施，突出职业能力培养，推行“教学做”一体的教学模式改革，强化“学训赛”相通的培养特色。充分利用消防工程实训基地等实训条件，按照企业生产流程、管理模式，全面推进“教学做”一体教学模式改革，重新整合教学内容，科学设计教学项目，把典型工作任务作为教学载体，在教学实施过程中，做到边学、边做、边练，实施“教学做”一体学模式。

（二）课程体系设计思路

1. 按照行动导向为主体，以项目任务为载体组织教学内容，实现理实一体化的教学。建筑消防技术专业按照企业岗位群的分工，确定岗位工作任务。在其工作任务下创建模块课程，整合技术课程内容，调整技能课程核心，建成“教、学、做、考”四位一体的行动导向的教学模式，使学生动脑、动手，理论与实践融会贯通，知识与技能同步养成，克服传统的理论与实践课程分离的缺点。融理论知识和技能于一体，避免教学冗余，突出专业技能与岗位能力的培养。

2. 按照岗位群的工作任务分析，将工作任务分成三大专业技能模块课程（即：建筑消防安全、灭火技术、消防设施维护与管理），将建筑消防安全、灭火技术方法与设备等融于模块课程之中。按照岗位群的工作任务要求，使专业理论学到哪里，学生的实践操作就做到哪里。同时让学生通过实践亲身体会到要解决实践中遇到的实际问题，又必须要运用所学的理论知识作指导，带着社会实际问题去分析、去判断那些实践中遇到的难题，通过学与用的结合这样才能使学生遇到问题，得到解决问题的能力，才能增强学生们学习理论的积极性。同时，让学生学会怎样用理论作指导，去解决实际问题的方法和技巧。通过专业技能素质教学，学生根据自己的学习兴趣、爱好，选好自己的就业方向、（工种）、岗位，并在企业一线就自己选定的某一岗位再进行为期半年的顶岗强化训练，就能真正达到独立从事该工种工作的能力。

（三）公共基础课程

公共基础课程主要包括入学教育及军事训练、形势与政策、大学生心理健康教育、职业生涯规划、就业指导与创业教育、体育、信息技术、思想道德与法治、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、大学语文、大学英语、国家安全教育、中华民族共同体概论、中华优秀传统文化、中国共产党简史和劳动教育等课程。

公共基础课程描述如下：

课程名称	教学时数	课程目标	教学内容	教学要求
入学教育及军事训练	60	使学生学习军事知识，增强国防观念，加强组织性和纪律性。	主要学习解放军内务、队列条例、学校规章制度等内容。	教师要求： 任课教师应有一定的教学经验，注意引导学生在自主学习和社会实践等方面形成自律。 学生要求： 能积极配合教师完成每一项任务，积极发言参加各种活动。
思想道德与法治	54	使学生增强树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观的能力，全面提高思想道德素质和法治素养	主要讲授时代新人的历史使命、树立正确的人生观、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、遵守道德规范、增强法治素养的基本理论、基本方法等内容。	教师要求： 具备丰富理论知识，钻研教学方法，创新实践教学形式。 学生要求： 坚持理论联系实际，勇于实践。树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	提升学生思想政治教育亲和力 and 针对性，完善学生成长发展需求的政治思想知识体系；增强学生中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信；培养学生政治素养，提高对政策形势分析判读的能力，保障文化安全。	主要讲授马克思主义中国化的历史进程和理论成果、马克思主义中国化理论成果的精髓、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义的本质和根本任务、社会主义初级阶段理论等内容。	教师要求： 应具备高尚的职业道德，丰富的教学经验，能熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学。 学生要求： 坚持理论联系实际，紧密联系中国特色社会主义现代化建设的实际，树立正确的世界观、人生观和价值观。
大学英语	136	培养学生较强的阅读与本专业有关的外语技术资料的能力，听说能力和基本的书写外语信函等应用文的能力，为学生进一步提高外语使用能力打好基础。	由主题类别、语篇精选、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略等内容组成，同时与职场需求对接，创设与行业企业相近的教学情境任务，设计语言教学活动。	教师要求： 应具备高尚的教师职业道德，能指导学生充分利用各种信息资源，通过自主学习、合作学习和探究式学习全面提升其信息素养。 学生要求： 应具有自信和积极心态，能不断提升自己；具有一定的自主学习能力，能积极制定学习计划，并独立完成；
大学语文	68	高学生运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力，使学生比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料，并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。	主要讲授现代汉语和古代汉语的知识以及应用文写作的基本知识和基本技巧。	教师要求： 有理论教学实践经验，熟练操作多媒体教学课件，掌握应用文写作相关知识，能熟练运用应用文写作技能。 学生要求： 具备信息和整理信息的能力，准确地选择不同文体格式的能力；具备发现问题和提出问题的能力。
信息技术	72	以工程实际中的产品技术文件为载体，使学生掌握网络的基本知识、Word、Excel、PowerPoint 等软件的使用，为学生毕业后从事产品技术文件制作的工作奠定基	认识网络；产品信息的网络搜索；电子邮件的收发；产品说明书的制作；产品宣传页的制作；技术革新论文的制作；产品报价单的制作；产品设计方案评价表的制	教师要求： 具有情境教学的计划实施能力；综合性教学能力。 学生要求： 具备计算机基本操作的知识和能力。

