



内蒙古机电职业技术学院  
勇 攀 之 峰 攀 之 峰 攀 之 峰 攀 之 峰

INNER MONGOLIA TECHNICAL COLLEGE OF MECHANICS&ELECTRICS

# 建筑消防技术专业

## 人才培养方案

专业代码:	440406
适用年级:	2023 级
专业负责人:	马晓宇
制定时间:	2023 年 9 月
系部审批人:	张瑞麟
学院审批人:	吴莅芳

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向与岗位职业能力分析.....	1
五、培养目标与培养规格.....	3
（一）培养目标.....	3
（二）培养规格.....	3
六、课程设置及要求.....	5
（一）公共基础课程.....	5
（二）专业（技能）课程.....	15
七、教学进程总体安排.....	34
八、实施与保障.....	38
（一）人才培养方案的实施.....	39
（二）人才培养的实施保障.....	42
九、毕业要求.....	48
附件 1. 课程设置及教学进程表.....	49
附件 2. 专业选修课开课情况一览表.....	53

## 一、专业名称及代码

(一) 专业名称：建筑消防技术

(二) 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有同等学力

## 三、修业年限

三年

## 四、职业面向与岗位职业能力分析

依托校企合作发展理事会，经过大量的行业、企业、高校调研分析，得出建筑消防技术专业职业面向见表 1、岗位能力分析表 2。

表 1 建筑消防技术专业职业面向

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)	主要岗位类别 (或技术领 域)	职业资格证书 或技能等级证 书
土木建筑大类 (44)	建筑设备类 (4404)	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- 04)	维修与保养、 消防系统调试 与运行、消防 设施检测、建 筑消防工程施 工与管理、建 筑消防工程造 价	消防设施操作 员、施工员、 建筑信息模型 技术员,1+X 建 筑工程识图

表 2 建筑消防技术专业岗位职业能力分析

序号	岗位 名称	岗位类别		岗位描述	工作任务/职责
		初始 岗位	发展 岗位		
1	消防设 施维修 与保养	技术员	消防工 程师	建筑消防设施(火灾报警 系统、消火栓系统、水喷 淋系统、防排烟系统等) 维修、设施保养、设施操 作、现场技术管理	1. 负责消防设备的正常运行及维护保养工作,使消防设备在运行中保持良好的状态 2. 做好年度计划,定期做好月度季度计划保养工作,按时完成消防设备的维修保养项目,确保辖区内的消防设备处于正常状负责组织实施消防设备设施维护保养工作;

					<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 认真做好消防设备的运行和试验工作，做好定时巡检发现故障及时维修，确保可追溯性</li> <li>4. 对消防设施、器材等进行登记，建立维护、管理档案，同时记明消防设施、器材的类型、数量、部位、检修或充装记录和维护管理责任人。</li> </ol>
2	消防系统调试与运行	消防调试员	消防调试工程师	负责消防报警系统项目技术支持并参与现场系统调试等工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 消防报警系统的调试、调试资料整理，并配合项目验收工作；</li> <li>2. 对项目部现场技术人员的培训工作；</li> <li>3. 反馈汇总现场调试过程中发生的各种问题；</li> <li>4. 进行产品供货现场安装指导工作；</li> <li>5. 已完工项目的业主进行现场消防系统培训工作。</li> </ol>
3	消防设施检测	技术员	消防工程师	建筑消防设施（火灾报警系统、消火栓系统、水喷淋系统、防排烟系统等）的现场检测工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在消防主检带领下进行检测工作，严格遵守相关技术标准操作规程，按时完成工作任务；</li> <li>2. 爱护检测设备仪器，能熟练操作使用设备仪器，懂得使用仪器设备的保养与维护；</li> <li>3. 认真及时做好检测的原始记录及仪器设备的运行记录，确保检测工作的正确、完整、清晰；</li> <li>4. 检测过程中发现异常情况应及时向部门负责人汇报；</li> <li>5. 负责协助主检进行消防工程竣工检测，建筑物年度检测工作。</li> </ol>
4	建筑消防工程施工与管理	施工员	项目经理	现场从事施工及管理工作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识读消防图纸，进行消防工程现场施工的能力。</li> <li>2. 具备编制施工组织设计的能力。</li> <li>3. 具有施工现场质量、进度、成本、安全、资料管理能力。</li> <li>4. 参与图纸会审、技术核定。</li> <li>5. 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源；落实施工作业计划。</li> </ol>

					6. 负责编写、汇总、移交施工日志、施工记录等相关施工资料。
5	建筑消防工程造价	造价员	造价师	建筑消防工程造价	1. 了解我国的建设制度，掌握设计预算和施工图的预算编制原则。熟悉消防工程预算和预算定额。2. 熟悉招投标制度，程序和方法。掌握建设工程量清单计价标准内容和计算标准的内容。3. 熟悉施工合同，掌握变更方法。4. 熟悉消防施工图的预算和工程量清单的编制方法。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养具有践行社会主义核心价值观，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、职业道德和创新意识，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。掌握电气自动化、建筑供配电、建筑水消防、消防法规、建筑消防施工、消防工程造价、常用消防安全技术与工程方法等方面的知识和技术技能。在消防企事业单位从事消防工程施工、消防设施维修与保养、消防设施检测等工作的高素质技术技能人才。学生在毕业 3-5 年后，能够独立从事建筑消防工程施工组织设计与管理、消防系统调试与运行等工作。

### （二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

#### 1、素质

（1）坚决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，具有坚定理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 能够熟练掌握与本专业从事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，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

(3) 具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力。

(4) 培育劳模精神、劳动精神、工匠精神、弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民，珍惜劳动成果，具备本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；具有吃苦耐劳的精神。

(5) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处。

(6) 养成良好运动习惯，卫生习惯和行为习惯。

(7) 具备一定的心理调适能力。

(8) 具有一定的文化修养、审美能力，形成至少一项艺术特长或者爱好。

## 2、知识

(1) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论、数学、外语、信息技术应用等文化基础。

(2) 掌握电工电子、建筑电气控制技术应用等方面理论知识。

(3) 掌握消防工程施工图纸识读与绘制的基础知识。

(4) 掌握计算机辅助设计、建筑设备 BIM 技术应用知识。

(5) 掌握建筑消防技术专业必备的消防法规、建筑防火设计等知识。

(6) 掌握电气消防基本知识、建筑防火的基本知识、消防设施基本知识。

(7) 掌握建筑消防技术资料管理的知识。

(8) 掌握智慧消防等方面的知识。

### 3、能力

- (1) 具有口语表达和书面表达的能力。
- (2) 具有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、火灾动报警与联动控制系统等技术技能。
- (3) 具有消防管道施工、消防电气施工等技术技能，具有建筑消防安装工程施工的能力。
- (4) 具有消防工程造价、施工组织与管理等技术技能，具有编制消防工程造价和消防工程施工组织设计与管理的的能力。
- (5) 具备消防系统调试与运行管理的能力。
- (6) 具有消防设施检测、调试、维修和保养的能力。
- (7) 具备适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业技术能力，基本掌握建筑消防技术领域数字化技能，具有建筑消防安全物联网监测等智防基本技能。
- (8) 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问题和解决问题的能力。
- (9) 具备良好的沟通协调能力及处理突发事件应变能力。
- (10) 具备独立思考、逻辑推理、信息加工的能力。
- (11) 具有较强的消防工程施工安全管理和质量检验的能力。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