		础。	作；产品宣传演示文稿的制作等内容。	
职业生涯规划	16	使学生明确大学生生活与未来职业生涯规划的关系，为科学、有效地进行职业规划做好铺垫与准备，形成初步的职业发展目标；能思考并改进自己的决策模式，并能将决策技能应用于学业规划、职业目标选择及职业发展过程。	职业生涯规划与职业理想；职业生涯规划条件与机遇；职业生涯规划目标与措施；职业生涯规划管理与调整。	教师要求： 具备大学生职业生涯规划规划指导能力、高素质、专业化、职业化的师资队伍。 学生要求： 具有科学合理的职业理想，能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源，能够在生涯决策和职业选择中充分利用资源，能思考并改进自己的决策。
就业指导与创业教育	18	使学生能够树立起职业生涯规划发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，较为清晰地认识职业的特性及社会需求。	主要讲授学生择业方面的职业测评、职业生涯规划的方法；就业方面的简历、面试等技能，同时提供就业政策、就业信息等方面的指导；	教师要求： 具备创业指导能力、高素质、专业化、职业化的师资队伍。 学生要求： 了解国内就业形势，掌握国家和地区有关大学生就业的方针政策。
形势与政策	32	培养学生全面了解和分析当前社会的发展状况，掌握国家政治、经济、文化等方面的知识，具备科学的判断能力和理性的思考能力，培养独立思考和问题解决的能力。使学生能够更好地适应和应对不断变化的社会环境，为个人的发展和国家的繁荣做出贡献。	主要讲授当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件以及我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。	教师要求： 应具备高尚的教师职业道德，拥有良好的文化素养以及专业知识能力，同时具有丰富的教学经验，了解学生，因材施教。 学生要求： 在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力。
体育	104	使学生喜爱体育，掌握锻炼身体的基本方法，养成体育锻炼的习惯；培养学生勇敢顽强的精神，公平竞争的态度，及乐观、自信、进取的心理品质。	主要讲授体育运动基本知识、运动特点和锻炼价值以及运动竞赛规则与裁判、竞赛组织方法和增强职业体能的锻炼方法和途径。	教师要求： 在教学形式上应突出体育与健康理论与实践相结合，课堂内外相结合，实践课与各专业身体素质相结合的原则。 学生要求： 具备体育理论基本知识和运动选项基本知识。
劳动教育	32	培养学生养成良好的劳动品质、劳动与职业等内容，使学生感受到榜样的力量，形成百折不挠、敢于担当的高尚品格；通过劳动任务，引导学生合法劳动、安全劳动，促进学生积极参与、团队协作的能力。	主要讲授劳动观念、具备必备的劳动技能、大力弘扬三个精神等内容。	教师要求： 有理论教学与实践教学经验，创新教学主法，充分发挥学生的主体作用。 学生要求： 具备较强的工作责任心、吃苦耐劳、脚踏实地、知难而进、无私奉献和探索、创新的开拓精神。
大学生心理健康教育	18	使学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，同时掌握一定的心理调节技能，能从容地应对生活。	主要从大学生入学适应、心理健康概述、常见异常心理、自我意识、人格、学习、情绪、人际交往、爱情、挫折、生命教育和网络健康等方面着手，全面深入地剖析了	教师要求： 具备心理学、教育学相关学历及国家心理咨询师资质，有心理学教学或相关工作经验，心理健康，情绪积极稳定的教师进行授课。 学生要求： 积极配合教师教

			大学生的心理健康问题,帮助学生更好地理解心理健康、了解自己,学习心理自助与互助的方法。	学工作、主动参与教学环节,能够与老师成互动,营造良好的教学氛围。
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	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,坚定“四个自信”,厚植爱国主义情怀,把爱国情、强国志、报国行自觉融入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。	主要讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献、习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论、习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格、习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位等内容。	教师要求: 教师有理论思政和实践思政授课经验,能够熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学,能综合运用数字新媒体赋能思政课程。 学生要求: 具备基本的理论常识和政治素养,能够清楚沟通表达,可以参与分工与协作。
国家安全教育	18	使学生理解国家安全的基本内涵。深刻理解习近平总书记总体国家安全观的重要内容,对当前国家安全的不同种类和内涵,提高个人的政治敏感性和鉴别信息的能力。了解维护国家安全的途径与方法。	主要讲授国民安全、国土安全、经济安全、主权安全、政治安全、军事安全、文化安全、科技安全、生态安全、信息安全等多个方面。	教师要求: 教师有理论思政和实践思政授课经验,能够熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学,能综合运用数字新媒体赋能思政课程。 学生要求: 具备基本的理论常识和政治素养,能够清楚沟通表达,可以参与分工与协作。
中华民族共同体概论	30	使学生了解和掌握马克思主义民族理论的基本观点、中国多民族国家的基本国情、中国共产党处理民族问题的基本政策,铸牢中华民族共同体的意义、途径等,培养学生树立马克思主义国家观、民族观、历史观、文化观、宗教观。	主要讲授中华民族共同体理论基础,树立正确的中华民族历史观,中华民族共同体在每个历史阶段“三交”演进脉络与内容特征,中华民族共同体建设与推动构建人类命运共同体的关系等内容。	教师要求: 教师有理论思政和实践思政授课经验,能够熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学,能综合运用数字新媒体赋能思政课程。 学生要求: 具备基本的理论常识和政治素养,能够清楚沟通表达,可以参与分工与协作。
中国共产党史	18	帮助学生理解中国共产党从创立到新时代的百年奋斗历程,把握党在不同时期应对挑战、制定策略的理论依据和实践路径。揭示马克思主义与中国实际相结合的理论逻辑,明确“中国共产党为什么能”“马克思主义为什么行”的历史必然性。	主要讲授党的历史发展主线与阶段划分、马克思主义中国化的理论创新、党的自身建设与治理实践、精神谱系与价值观塑造、历史经验与现实启示等内容。	教师要求: 教师有理论思政和实践思政授课经验,能够熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学,能综合运用数字新媒体赋能思政课程。 学生要求: 具备基本的理论常识和政治素养,能够清楚沟通表达,可以参与分工与协作。
中华优秀传统文化	16	使学生掌握中国传统文化读解的方法:分别从传统文化影响力的视角、文化的研究等角度对中国传统文化进行深入的分析,以此增强学	主要讲授中国传统文化概述、中国传统哲学、中国古代教育、中国传统文学,中国古代科学技术、中国传统艺术、中国传统生活方式等内容。	教师要求: 教师有理论思政和实践思政授课经验,能够熟练运用网络平台开展线上线下辅助教学,能综合运用数字新媒体赋能思政课程。

		生学习中国传统文化的能力和水平，加深对中国传统文化的了解，培养学生审美情趣，开拓学生视野，提高学生的文化艺术修养。		学生要求： 具备基本的理论常识和政治素养，能够清楚沟通表达，可以参与分工与协作。
--	--	---	--	---

（四）专业（技能）课程

专业(技能)课程包括专业基础（技能）课和专业核心（技能）课。具体包括：高等数学、工程制图、电工电子技术、消防法律法规、电气安全防火、消防工程导论、工程材料、CAD、消防工程造价、消防联动报警控制系统、消防装备管理、建筑消防安全、灭火技术方法与设备、工业项目管理、消防工程施工组织与管理等课程。

专业（技能）课程描述如下：

课程名称	教学时数	课程目标	教学内容	教学要求
高等数学	64	培养学生的辩证思维方式，提高学生的数学素养，培养学生的高等数学运算、空间想象、数形结合、思维和实际应用能力	主要讲授极限与连续、一元函数微分学、积分学，向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，二重积分，无穷级数，常微分方程等。	教师要求： 有理论教学和实践经验；具有一定数学软件的使用能力。 学生要求： 具备高中数学基础知识、基本数学计算能力、简单逻辑思维能力、学习资料搜集整理能力。
工程制图	64	培养学生机械图样的绘制技能和机械识图能力。并具备阅读资料及使用手册的能力、沟通与协调能力，培养学生团队协作精神和自律意识。	主要讲授制图的基本知识、机械制图国家标准、点、直线、平面的投影、立体的投影、组合体、轴测图、标准件和常用件、零件图、装配图等。	教师要求： 具有综合性教学能力； 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
消防法律法规	32	使学生能够掌握消防法律、法规基本知识，培养学生的消防法律意识，使学生具备运用所学消防法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力。	主要内容包括法学基础、消防法规基础只是、消防法、与消防相关的其他法律、消防行政管理常用的法规、社会消防单位常用的法规、消防宣传与教育培训的法规等。	教师要求： 具有相关法律法规综合知识的能力。 学生要求： 具有消防法律法规的意识。
电工电子技术	72	使学生掌握电工与电子技术知识。具备电路设备的安装、使用和维修能力。具备阅读资料及使用手册的能力、沟通与协调能力。	主要讲授电路的基本概念，简单电阻电路的分析，正弦交流电路，三相交流电路，变压器，电动机、常用半导体元器件，基本放大电路及运算放大器的应用，数字和逻辑电路基本知识等内容。	教师要求： 具备综合性教学能力。 学生要求： 具备中学物理基本知识，极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
电气安全防火	72	使学生掌握人身触电防护措施、电气安全工具使用和检查、电气火灾预防与扑救方法、安全	主要讲授安全生产法律法规常识、电工理论及电力系统运行知识、电气安全基本知识、低压	教师要求： 具备情境教学的计划实施能力；综合性教学能力。 学生要求： 按时上课，积极