公共基础课程包括思想道德修与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论等思想政治课，以及大学英语、应用数学、高职语文、大学体育等 19 门课程，具体公共基础课设置详见表 3。

表 3 公共基础课程设置说明

序	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
---	------	------	------	------

号				
1	应用数学	<p>本课程旨在提高学生的基础知识水平，完善知识结构，进一步培养学生的逻辑思维能力以及严谨求实的科学态度；提高学生运用数学知识及数学思维解决实际问题的能力；为学生学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和职业生涯发展奠定良好的基础。</p>	<p>本课程主要内容包括函数、极限与连续、导数及其应用、不定积分、定积分等。根据专业不同对一些知识的侧重点也做了相应的要求。</p>	<p>本课程教材选用的是“十三五”规划教材《新编高等数学》；教学中信息化手段与板书相结合，采用“创情境、析原理、探方法、享结果、强能力、会应用”六步教学方法；考核方式主要是形成性评价（40%）与考核性评价（60%）相结合。</p>
2	大学英语	<p>本课程为学院各专业学生所必修的一门公共基础课。旨在培养学生扎实的英语语言知识和职场环境下运用英语的基本能力，激发学生的英语学习兴趣，掌握良好的语言学习方法，提高学生的人文素养和职业能力，为学生今后专业英语的学习、就业竞争力的提升及未来的可持续性发展打下必要的基础。</p>	<p>本课程主要包括词汇、语法、阅读、听力、简单口语学习训练以及简短的应用文写作。教学内容中关于教育、友谊、健康、节日、电影、环保、快餐、购物等方面的题材与学生的学习、生活紧密相关，突出了高职高专培养实用性人才的目的。</p>	<p>本课程教材选用上海外语教育出版社新标准高职公共英语系列教材《实用综合教程（精编版）》，采用情境教学法、视听法、讲授法与任务型教学法相结合的方法，辅助以现代信息技术方法和手段进行教学；考核评价以形成性评价（40%）和终结性评价（60%）相结合的方式进行。</p>
3	高职语文	<p>本课程旨在使学生掌握常用应用文写作的知识与技</p>	<p>本课程内容包括事务、公文、日常、科</p>	<p>本课程选用校本教材《高职应用语文》及参考书</p>



		巧，以适应在校及毕业后学习、科研、工作的写作需要，为其可持续发展提供必要的保证。	技文书、传播文稿 5 大类 30 多个文种的写作方法，着重讲授上述各文种写作的内容与形式，同时兼顾中国文化经典的传承。	《中国文化经典读本》，采用讲授教学法，借助电子课件，课程考核采取平时考核（40%）和结课考核（60%）相结合的方式进行。
4	思想道德与法治	本课程是教育部规定的高等学校思想政治理论课核心课程，是高校各专业的必修课，本课程以马克思主义为指导，以毛泽东思想、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为价值取向，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。	本课程主要内容包括树立正确的世界观、人生观和价值观，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，锤炼道德品格，学习法治思想，提升法治素养等。	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，新生第 1 学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。教材为马工程教材。
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过系统学习马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国	本课程主要内容包括马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果，毛泽东思想及其历史地位，新民主主	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，在第 2 学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩

		特色社会主义理论体系，提高当代大学生掌握基本理论、联系实际分析问题和解决问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，为实现中华民族伟大复兴做出自己应有的贡献。	义革命理论，社会主义改造理论，社会主义建设道路初步探索的理论成果，中国特色社会主义理论体系的形成发展，邓小平理论，“三个代表”重要思想，科学发展观。	（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。教材为马工程教材。
6	形势与政策	本课程是高校思想政治理论课的重要组成部分，是大学学生的必修课程。是以国内外重的热点问题为契机，适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。	本课程主要内容包括加强党的建设，经济社会发展，涉港澳台事务，国际形势政策等（具体教学内容，每一学期都会变化）。	本课程教材选用中宣部教育部指定教材，采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。
7	铸牢中华民族共同体意识	通过课程教学，要求学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰	本课程主要内容包括习近平关于加强和改进民族工作的重要思想，铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式，在第4学期完成。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩

		<p>富内涵和实践要求。要求学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，推动中华民族共同体建设，铸牢中华民族共同体意识。为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。</p>	<p>族工作的主线，坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路加强中华民族大团结，坚持和完善民族区域自治制度，推进中华民族共有精神家园建设，促进各民族交往交流交融，推动各民族共同走向社会主义现代化，依法治理民族事务，加强和完善党对新时代民族工作的全面领导。</p>	<p>（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。教材为自治区指定教材。</p>
8	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>	<p>本课程是高校思想政治理论课中的骨干和核心课程。通过本课程的学习，理解习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。更好用党的创新理论铸魂育人，引导青年学生树立正确的世界观、人生观、价值观，落实立德树人根本任务，努力成为担当民族复兴</p>	<p>全面反映了马克思主义中国化时代化最新成果，反映了新时代伟大实践和伟大变革，习近平新时代中国特色社会主义思想在内容上统摄了政治、经济、文化、社会、生态、文明、安全、强军、外交、党建等社会发展的方方面面，其主体内容</p>	<p>本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。</p>

		大任的时代新人具有重要意义。	体系概括为“十个明确”、“十四个坚持”和“十三方面成就”“六个坚持”。	
9	大学生职业发展与就业指导	课程建设与实施，以满足行业企业人才综合能力需求为指导，以加强课程思政建设、立德树人作为根本任务，对学生进行职业生涯规划教育和职业理想教育，引导学生树立正确的职业观念和职业理想，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规范和调整自己的行为，为顺利就业、创业创造条件。	主要内容包 括四个模块，职业世界探索、自我定位、基本职业素养与实践训练、求职技能训练	本课程教学要通过职业生涯规划理论与实践、职业发展核心能力的理论与实践、就业创业教育的理论与实践，启发、帮助、引导大学生正确地进行自我分析与评价，了解职业概况和社会需求，把握现行就业政策，树立正确的择业观念，根据自身特点和社会需求，形成不同的就业取向，进行初步的职业生涯规划。
10	创新创业基础	本课程的教学重点在于教授学生创新创业知识、培育创新意识、培养创业精神、锻炼创业能力，致力于使学生构建对创新创业的基础认知，激发其学习创新创业的积极性与提升双创素养的主观能动性，着重培养学生创新与创业思维。	主要内容包 括八个模块，初识创新创业、培养创新思维、掌握创造技法、提升创新技能、创业者与创业团队、商机识别与资源整合、商业模式开发与论证、计划书撰写与项目路演。	本课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，训练学生的创新思维，塑造学生的创业观念，培养一批高素质双创人才。