		事故分析和总结。能够实施触电急救、选用安全工具、实施电力生产安全措施、选用灭火器，能够查风险、纠违章等。	运行维修安全技术理论、高压运行维修安全技术理论、安全技术基本操作技能、低压电器安装操作技能、高压电器运行操作技能等内容。	配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
消防工程导论	36	使学生掌握消防系统的定义、特点。消防系统系统的标准。掌握消防工程的定义、分类、拓扑结构。掌握消防信号的相关知识；掌握通信方式的基本概念及实例。认识各种消防系统系统布线器材。	主要讲授消防工程学科发展概况、火灾科学基础、火灾探测基础、建筑消防、隧道及地下工程消防、工业消防、城市消防以及森林与草原消防等消防技术基础知识	教师要求： 具备综合性教学能力。 学生要求： 按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
工程材料	52	培养学生的运用课程知识的能力、研究分析能力，加深学生对机械工程专业基础知识的理解和掌握，初步建立工程意识。	主要讲授工程材料的力学性能，工艺性能；晶体结构；塑性变形及强化机理，金属热处理等内容	教师要求： 具备多媒体教学能力，材料的组织观察和性能检验的基本方法。 学生要求： 按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
CAD	36	使学生了解 AutoCAD 软件；掌握 AutoCAD 二维平面设计和基本技能，能独立绘制中等及以上复杂程度的工程图样。培养空间想象能力和认真细致、一丝不苟的工作作风。	主要讲授 AutoCAD 界面；点、线的画法；平面图形的画法；文字输入与尺寸标注；轴类零件绘制；盘类零件绘制；叉架类零件绘制；轴测图的绘制；装配图的绘制；AutoCAD 图形的输出与打印等内容。	教师要求： 具备情境教学的计划实施能力；综合性教学能力。 学生要求： 具备机械制图、数学、计算机操作的知识和技能。
消防工程造价	72	使学生熟悉消防工程造价的组成、计价依据（，以及人工、材料、机具台班消耗量定额等基础知识，掌握消防工程各分项工程的工程量计算方法，并能根据规范编制工程量清单，能够运用广联达等工程造价软件完成消防工程的算量、计价及概预算文件编制，具备独立解决实际问题的能力。	主要讲授防工程基本知识，消防工程常用设备和材料，消防工程安装施工图，建设工程预算定额，工程设计概算，施工图预算基本知识，消防工程施工图预算的编制与审核，工程量清单及工程量清单计价，工程造价软件应用。	教师要求： 具备情境教学的计划实施能力；综合性教学能力。 学生要求： 按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
消防联动报警控制系统	72	使学生能够根据工程实际进行常见灭火系统（室内外消防给水系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、泡沫灭火系统、干粉灭火系统）的布线、安装、使用、维护的能力。	主要讲授消防报警及联动控制系统的施工图识读、简单消防报警系统的安装、自动喷水灭火联动控制系统的安装、消防报警及联动控制系统集成、消防报警及联动控制系统的调试与验	教师要求： 情境教学的计划实施能力；综合性教学能力。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。

			收、消防报警及联动控制系统的运行与维护等内容。	
消防装备管理	72	使学生掌握消防装备的基本原理和性能，学会正确使用和维护消防装备，提高消防安全技能和应急处置能力。	主要讲授消防装备的基本知识和性能参数；灭火器的种类、应用范围和使用方法；灭火系统的种类、工作原理和使用方法等内容。	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
建筑消防安全	72	培养学生具有建筑消防系统法律法规的应用能力；建筑消防系统的基本设计能力；消防设备的安装、调试、检测与验收能力；建筑消防工程的施工与管理能力；建筑消防系统设备的维护能力。	主要讲授建筑消防系统的基本设计方法；建筑消防系统设备的安装、调试、检测知识；消防系统设备的维护与保养技术方法等内容。	教师要求： 具备情境教学的计划实施能力；综合性教学能力。 学生要求： 按时上课，积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
灭火技术方法与设备	72	使学习者掌握灭火救援行动中常用的实战技术，能够在各类火灾救援现场实际应用，同时具备一定的教学组训能力。	主要讲授火灾基础知识、灭火基础理论与方法、水灭火技术、泡沫灭火技术、干粉灭火技术、气体灭火技术、灭火类消防车技术及应用、举高类消防车技术及应用、专勤类消防车技术及应用、新型灭火技术及装备等内容	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
消防工程施工组织与管理	72	使学生熟悉混凝土施工、砌体结构施工、屋面及防水施工、地基基础施工、钢结构施工、装饰装修施工及装配式结构施工等关键工艺的技术要点，培养适应建设生产、施工技术、监理、建设管理等职业岗位的复合型人才，具备从基层技术到现场管理的职业素养。	主要讲授施工图识读与绘制、工程施工组织与管理、装配式混凝土结构工程施工、钢结构工程施工等内容	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
建筑设备 BIM 技术应用	52	使学生理解 BIM 技术的概念、发展历程、技术特点及在建筑全生命周期中的应用价值，熟练掌握 Revit 等主流 BIM 建模软件的基础操作，包括二维图纸转化为三维模型、构件创建与编辑、视图管理等，运用 BIM 技术进行简单项目的信息整合、冲突检测，并提出优化建议，培养解决实际工程问题的能力。	主要讲授 Revit，工程基本信息，创建标高、轴网，创建墙体，创建门、窗，创建楼板，创建屋顶，创建楼梯，创建坡道、台阶、散水，输出成果，创建梁、柱、基础等内容。	教师要求： 情境教学的计划实施能力；综合性教学能力。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。

（五）素质拓展课程

素质拓展课程主要包括概率论与数理统计、工程测量、社区消防安全、化学品储存与使用、工业企业防火技术、安全工程概论、火灾调查、应急救护、安全教育、劳动法、美术鉴赏、摄影鉴赏等课程。

素质拓展课程具体描述如下：

课程名称	教学时数	课程目标	教学内容	教学要求
概率与数理统计	52	使学生掌握概率论与数理统计的基本概念、基本理论和方法，从而使使学生初步掌握处理随机现象的基本思想和方法，培养学生运用概率统计方法解决实际问题的能力。	主要讲授随机事件与概率；随机变量及其分布；多维随机变量及其分布；随机变量的数字特征等内容	教师要求： 有理论教学和实践经验；具有一定数学软件的使用能力。 学生要求： 具备高中数学基础知识、基本数学计算能力、简单逻辑思维能力、学习资料搜集整理能力。
工程测量	52	使学生掌握测量学的基本概念、地面点位确定方法、测量误差分析及数据处理原理，熟悉水准仪、经纬仪、全站仪、GNSS 接收机等常规测量仪器的构造、使用方法及检验校正技术，能独立完成建筑施工测量任务，并能解决现场常见问题	主要讲授测量基本知识、水准测量、角度测量、距离测量与坐标测量、控制测量、地形图测绘与应用、施工测量的基本工作、建筑施工测量、建筑变形测量与竣工图编绘、线路施工测量等内容。	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
社区消防安全	52	使学生掌握家庭和社区消防安全防护措施、电器安全工具使用和检查、电器火灾预防与扑救方法、安全事故分析。能够实施触电急救、选用安全工器具的能力。	主要讲授家庭防火及火灾的原因和危害、火灾防范知识、火灾逃生技巧、家庭灭火器材使用方法等。	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
化学品储存与使用	52	使学生掌握危险化学品的安全基础知识、危险特性分析方法与技术、生产安全技术、职业危害及防护技术、重大危险源管理、事故隐患管理、事故应急管理、安全管理以及典型事故案例分析等基本理论与技术方法。	主要讲授危险化学品的安全基础知识、危险特性分析方法与技术、生产安全技术、职业危害及防护技术、重大危险源管理、事故隐患管理、事故应急管理、安全管理等内容。	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
工业企业防火技术	52	使学生熟悉建筑耐火等级、建筑构件耐火性能和建筑耐火构造。研判拟建工程在建筑防火设计、安全疏散设计、建筑装修设计等方面是否存	主要讲授建筑防火基础、建筑耐火设计、建筑防火设计、安全疏散设计等内容。	教师要求： 综合性教学能力。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。