11	信息技术	<p>通过本课程学习，使学生了解当前信息技术的发展方向，掌握计算机系统的组成及Windows操作系统的日常使用，熟练掌握办公软件的使用和互联网信息检索，进而培养提高学生的信息素养，满足和适应信息化社会对大学生基本素质的要求。</p>	<p>本课程主要学习内容为： 1. 计算机系统组成、WINDOWS基本操作、计算机网络及Internet应用 2. 信息查询检索 3. WORD文字处理软件、EXCEL表格处理软件及PowerPoint演示处理软件。</p>	<p>本课程教学采用项目驱动、案例教学相结合的教学方法；考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、实操）。</p>
12	大学体育	<p>本课程是一门以身体练习为主要手段，以增进学生健康为主要目标的必修公共课程，是实施素质教育和培养德智体美全面发展人才不可缺少的重要途径。通过学习和掌握体育与健康的基础知识与技能，发展学生的个性和创造性，培养学生的主体意识和活泼愉快，积极向上，勇于探索以及克服困难的良好品质。</p>	<p>本课程主要开设篮球，足球，排球，乒乓球，健美，素质拓展，饮食与健康，体育欣赏，安全教育及身体素质练习等项目，使学生能够更好地达到锻炼身体目的。</p>	<p>本课程采用理论与实践相结合的教学方式，在相关运动场地完成；考核评价采用项目考核和平时成绩相结合的方式进行。</p>
13	大学生心理健康教育	<p>通过心理健康知识的学习与相关活动的体验，帮助高职学生树立心理</p>	<p>本课程主要内容包括什么是心理健康，心理健康的重要性，</p>	<p>本课程选用教材为《大学生心理健康教程》，教学过程以活动为载</p>

		健康意识和面临心理困惑、心理危机时的自助和求助意识；能正确认识、悦纳自我，同时掌握一定的心理调节技能，预防和缓解心理问题，优化心理品质，以培养适应社会发展需要的高素质技术技能人才。	大学阶段会出现的心理问题以及适应问题，良好的学习方法和习惯，健全人格，人际交往技巧、调节人际关系，正确的爱情观，职业生涯规划、正确的择业观等。	体，将现代教育技术与课程教学有机结合，使学生在教师的引领下通过参与、体验、分享等方式获得成长；本课程以过程性考核为主评定成绩，采用百分制。
14	军事理论	本课程以习近平总书记强军思想为遵循，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，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。	本课程主要教学内容包括中国国防、国家安全、军事思想、信息化装备、现代战争等模块。	本课程教学中注重理论联系实际，采取线上线下混合式教学以及讲座的方式教学。课程考试由学院统一组织实施，考试成绩按百分制计分。
15	军事训练	本课程与新时代军队与国防建设发展相适应，通过军事训练，使学生掌握基本军事技能，增强国防观念和国家安全意识，	本课程主要内容包括解放军条令学习、队列训练、综合军事技能训练、内务整理、三大步法训练、军训基本	本课程采取实践教学的方式，集中训练3周完成。考核评价由学院和承训教官共同组织实施，侧重过程考核，成绩分优秀、

		强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，培养具有一定专业技能的国防后备人才。	要领、唱军歌等。	良好、及格和不及格四个等级。
16	劳动教育	通过课程教学，帮助学生完整准确全面把握习近平总书记关于加强和改进民族工作重要思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求。从党的百年奋斗征程中把握新时代民族工作的历史方位和重要使命，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。	习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想、铸牢中华民族共同体意识是新时代党的民族工作的主线、坚定不移走中国特色解决民族问题的正确道路、加强中华民族大团结共圆伟大中国梦	本课程采取理论教学与实践教学相结合的方式。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。
17	国家安全教育	国家安全教育课程重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。帮助学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，牢固树立国家利益至上观念，树立安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	国家安全教育内容包含：政治安全、军事安全、国土安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络与信息安、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、太空安全、深海安全、极地安全、生物安全等。	本课程采用线上教学，通过交互式多媒体形式展现，让学生在寓教于乐的过程中掌握国家安全知识。考核方式：总评成绩=期末成绩（60分）+平时成绩（40分，包括作业、考勤、课堂表现、社会实践）。

		当。		
18	入学教育	<p>通过本课程的学习，了解专业发展方向，明确学习目标，了解学院各类规章制度，端正专业思想，迅速转变角色，尽快适应新的学习和生活，争做优秀大学生。</p>	<p>本课程主要内容包括知校爱校教育、适应性教育、专业思想教育、纪律文明教育、安全教育、党建团建、团队素质拓展训练、创新创业大赛和职业技能大赛宣传等。</p>	<p>本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。</p>
19	毕业教育	<p>毕业教育是高校思想政治教育工作的重要环节，主要目的是引导和帮助牢固树立正确的价值观念和高尚的道德情操，正确看待当前的就业形势，积极转变就业观念，做好走向社会的准备。</p>	<p>本课程主要以企业文化宣讲、安全教育、顶岗实习动员等各种形式的讲座，以及各类实践教育活动为主，促使毕业生顺利毕业、就业。</p>	<p>本课程成绩以过程性考核为主，采取五级制记分。</p>

## （二）专业（技能）课程

### 1. 专业课程体系描述

专业课程包含有电工电子技术、建筑识图与构造、建筑设备 BIM 技术应用、气体和泡沫灭火系统工程技术、建筑防排烟工程技术、火灾报警与联动控制系统工程技术、消防电气施工技术、消防工程施工组织与管理、



消防管道施工技术、消防工程造价等 23 门专业课程，其中有 8 门核心课程，分别是气体和泡沫灭火系统工程技术，建筑防排烟工程技术，火灾报警与联动控制系统工程技术，建筑水消防工程技术，消防电气施工技术，消防工程施工组织与管理，消防管道施工技术，消防工程造价具体专业课程的课程教学内容与要求见表 4。

表 4 专业课课程教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	教学要求
1	电工电子技术	<p><b>素质目标:</b> 培养学生遵守职业道德，团结协作、诚实守信、科学严谨、创新、工匠精神</p> <p><b>知识目标:</b> 1. 熟练掌握电路的组成、元件、模型及常见电气图形符号。 2. 掌握低压供电方式及负荷等级分类。 3. 了解供配电系统基础知识。 4. 掌握常用电气仪表分类工作原理等知识。 5. 电气线路和设备防火知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 掌握常用电气仪表（电流表、电压表、电度表等）的使用方法。 2. 具备基本控制线路的安装的能力 3. 具备电子线路的安装、电子仪器仪表的使用等能力 4. 具有电子元器件的识别与测试的能力 5. 具有认识耐火性导线、电缆的敷设、进行选型的能力</p>	<p>本课程主要包括：电路的基本概念与基本定律、电路常用分析方法、暂态电路分析、正弦交流电路、磁路与变压器、交流电动机、电气控制技术、工厂用电与安全用电。</p>	<p><b>教学教学方法与手段:</b> 该课程采用项目化教学法，教师采用信息化混合式教学手段，在实训室内完成电工类随堂实训。</p> <p><b>考核方式:</b> 课外作业、课堂提问、随堂实训、阶段性考核、期末测试。</p>
2	建筑识图与构造	<p><b>素质目标:</b> 1、牢固树立工程安全意识 2、培养爱岗、敬业、诚信职业素养和精神 3、培养团结协作意识和严谨、细致、吃苦耐劳的工匠精神</p> <p><b>知识目标:</b> 1、掌握建（构）筑物分类，建筑构件的耐火极限，建筑的耐火等级等。 3、掌握民用建筑构造组成、建筑的分级，模数的适用范围和有关规范规定，定位轴线的划分</p>	<p>本课程主要包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建（构）筑物分类及组成。</li> <li>2. 建筑材料的燃烧性能。</li> <li>3. 建构筑物的耐火极限及耐火等级。</li> <li>4. 建筑的总平面布局和平面布置。</li> <li>5. 基础、墙体、楼板、屋顶、楼梯、建筑附属物的分类、组成及构造要求。</li> <li>6. 能够识读建筑平面图、立面图、剖面图和</li> </ol>	<p><b>教学方法与手段:</b> 该课程进行课程创新，实施课程思政，融入工匠精神和社会主义核心价值观。课中进行专项训练，借助工作室模式，采用企业 6S 规范化管理，强化劳动教育。课堂学习采用项目教学法、案例教学法等讲练结合的方式进行，列举典型问题并结合实际工程，把工程案例融入教学中。利用建筑模型制作，BIM 仿真技术，提高学生识</p>