		在安全隐患，以提高消防工程设计、施工组织与管理的专业能力。		
安全工程概论	52	培养学生解决复杂工程问题的能力、创新能力和意识，增强团队合作精神和沟通能力，提升学生人文素养和综合素质，使学生树立家国情怀，勇于担负为国家建设与经济发展的社会责任感与使命感。	主要讲授安全基础知识、安全原理、安全人机工程、系统安全工程、建筑安全、机械安全、电气安全、设备安全、设备材料安全、化工安全、环境与职业健康安全等内容。	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
应急救护	52	掌握应急管理、救护、自救、互救与现场急救知识和技能，为从事安全技术与管理做好基本培养和锻炼。	主要讲授应急救援体系及救援预案，救护队、救护技术装备、救护队的行动原则，自救、互救、各类灾害事故时避灾自救措施，现场急救等内容。	教师要求： 有理论教学实践经验；熟练操作多媒体教学课件。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
火灾调查	52	使学生熟悉火灾调查的基本程序，掌握现场保护、现场勘验、调查访问、火灾损失核定的方法、内容，掌握火灾原因的分析认定和火灾事故的处理的能力。	主要讲授火灾现场保护、火灾现场勘验、对证人和违法嫌疑人的询问、火灾损失核定、火灾原因分析认定、火灾事故处理和专项火灾调查技术等。	教师要求： 具备综合性教学能力和丰富的实践经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
安全教育	36	使学生学习掌握必要安全常识和自救知识。让大学生学会如何趋利避害，健康成人成才，维护国家安全和社会安全。通过学习让学生筑起防范犯罪的壁垒，给同学们营造一个良好的安全学习环境和安全意识。	主要讲授财物与人生安全教育；交通安全教育；实验室安全教育；食品安全教育；国家安全教育；避灾避险教育；禁毒与禁赌教育；文化安全教等内容。	教师要求： 有理论教学实践经验；熟练操作多媒体教学课件。 学生要求： 坚持理论联系实际。树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。
劳动法	36	使学生了解我国劳动法的基本理论和我国劳动法的社会主义性质以及我国劳动法如何保护劳动者的合法权益和调整维护双方稳定和谐的劳动关系，并能在以后的工作中自觉遵守和运用劳动法。	主要讲授劳动法的概念、《劳动法》的适用范围、劳动法的地位及与其他部门法的关系、法律关系、劳动法律关系、劳动行政法律关系、劳动合同、集体合同、劳动纪律、工作时间和休息休假、劳动保护等内容。	教师要求： 有理论教学实践经验；熟练操作多媒体教学课件。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
美术鉴赏	26	培养学生的美术鉴赏能力，让学生掌握美术鉴赏的方法，能够从文化研究、技术特点等多角度欣赏美术作品，增强他们的审美判断力与鉴赏力，为提高其思想道德素质和文化素质奠定基础。	主要讲授绘画艺术鉴赏、书法艺术鉴赏、雕塑艺术鉴赏、建筑艺术鉴赏、工艺美术鉴赏等内容。	教师要求： 有较高的艺术鉴赏能力和丰富的教学经验。 学生要求： 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。

摄影鉴赏	26	培养学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，促进学生的全面发展和健康成长。	主要讲授摄影基础知识、摄影用光与构图、摄影鉴赏、摄影实战等内容。	教师要求: 有较高的艺术鉴赏能力和丰富的教学经验。 学生要求: 积极配合教师教学工作、主动参与教学环节，能够与老师形成互动，营造良好的教学氛围。
------	----	---	----------------------------------	---

（六）课程思政要求

分析本专业学生的来源与专业背景，在知识传授的同时，强调价值引领的作用。专业课程教学过程以专业技能知识为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的闪光点，与思想政治理论课同向同性，形成协同效应。本专业课程思政要求如下：

1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选择有对比有反思的企业典型案例、视频题材等重要思政教育意义内容，激发爱国热情和实践动力。在专业教师引导之下，通过我国智慧消防产业发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育，增强学生心目中的国家自豪感。

2. 课程教学与团队合作精神相结合

专业核心课程实训教学过程中，以实训任务为载体，以工作小组为单元，引导学生将企业本职工作经历融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立正确的价值观，培养团队合作精神。

3. 课程教学与职业素养培养相结合

通过实践教学环节和企业经历，结合企业生产实际和行业人才素养需求，引入企业对优秀员工必备素质和基本规范的要求，引导学生遵守职业规范、法律法规，培养学生良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学生爱岗敬业、讲究诚信，在潜移默化中提高了学生未来岗位的适应能力。

(一) 教学计划进程表

兰州科技职业学院教学计划进程表														
学制：3 年				专业名称：建筑消防技术				修订日期：2025年7月						
课程 分类	课程 代码	课 程 名 称	课程 类别	总学 时数	考核 形式	学时分配		按学期分配周学时数						
						理论 学时	实践 学时	一 18	二 18	三 18	四 18	五 20	六 15	
	1000	入学教育及军事训练	必修	60	考查	20	40	2周						
公共 基础 课	1001	思想道德与法治	必修	54	考试	42	12	3						
	1002	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	必修	36	考试	28	8		2					
	1003	大学英语	必修	136	考试	136		4	4					
	1004	大学语文	必修	68	考试	68		2	2					
	1005	信息技术	必修	72	考试	28	44		4					
	1006	就业指导与创业教育	必修	18	考查	8	10					1		
	1007	形势与政策	必修	32	考查	32		0.5	0.5	0.5	0.5			
	1008	体育	必修	104	考试	20	84	2	2	2				
	1009	劳动教育	必修	32	考查	12	20	0.5	0.5	0.5	0.5			
	1010	大学生心理健康教育	必修	18	考查	18			1					
	1011	习近平新时代中国特色社会主义思想 概论	必修	54	考试	42	12					3		
	1012	国家安全教育	必修	18	考试	14	4				1			
	1013	中华民族共同体概论	必修	32	考试	26	6	2						
	1014	中华优秀传统文化	必修	16	考查	12	4	1						
	1015	中国共产党史	必修	18	考查	14	4				1			
	1016	职业生涯规划	必修	16	考查	8	8		1					
		小 计		784		528	256	16	16	5	5			
专业 基础 课	G000	高等数学	必修	64	考试	64		4						
	G001	工程制图	必修	64	考试	32	32	4						
	G601	消防法律法规	必修	32	考查	20	12	2						
	G002	电工电子技术	必修	72	考试	40	32		4					
	G602	电气安全防火	必修	72	考试	40	32		4					
	G603	消防工程导论	必修	36	考试	20	16				2			
	G604	工程材料	必修	72	考试	24	48				4			
	G004	CAD	必修	36	考试	16	20				2			
专业 核心 课	G605	消防工程造价	必修	72	考试	40	32				4			
	G606	消防联动报警控制系统	必修	72	考试	40	32				4			
	G607	消防装备管理	必修	72	考试	40	32					4		
	G608	建筑消防安全	必修	72	考试	40	32					4		
	G609	灭火技术方法与设备	必修	72	考试	40	32					4		
	G610	消防工程施工组织与管理	必修	72	考试	40	32					4		
	G611	建筑设备BIM技术应用	必修	52	考试	32	20						4	
		小 计		932		528	404	10	8	16	16		4	
素质 拓展 课	GX01	安全教育												
	GX02	劳动法	2选1	36	考查	20	16		2					
	GX03	美术鉴赏												
	GX04	摄影鉴赏	2选1	36	考查	20	16				2			
	GX61	概率论与数理统计												
	GX62	工程测量	2选1	36	考查	20	16					2		
	GX63	社区消防安全												
	GX64	化学品储存与使用	2选1	52	考查	24	28						4	
	GX65	工业企业防火技术												
	GX66	安全工程概论	2选1	52	考查	24	28						4	
	GX67	火灾调查												
GX68	应急救护	2选1	52	考查	24	28						4		
	小 计		264		132	132						16		
合计					2580		1188	792	26	26	23	23	600	16
总学 时	258													

(二) 学时比例分配表

课程类别	公共基础课	专业基础课	专业核心课 (含岗位实习)	选修课	合计
理论课学时	528	296	232	132	1188
所占比例 (%)	20.5	11.5	9	5.1	46.1
实践课学时	256	224	780	132	1392
所占比例 (%)	9.9	8.7	30.2	4.1	53.9
总学时数	784	520	1012	264	2580
所占比例 (%)	30.4	20.2	39.2	10.2	100

(三) 教学活动周进程安排表

学期	理实一体教学	岗位实习	入学教育及军事训练	考试	机动	总周数
第一学期	16		2	1	1	20
第二学期	18			1	1	20
第三学期	18			1	1	20
第四学期	18			1	1	20
第五学期	0	20		0	0	20
第六学期	13			1	1	15
总计	83	20	2	5	5	115

八、实施保障

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

建筑消防技术专业现有专任教师 10 人，学生数与本专业专任教师数比例不高于 25 : 1，高级职称教师 2 人，中级职称教师 5 人，初级职称教师 3 人，双师型教师占专业教师比例为 78%，专任教师队伍的职称、年龄保持合理。形成了一致专兼结合、教学创新

型的教师队伍。

2. 专任教师

建筑消防技术专业专任教师应具有高校教师资格；原则上具有建筑设备类、土木类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

建筑消防技术专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外建筑安装行业、专业发展，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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