		<p>4、掌握建筑物基础的概念、类型、特点、适用范围及不同类型基础的构造要求；掌握基础施工图纸的识读方法</p> <p>5、掌握墙的构造与设计要求、钢筋混凝土楼板的类型及构造、楼梯的类型,组成与设计要求、细部构造、屋顶的作用,类型和要求、构造、门窗的作用,类型和构造要求、变形缝的作用构造</p> <p>6、掌握防火分区设置及要求</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1、具有建筑施工、建筑施工管理的能力</p> <p>2、具备使用国家标准设计图集、规范等能力</p> <p>3、具有绘制和识读施工图的能力</p> <p>4、具有编写设计任务书的能力</p>	<p>断面图及建筑构造的有关知识。</p>	<p>读图纸能力,加大培养学生创新创业能力。该课程采用信息化教学。</p> <p><b>考核方式:</b> 手绘图、建筑模型、课外作业、小组作业、阶段性测试、期末测验。</p>
3	消防燃烧原理	<p><b>素质目标:</b></p> <p>培养学生的崇尚实践、诚实守信、科学严谨、敬业守职的精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1. 掌握火灾的定义、火灾的分类、了解火灾的危害。</p> <p>2. 熟练掌握燃烧的定义和条件,掌握燃烧的不同类型和有关术语的定义及其相关内容,了解燃烧产物的定义、类型及毒性。</p> <p>4. 掌握烟气的危害性和流动蔓延过程。</p> <p>5. 掌握火焰的定义、构成及特征,燃烧热和燃烧温度的定义与变化规律。</p> <p>6、熟悉可燃气体、液体和固体的燃烧原理和形式。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1. 具有运用谢苗诺夫热自燃理论分析着火的过程的能力。</p> <p>2. 具有运用谢苗诺夫热自燃理论分析灭火的过程的能力。</p> <p>4. 具备以燃烧理论为基础来分析研究消防工程中的火灾现象和采取必要的预防措施。</p>	<p>本课程主要包括:</p> <p>1. 燃烧基础知识;</p> <p>2. 火灾的定义和分类;</p> <p>建筑火灾的发生的发展过程;</p> <p>3. 防火和灭火的基本原理。</p> <p>4. 起初火灾处置基本知识</p> <p>5. 掌握燃烧的本质和条件; 燃烧空气量计算等。</p> <p>6. 掌握着火与灭火基本理论,着火方式与着火条件。可燃物的燃烧原理及可燃气体的燃烧; 可燃液体的燃烧; 可燃固体的燃烧等内容。</p>	<p><b>教学模式:</b> 应用多媒体等教学资源进行教学。课堂学习采用项目教学法,讲练结合的方式进行,列举典型问题并结合实际工程,把工程案例融入教学中,实施课程思政。针对重点与难点训练,采用多媒体课件、工程图片演示,发送相关微信链接的教学手段。</p> <p><b>考核方式:</b> 课堂提问、课外作业、随堂实训、项目考核、期末考核、学习表现、出勤情况。</p>

4	建筑电气自动控制	<p><b>素质目标:</b> 1、牢固树立工程安全意识 2、培养爱岗、敬业、诚信职业素养和精神 3、培养团结协作意识和严谨、细致、吃苦耐劳的工匠精神</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握双电源切换装置、电涌保护器相关基础知识、控制与保护开关电器、软启动控制、变频启动控制、消防稳压泵的典型控制、排水设备的控制、通风排烟设备的控制、电梯微机控制系统、电气控制设计中的电气保护等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备电源切换装置、电涌保护器、控制与保护关电器的能力;具有软启动控制、变频启动控制、消防稳压泵的典型控制、排水设备的控制、通风排烟设备的控制、电梯微机控制系统的控制能力。</p>	<p>本课程主要包括: 1. 熟悉电动机的使用与安装; 2. 理解控制线路常用低压电器的功能、工作原理及选用; 3. 掌握继电接触控制线路的组成、控制原理及线路安装技能和安装工艺; 4. 掌握建筑给水排水系统的电气设备运行控制与安装、建筑施工常用设备的运行操作与维护、电梯的运行控制、安装调试与维护、建筑物中冷热源设备的运行控制与安装、建筑设备的电气控制设计与安装调试基础知识; 5. 概括设计方案的确定原则、设计步骤; 6. 能识读和绘制建筑电气控制系统施工图; 7. 能根据建筑电气控制系统施工图和安装程序进行设备安装、布线和调试; 8. 对安装工程能分阶段进行质量验收。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用理实一体化教学法, 将专业理论与专业实践课的教学环节进行整合, 通过设定的教学任务, 实现边教、边学、边做。</p> <p><b>学习评价方法:</b> 出勤情况、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>
5	建筑供配电与照明技术	<p><b>素质目标:</b> 1、牢固树立工程安全意识 2、培养爱岗、敬业、诚信职业素养和精神 3、培养团结协作意识和严谨、细致、吃苦耐劳的工匠精神</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握电工的基本知识、建筑工配电系统基础知识、建筑物用电负荷的分类及类别等。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备建筑低压供配电能力, 高压供配电能力, 能够进行变配电室的安装与调试工作。能够进行配电柜调试。能进行漏电保护装置安装。能够识读应急照明图纸。</p>	<p>本课程主要包括: 电工的基本知识、建筑工配电系统基础知识、建筑物用电负荷的分类及类别等。具备建筑低压供配电能力, 高压供配电能力。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用实物图片与图纸对照、课堂分组讨论、多媒体、讲授、边讲边练、案例教学等方法教学。</p> <p><b>考核方式:</b> 以出勤考核、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>
6	★气体和泡沫灭火系统工程技术	<p><b>素质目标:</b> 1. 牢固树立工程安全意识 2. 培养爱岗、敬业、诚信职业素养和精神 3. 培养团结协作意识和严谨、细致、吃苦耐劳的工匠精神</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握气体灭火系统和泡沫灭火系统的设计方法和计算等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 1. 能进行气体灭火系统设计方案选择</p>	<p>本课程主要包括: 1. 掌握气体灭火剂的种类, 气体灭火系统的类型、工作原理、主要组件及设计要求。 2. 掌握泡沫灭火剂的种类, 泡沫灭火系统的类型、工作原理、主要组件及设计要求。 3. 具有气体灭火系统比选能力, 具有气本灭火系统布置、施工图设计绘制、计算能力。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用案例教学法, 讨论交流法。在课程教学中, 根据课程操作性强和工程性的特点, 在教学中还可采用现场教学、示范教学和实物教学等教学方法。</p> <p><b>考核方式:</b> 职业素质考核, 引入企业的管理制度, 以学生的出勤、课堂表现等为参考综合能力: 通过最后综合项目的需求</p>

		与确定； 2. 能进行气体灭火系统设计、计算、施工图绘制； 3. 能对泡沫灭火系统设计方案选择与确定； 4. 能进行泡沫灭火系统设计和施工图绘制。	4. 具有对气体、泡沫灭火系统布置、施工图设计、水力计算能力。	分析、方案设计、设计等内容。 学习过程考核：基本理论考核。 最后以出勤考核、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。
7	★建筑通风与防排烟	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神；</p> <p>2. 培养学生分析问题、解决问题的能力；</p> <p>3. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；</p> <p>4. 培养学生的质量意识、安全意识及自我保护能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握建筑的防火和防烟分区</p> <p>2. 掌握建筑消防系统的基础知识；</p> <p>3. 掌握建筑消防系统各子系统的系统组成、工作原理、系统设备及系统设置方法；</p> <p>4. 掌握高层建筑防排烟系统；</p> <p>5. 熟悉一般地下建筑及地下车库的通风与防排烟设计；</p> <p>6. 了解常见的防排烟设备。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 能进行建筑防排烟系统设计方案选择与确定；</p> <p>2. 能进行建筑防排烟系统施工图绘制；</p> <p>3. 能对建筑防烟和排烟系统进行设计和计算；</p> <p>4. 能进行防排烟系统的调试与维护</p> <p>5. 可以对风管进行加工与安装。6. 能识读建筑防排烟图纸。</p>	<p>本课程主要包括：</p> <p>1. 了解防火间距及消防车道、防火分区的划分原则及要求等建筑防火基本知识。</p> <p>2. 掌握建筑防烟系统的设置部位、选择依据、设计原则；自然通风的基本原理、自然通风设施；掌握机械加压设施，具有机械加压送风系统风量计算、管道计算能力。</p> <p>3. 掌握自然排烟设施、机械排烟设施，具有排烟系统设计、计算能力。</p> <p>4. 具有建筑防排烟方案比选、施工图设计绘制能力。</p> <p>5. 具有风管制作、加工连接能力；防排烟系统设备的安装、调试、检测能力。</p>	<p><b>教学方法与手段：</b>采用案例教学法，增加职业性、直观教学法、讨论交流法。在课程教学中，根据课程操作性强和工程性的特点，在教学中还可采用现场教学、示范教学和实物教学等教学方法。</p> <p><b>考核方式：</b>职业素质考核，引入企业的管理制度，以学生的出勤、课堂表现等为参考综合能力；通过最后综合项目的需求分析、方案设计、设计等内容。学习过程考核：基本理论考核。最后以出勤考核、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>
8	★火灾报警与联动控制系统	<p><b>素质目标</b></p> <p>1、培养学生的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>2、培养学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3、培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。</p> <p>4、培养学生的质量意识、安全意识及自我保护能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 掌握建筑物的分类、保护等级、范围；</p>	<p>本课程主要包括：</p> <p>1. 掌握建筑物的分类、保护等级、范围；火灾自动报警系统的功能和组成。</p> <p>掌握自动喷水灭火、消火栓、气体灭火、泡沫灭火、防排烟、防火门及防火卷帘、电梯、火灾报警和消防应急广播、应急照明灯联动控制系统的组成、工作过程及设计方法；</p>	<p><b>教学方法与手段：</b>采用理实一体化教学法，将专业理论与专业实践课的教学环节进行整合，通过设定的教学任务，实现边教、边学、边做。采用讨论交流法，课程教学中，将火灾自动报警工程中关键或不确定性的技术问题拿出来与学生讨论，让每个学生积极参与，使学生在讨论中加深对知识的理解和认识，对实际问题的分析判断，增强对技术的运用能力。</p>

		<p>2. 掌握火灾自动报警系统的类型及适用范围；</p> <p>3. 熟练掌握火灾报警系统的组成及工作原理。</p> <p>4. 了解火灾自动报警系统的设置场所及部位；</p> <p>5. 掌握自动喷水灭火、消火栓、气体灭火、泡沫灭火、防排烟、防火门及防火卷帘、电梯、火灾报警和消防应急广播、应急照明灯联动控制等系统的设置场所及部位；定义及分类和适用范围；组成及工作原理；设计方法等知识。</p> <p>6. 熟悉火灾报警系统附件，掌握系统布线的方法。</p> <p><b>能力目标</b></p> <p>1. 具有火灾报警与消防联动控制系统方案选择与确定的能力；</p> <p>2. 能进行消防联动控制系统施工图绘制的能力；</p> <p>3. 能对火灾探测器进行选择；</p> <p>4. 能够对火灾自动报警系统设备进行设置；</p> <p>5. 能对火灾自动报警与消防联动控制系统进行布线。</p>	<p>2. 具有火灾报警及其联动系统工程施工图绘制能力。</p> <p>3. 掌握点型、线型、吸气式感烟等火灾控制器的选择、设置。</p> <p>4. 具有手动火灾报警按钮、区域显示器、模块等系统设备设置能力。</p> <p>5. 掌握系统布线的方法。</p>	<p><b>考核方式：</b></p> <p>出勤情况、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>
9	消防图 CAD 绘制实训	<p><b>素质目标：</b></p> <p>培养学生热爱本专业，热爱本职工作的精神；培养学生一丝不苟的学习态度、吃苦耐劳的精神、实事求是的工作作风。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1. 熟练掌握 CAD 基本命令及高级命令的使用方法，熟练识读施工图，规范绘制图形，灵活使用各种命令；</p> <p>2. 能够触类旁通掌握相关软件的学习方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1. 掌握 AUTOCAD 基础操作命令</p> <p>2. 具有绘制消防水图的能力</p> <p>3. 具有绘制消防电图的能力</p> <p>4. 具有绘制消防平面图和系统图的能力</p>	<p>本课程主要内容包括计算机辅助设计的基本概念和基础知识，CAD 绘图基本操作命令，绘制消防图纸。地对任意房间和工业系统进行灵活、方便的管网布置。</p>	<p><b>教学方法与手段：</b></p> <p>教学软件：AutoCAD2018 及以上版本；教学设备采用计算机实操课程需达到每人一台机器；课上以讲练结合方式，以图形为例引导学生探索命令的使用及图形绘制思路，发挥学生自身能动性，以练为主讲为辅的方式进行课堂教学。</p> <p><b>考核方式：</b>课后预留作业，学生可以利用网络在线开放课程，通过视频演示进行预习或复习操作练习。</p>
10	★建筑水消防工程技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>培养学生热爱本专业，敬业乐业的工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1、建筑给排水系统中常用的管材、阀门、水表、卫生器具及冲洗设备的类型与作用；</p>		<p><b>教学方法与手段：</b>该课程实施课程思政和社会主义核心价值观，应用理论讲授：启发式、互动式、引导式、讨论式等教学方法。</p> <p><b>学习评价方法：</b>依据课堂教学情况、回答问题情况、完成作业情</p>