建筑消防技术专业兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实践教学条件

根据消防工程技术专业人才培养目标和培养规格，从专业课程实施要求出发，按照“教学、生产、培训、鉴定和技术服务”五位一体的思路建设校内实训室。

建筑消防技术专业校内实践教学条件

专业名称		消防工程技术				开办经费	360 万元		
申报专业副高及以上 职称(在岗)人数		2	其中该专业 专职在岗人数	12	其中校内 兼职人数	0	其中校外 兼职人数	5	
可用于新专业的 教学图书（万册）		1.2	可用于该专业的 教学实验设备 （千元以上）		24 （台/件）	总价值 （万元）		263.8	
序号	主要教学设备名称				型号 规格	台(件)	购入时间		
1	总线短路隔离器				NT8251	2	2019 年 10 月		
2	探测器				JTW-ZCD-G3N	3	2019 年 10 月		
3	火灾报警控制器				JB-QT- GST5000/242	3	2018 年 6 月		
4	防火门监控器				TC-FH5800/255	3	2018 年 6 月		
5	门磁开关				TCFH-597B	10	2018 年 6 月		
6	电子编码器				TCBM800	5	2019 年 10 月		
8	电气火灾监控设备				JB-DH- TC5600/255	3	2019 年 10 月		
9	组合式电气火灾监控探测器				TC-DH230	3	2019 年 10 月		
10	吸气式感烟火灾探测器				ASD-TC5801/1	3	2019 年 10 月		
11	消防电源状态监控器				TC-DJK5700/64	3	2019 年 10 月		
12	电压信号传感器				TCDK-1A30	5	2019 年 10 月		
13	电压/电流信号传感器				TCDK-1A31	5	2019 年 10 月		
14	可燃气体探测器				JT-TC521	3	2019 年 10 月		
15	自动跟踪定位射流灭火系统区域控制箱				TC-PKX-4A	2	2018 年 6 月		
16	稳压给水设备稳压泵				XBD4/1- 32/200A	2	2018 年 6 月		
17	稳压给水设备稳压泵控制柜				DK-X-2.2*2	2	2018 年 6 月		
18	干/湿式报警阀				ZSFZ/C100	5	2019 年 10 月		
19	七氟丙烷有管网气体灭火系统					1	2019 年 10 月		
20	六层透明仿真教学电梯模型				1DT6-FX3U- 64MR	1	2019 年 10 月		

3. 校外实践教学条件

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,实习基地应能提供建筑消防工程设计,

建筑消防工程施工与管理，建筑消防工程造价，消防系统调试与运行，消防设施检测、维修与保养等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理的工作，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，依法依规保障学生的基本权益。目前本专业合作的校外实践基地主要有中青北方智慧消防集团、江苏置信集团等。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：行业政策、法律法规资料，相关的职业标准，有关建筑消防工程的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

依据“依托行业、联合企业、教学生产一体化”的人才培养模式的要求，在教学过程中应贯彻“学中做，做中学”的教学模式，对于职业核心能力课程、专业基本技能课程要紧密切联系实例，引导学生运用知识分析、解决实际问题；对于专业核心技能课程，按照“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”的六步法组织教学。

运用现代教育技术，建立虚拟、仿真环境，利用安全实训基地，实现现场教学情境。

为了满足建筑消防技术专业职业岗位的需求，确实提高学生的职业能力，在教学过程中充分应用任务驱动、项目导向的教学方法，根据课程内容和学生特点，灵活运用案

例分析法、分组讨论法、体验教学法、实践操作法、讲练结合法等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教学效果。教学过程中采用虚拟产品、仿真加工、网络教学课件等多种教学手段，激发学生的学习兴趣，解决大多数学校存在的加工设备工位少的问题，提高了设备利用率，有效降低生均教学成本并提高教学质量。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾知识积累、专业技能提升、学习能力提升，专业及职业发展能力提升等多个维度，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括观察、口试、笔试、操作、职业技能考核、职业技能竞赛、职业证书认定、大作业、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程评价和期末评价，注重过程评价，以学习态度、操作能力、方法运用、学习能力，合作精神为考核要素，以学习阶段、学习项目或典型工作任务为单元组织考核。考查课程过程考核占比不低于 60%，考试课程过程考核占比不低于 40%。

（六）质量管理

1. 建立系级教学质量保障组织机构

成立以二级学院院长、教研室主任等组成的机电工程学院教学管理小组和由企业专家及校内专家组成的专业建设指导委员会，负责专业人才培养方案的制订、实施与修改。

2. 制定和执行质量保障与监控制度

制定和执行听课制度、教学值班制度、教学事故责任追究制度、教学质量评价办法、教师开新课试讲制度、校内生产性实训标准、校外岗位实习标准、岗位实习管理制度、教师课堂教学达标方案等。加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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、示范课等教研活动。

3. 教学质量评价体系

教学质量是专业的生命线，加强对学习效果的评价是实现人才培养目标，提高教学质量的重要保证。本专业高度重视质量保证体系建设，在现有办学实践的基础上，积极推进教学管理改革与创新，构建学习效果评价体系。学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，须修完本专业人才培养方案所规定的所有课程，并且成绩合格，完成规定的教学活动并取得相应的职业资格证书，达到本方案规定的素质、知识和能力等方面要求，准予毕业。