		<p>2、掌握建筑给水系统的组成、所需水压的计算方法及给水方式的选择；</p> <p>3、熟悉管道的布置与敷设要求及给水常用设备；</p> <p>4、掌握室内消火栓给水系统和湿式自动喷水灭火系统的组成，了解高层建筑消防给水系统的特点；</p> <p>5、熟悉建筑热水供应系统的分类、组成和供应方式；了解太阳能热水系统、饮水供应系统及高层建筑热水供应系统的特点。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1、具备从事建筑给排水工程施工和运行管理的初步职业能力；</p> <p>2、具备识读消防水系统能力</p> <p>3、具备选择各种给排水设备及构筑物的能力；</p> <p>4、具备掌握给排水工程施工验收规范和标准的能力。</p>	<p>本课程主要包括：</p> <p>1.掌握消防给水系统组成，能够进行系统设计方案比选。</p> <p>2.掌握室内消火栓系统的分类、组成、工作原理，具有消防给水管道布置、水力计算的、施工图绘制能力。</p> <p>3.掌握喷水灭火系统的分类、优缺点、适用条件、系统组成及功能、不同系统的工作原理。</p> <p>4.具有常用开式及闭式系统的设计计算，包括设计参数的确定、系统水力计算、选择相应的组件、施工图纸绘制。</p> <p>5.具有固定式消防水泡系统施工图绘制、计算的能力。</p> <p>6.了解建筑消防给水的新技术</p>	<p>况期末测验等综合考评。</p>
11	★消防电气施工技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>培养学生热爱本专业，热爱本职工作的精神；培养学生一丝不苟的学习态度、吃苦耐劳的精神、实事求是的工作作风。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握消防电气管线施工方法，火灾探测器、消防配电箱、火灾报警控制器等设备安装方法等知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能进行消防电气管线施工；</p> <p>2.能对火灾探测器、区域火灾报警控制器、集中火灾报警控制器、消防配电箱等消防设备的安装。</p> <p>4.能对手动报警按钮、消火栓按键、报警器、消防电话、消防广播、应急照明及疏散标志等其他灭火自动报警系统其他设备的安装。</p> <p>5.能对火灾自动报警系统管理平台进行设置和应用，对火灾报警控制系统进行调试和检测。</p>	<p>本课程主要包括：</p> <p>1.掌握消防电气管材分类及应用，金属管、PVC管槽配线的施工程序、方法及要求。</p> <p>2.具有火灾探测器的安装、编码能力。</p> <p>3.具有消防配电箱的安装能力。</p> <p>4.具有区域火灾报警控制器、集中火灾报警控制器、区域显示器等控制类设备安装能力。</p> <p>5.具有消防配电箱的安装能力。具有火灾自动报警系统管理平台的设置及应用能力。</p> <p>6.具有火灾自动报警与联动控制系统的调试能力。7.具有火灾自动报警系统检测、维护能力。</p> <p>8.掌握基于物联网、云计算的智慧消防平台搭建。</p>	<p><b>教学方法与手段：</b>采用案例教学法、直观教学法、讨论交流法。在课程教学中，根据课程操作性强和工程性的特点，在教学中还可采用现场教学、示范教学和实物教学等教学方法。</p> <p><b>考核方式：</b>出勤情况、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>
12	★消防工程施工组织与管理	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1、牢固树立工程安全意识</p> <p>2、培养爱岗、敬业、诚信职业素养和精神</p> <p>3、培养团结协作意识和严谨、细致、吃苦耐劳的工匠精神</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>掌握消防工程项目施工组织设计的基本方法</p>	<p>本课程主要包括：</p> <p>1.掌握建筑工程项目管理内容、项目管理流程、项目管理组织。</p> <p>2.具有绘制项目管理组织机构图能力。</p> <p>3.具有消防工程单位工程施工组织设计、制定施工方案能力。</p>	<p><b>教学方法与手段：</b>采用案例教学法、讨论交流法。在课程教学中，根据课程操作性强和工程性的特点，在教学中还可采用现场教学、示范教学和实物教学等教学方法。</p> <p><b>考核方式：</b>出勤情况、理论过程考核、实训过程考核、结果考核</p>

		<p><b>能力目标:</b> 能对消防工程项目施工组织进行设计, 会对项目进度、质量控制, 并行性方案编制。</p>	<p>4. 掌握施工计划编制与管理方法, 具有制定项目进度控制方案编制能力。 5. 掌握制定项目质量控制方案方法, 具有消防防工程施工质量管理能力 6. 掌握项目成本核算与施工成本分析方法, 具有消防工程施工成本控制与合同管理能力。</p>	
13	建筑消防系统的设计安装与调试	<p><b>素质目标:</b> 1、牢固树立工程安全意识 2、培养爱岗、敬业、诚信职业素养和精神 3、培养团结协作意识和严谨、细致、吃苦耐劳的工匠精神 <b>知识目标:</b> 掌握消防系统安装、系统调试方法等。掌握消防设备单体调试、消防泵调试、喷淋系统消防泵调试的相关知识。 <b>能力目标:</b> 1. 具备识读消防有关的各相关专业图纸, 消防设备的技术资料及产品说明书; 调试记录表格; 能明确和确定各项调试参数。 2. 按照国家消防有关规范、要求调整有关组件和设施的参数, 使其性能达到国家有关消防规范以及要求。 3. 能进行消防泵、消防喷淋系统消防灭火系统的安装与调试。</p>	<p><b>本课程主要包括:</b> 单调系统、系统联动调试等相关知识, 能进行系统调试方案编写, 调试仪器, 仪表, 能进行烟感、温感的安装与运行。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用理论和实践一体化学习场所进行小组学习, 并准备充足的学习材料和设计手册、国家标准、施工图集等, 学习过程体现学生的主体作用和教师的主导作用。理论学习采用教师引导学生自主学习为主, 实践学习是以小组学习为主, 并在小组内和各组间进行评价反馈。在教学过程中应注重学生道德品质、职业素养的培养。 <b>考核方式:</b> 课外作业、小组作业、阶段性测试、期末测验。</p>
14	★消防管道施工技术	<p><b>素质目标:</b> 该课程目的是培养热爱本职工作, 具有良好的职业道德和严谨的工作态度, 具有强烈的责任心。 <b>知识目标:</b> 掌握消防管道施工流程, 管道与设备的防腐知识; 掌握消防管道施工方法; 消防管道、设备、仪表管理与保养的方法等知识 <b>能力目标:</b> 1. 掌握消防管道工程预留、预埋施工; 消防管道工程施工, 特殊消防设备施工。 2. 能进行消防水泵、消防水池的施工安装, 能对消防管道、设备、仪表管理进行运行与维护保养。</p>	<p>本课程主要包括: 1. 掌握消防施工图的识读, 具有现场配合土建进行消防管道工程预留、预埋施工能力; 2. 掌握水泵房施工图识读: 具有水泵基础施工、消防水池(水箱)配管预埋与安装能力; 3. 具有水幕、雨淋、消防水炮、水喷雾、细水雾、预作用系统、泡沫消防、气体消防设备安装能力; 4. 掌握设备及管道防腐材料与要求、处理设备及管道防腐施工方法; 5. 具有消火栓、自动喷淋消防设备管理运行与维护保养、特殊消防设备的管理运行与维护保养能力。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用理论和实践一体化学习场所进行小组学习, 并准备充足的学习材料和设计手册、国家标准、施工图集等, 学习过程体现学生的主体作用和教师的主导作用。理论学习采用教师引导学生自主学习为主, 实践学习是以小组学习为主, 并在小组内和各组间进行评价反馈。在教学过程中应注重学生道德品质、职业素养的培养。 <b>考核方式:</b> 以出勤考核、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>

15	消防法规	<p><b>素质目标:</b> 该课程目的是培养热爱本职工作，具有良好的职业道德和严谨的工作态度，具有强烈的责任心。<b>知识目标:</b> 1. 了解法的概述与法的分类；掌握消防法规的概念及作用、消防法规的产生与发展、我国消防法规的基本框架。 2. 掌握《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国消防法》相关知识。 3. 了解与消防安全相关的其他法律，了解消防行政管理常用的法规，了解社会单位消防安全管理常用的法规，掌握施工现场安全管理常用的法规，了解消防宣传与教育培训常用的法规。 4. 了解与消防相关的犯罪及案例解读。 <b>能力目标:</b> 1. 具备应用消防工程法规知识进行火灾预防的能力； 2. 具备应用消防法规知识，进行施工现场安全管理的能力； 3. 具备应用消防工程法规知识进行消防宣传与教育培训常用的能力。</p>	<p>本课程主要包括：法学基础知识、消防法规的基础知识、《中华人民共和国消防法》释义、与消防安全相关的其他法律、消防行政管理常用的法规、社会单位消防安全管理常用的法规、施工现场安全管理常用的法规、消防宣传与教育培训常用的法规、与消防相关的犯罪及案例解读。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 在教学过程中，对于不同的教学内容，按项目之间的内在递进关系，实施案例教学法、任务驱动教学法、项目教学法等教学方法，融入课程思政元素，以确保本课程教学目标的实现。 <b>考核方式:</b> 采用线上线下混合式教学评价，课外作业，阶段性测试，期末测验合理化分配。</p>
16	★消防工程造价	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的职业道德和敬业的精神 <b>知识目标:</b> 1. 掌握安装工程预算定额的使用方法； 2. 掌握工程费用的计算程序； 3. 掌握消防水系统、防排烟系统、消防电系统的工程量计算。 <b>能力目标:</b> 1. 具有计算消防灭火系统工程、消防水系统、火自报与联动控制系统、防排烟系统安装工程量的能力； 2. 具有编制消防安装工程施工图预算的能力。</p>	<p>本课程主要包括： 1. 掌握工程建设基本程序、建设工程费用、工程定额、工程量清单、工程量清单计价。 2. 掌握消防灭火系统工程、火灾自动报警与联动控制系统、建筑防排烟系统工程量计算、单独额头消耗量定额、计算工程造价的方法。 3. 具有确定消防灭火系统工程、火灾自动报警与联动控制系统、建筑防排烟工程计量与计价能力。 4. 具有借助算量软件，实现实际消防工程施工图工程造价编制能力。 5. 掌握工程招投标程序；具有编制工程投标文件能力。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 实施课堂思政，采用实物图片与图纸对照、课堂分组讨论、多媒体、讲授、边讲边练、案例教学等方法教学。 <b>学习评价方法:</b> 课外作业、课堂提问、随堂实训、期末测验。</p>



17	建筑设备 BIM 技术应用	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、刻苦学习</li> <li>2、团结协作</li> <li>3、诚实守信</li> <li>4、科学严谨</li> <li>5、创新精神</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、掌握 revit 软件基本概念：项目、项目样板、族、族样板、图元类别、类型</li> <li>2、掌握 revit 的启动界面，用户界面、基础操作（模型操作、视图操作）（辅助工具、绘制方式、修改面板、尺寸标注）等知识</li> <li>3、掌握 MEP 综合的知识</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有材质的新建编辑（材质浏览器、材质编辑器、新建材质）能力；</li> <li>2、具有标高的创建与编辑的能力；</li> <li>3、具有轴网的创建与编辑的能力；</li> <li>4、具有绘制基本墙、幕墙、门窗洞口的能力；</li> <li>5、具有绘制楼板、修改楼板的能力；</li> <li>6、具有创建楼梯、编辑楼梯、绘制栏杆扶手的能力；</li> <li>7、具有绘制迹线屋顶、拉伸屋顶；</li> <li>8、具有绘制风管、水管、电气系统的绘制的能力。</li> </ol>	<p>本课程主要包括：BIM 技术的认识，BIM 技术在建设项目各领域与建设各阶段的应用，BIM 技术相关软件的基本操作。绘制建筑构件及建筑图、电气图的能力。</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 该课程将实行课证融通、书证融通。将“建筑信息模型技术员”考试题目纳入课程体系。校企合作（永泽建设工程咨询有限公司）共建课程，采用信息化教学。</p> <p><b>考核方式:</b> Revit 模型图课堂作业、课外作业、阶段性测试、期末测验。</p>
18	专业综合实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据国家相关规定及规范，对×××消防设施监控，消防设施操作、消防设施保养情况进行巡查检测，最后按规定格式形成消防巡查报告。</li> <li>2. 根据国家相关规定及规范，对×××消防设施监控，消防设施操作、消防设施保养情况进行巡查检测，最后按规定格式形成消防维保记录及报告。</li> <li>3. 根据消防设施操作员考试要求，形成考察手册并完成实操项目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 消防图纸识读及会审（1周）</li> <li>2. 消防绘图（CAD）（1周）</li> <li>3. 消防设施维保及检测（2周）</li> <li>4. 消防设施操作员的理论与实操（4周）</li> </ol>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用理实一体化教学法，将专业理论与专业实践课的教学环节进行整合，通过设定的教学任务，实现边教、边学、边做。</p> <p><b>考核方式:</b> 学生平时表现、出勤、实训成果。</p>
19	岗位实习	<p>学生了解职业岗位，巩固专业基础知识，进一步培养良好的职业道德素质和行为规范。</p>	<p>任务：岗位实操 教学成果：岗位日志、总结、成果</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用项目化教学手段</p> <p><b>考核方式:</b> 企业导师和指导教师双评价。</p>
20	安防技术	<p><b>知识目标:</b> 该课程主要培养学生掌握实用的视频监控系统各部分的理论基</p>	<p>本课程主要包括入侵报警台系统概述、入侵报警系统设</p>	<p><b>教学方法与手段:</b> 采用理实一体化教学法，将专业理论与专业实</p>

		<p>础、工作原理、实用技术与方法，以及系统的网络化、高清化、智能化。</p> <p><b>能力目标：</b>安防视频监控系统中的控制系统、安防视频监控系统的终端设备、安防视频监控图像的处理、安防视频监控系统的 EMC 与工程设计，以及安防视频监控系统的施工、安装、调试及验收与安防智能视频监控系统及其评估</p>	<p>备的技术基础、入侵报警系统的设备的选择、安装、调试及维护。</p>	<p>践课的教学环节进行整合，通过设定的教学任务，实现边教、边学、边做。采用讨论交流法，课程教学中，将技术问题拿出来与学生讨论，让每个学生积极参与，增强对技术的运用能力。</p> <p><b>考核方式：</b>职业素质考核，引入企业的管理制度，以学生的出勤、课堂表现等为参考综合应用能力；通过最后综合项目的需求分析、方案设计、设计等内容。学习过程考核：基本理论考核。最后以出勤考核、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>
21	网络综合布线	<p><b>素质目标：</b> 培养学生细致严谨，一丝不苟的工作作风，团队协作，创新，工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b> 掌握综合布线施工技术知识，加深对综合布线规范的理解，掌握综合布线工程的设计方法。掌握计算机网络的建设、网络安全、资源共享等计算机网络方面的知识。</p> <p><b>能力目标：</b> 熟悉综合布线工程中设计、施工、工程管理、测试验收各环节的技术要素，并通过实践，使学生能综合运用网络知识，对网络传输设备的使用和配置，布线系统的构成及设计。</p>	<p>本课程主要包括是能进行网络布线方案设计、组织施工、进行测试，组织验收等。</p>	<p><b>教学方法与手段：</b>实施课堂思政，采用实物图片与图纸对照、课堂分组讨论、多媒体、讲授、边讲边练、案例教学等方法教学。</p> <p><b>考核方式：</b>以出勤考核、理论过程考核、实训过程考核、结果考核。</p>

## 2、实践教学设计

根据专业能力结构及标准，建筑消防技术专业设置数字电子技术实训、消防工程施工实训、绘制消防工程施工图等技能模块，并与消防工程设施操作员岗位技能证书对接，培养学生的火灾监控系统和常用灭火系统的施工、运行、调试、维护等技能。以及学生从事消防工程工作的质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、良好组织、沟通、协调、应变能力等专业技能和职业素养。

创新“双向立体、校企共育、兴趣引领、能力递进”的专业实践能力训练模式：以课堂练习、随堂实训、专项能力训练、专业综合实训和顶岗实习为主体，辅以兴趣小组、工作室、社团等形式的第二课堂活动，引企

入校，构建了“双向立体、校企共育、兴趣引领、能力递进”的专业实践能力训练模式，按认知实习、课程实训（项目分解成任务）和综合实训（实施项目全过程）和顶岗实习有序衔接，全方位立体有效的实践能力训练模式，提高学生岗位适应能力。建筑消防技术专业培养实践能力表 5。

表 5 建筑消防技术专业实践能力训练表

形式	课程名称	能力目标	实训项目	实施方式	成果要求
单项能力训练	电工电子技术	1、安全用电基本知识 2、低压电器及电工材料认知 3、电工工具及仪表 4、基本控制线路的安装 5、电子线路的安装 6、电子仪器仪表的使用 7、电子元器件的识别与测试 8、认识耐火性导线、电缆的敷设、选型	1、直流电源外特性的测试； 2、戴维宁定理的验证； 3、RLC 串联交流电路的测试； 4、RLC 谐振电路的测试； 5、三相交流电路星形和三角形连接的负载电路的测试； 6、日光灯功率因数的提高； 7、电阻串并联电路的测试。 8、模拟电子技术实验； 9、数字电子技术实训。	过程实训	要求： 有封面、统一格式 成果： 实训报告 9 份
	消防图 CAD 绘制实训	1. 训练学生利用《建筑工程制图标准》及其他有关规定的的能力； 2. 训练学生的观察能力，理论与实践结合能力； 3. 通过识读专业图，提高学生的读图能力； 4. 通过计算机绘图的学习，训练学生用计算机绘图软件正确规范的绘制工程图样的能力。	1、熟记制图国家标准 2、绘制与识读建筑工程图 3、计算机绘图 4、电气专业图技能训练	过程实训	要求： 《建筑工程制图标准》及其他有关规定绘制。 成果： 每个任务绘制一幅 CAD 图提交电子版
	建筑识图与构造	1、具有房屋建筑工程施工、建筑施工管理的能力 2、正确使用国家标准设计图集、规范 3、能绘制和识读施工图 4、能编写设计任务书	1、单层社区服务用房施工图纸识读与构造 2、多层办公楼施工图纸识读与构造 3、高层住宅楼施工图纸识读与构造 4、建筑楼梯、墙身大样图绘制 5、建筑平、立、剖面图绘制 6、建筑节点模型制作。	过程实训、课外训练	建筑平面图、立面图、剖面图、楼梯、墙身手绘图 5 张、建筑节点模型 2 个

	<p>建筑设备 BIM 应用 技术</p>	<p>1、能进行材质的新建编辑（材质浏览器、材质编辑器、新建材质）； 2、能进行标高的创建与编辑； 3、能进行轴网的创建于编辑； 4、能绘制平面视图； 5、能绘制建筑柱； 6、能绘制基本墙； 7、会绘制幕墙； 8、能绘制门窗洞口； 9、能绘制楼板、修改楼板； 10、可以创建楼梯、编辑楼梯； 11、能绘制栏杆扶手； 12、能绘制迹线屋顶、拉伸屋顶； 13、会使用拉伸、融合、放样功能</p>	<p>1、Revit 软件工具简介 2、项目创建 3、建筑专业建模（绘制建筑墙） 4、建筑专业建模（绘制幕墙） 5、建筑专业建模（绘制门窗） 6、建筑专业建模（绘制楼板） 7、建筑专业建模（绘制屋顶） 8、建筑专业建模（绘制楼梯扶手） 基于全国 BIM 等级考试一期至 10 期真题</p>	<p>过程实训</p>	<p>三维建模图纸 8 张</p>
	<p>网络综合 布线</p>	<p>1、能够通过自学获取新技术； 2、能够识读、设计综合布线系统图；能够合理确定信息点的个数和种类； 3、能够对常用的综合布线系统设备进行选型； 4、能够进行布线系统的布线施工； 5、能够进行网络布线系统的线缆端接和设备一般配置。 6、能够利用工具和仪器对综合布线系统进行测试验收； 7、能够对综合布线系统进行日常维护； 8、能够查找布线系统和设备的故障。</p>	<p>1、局域网的组建 2、连接 Internet 3、网络的测试诊断与应用 4、综合布线系统的认识 5、综合布线系统工程设计 6、综合布线系统工程施工 7、综合布线系统工程测试与验收</p>	<p>过程实训</p>	<p>计算机绘制工程图、编制说明书（电子版）、制作 PPT 展示成果、公开答辩。</p>
<p>综合 职业 能力</p>	<p>专业综合 实训</p>	<p>1、绘制识读建筑及设备工程图纸； 2、会检查关键、阀门、设备组件等是否符合设计要求及规范； 3、会针对具体消防工程编制施工组织设计文件； 4、会针对具体工程消防编制预算文件。 5、能进行设施监控</p>	<p>项目一：消防工程施工方向 项目二：消防设施操作员方向</p>	<p>专业综合实训</p>	<p>设计说明；施工组织报告；预算书等。 《建筑消防设施巡查记录表》、《消防控制室值班记录表》、《建筑消防设施巡查记录表》、</p>

		6、能进行设施操作 7、能进行设施保养 8、能进行设施维修 9、能进行设施检测			《建筑消防设施维护保养记录表》
	★火灾报警与联动控制系统	1、具有识读建筑电气消防工程图纸的能力和图纸会审的能力； 2、具有正确选择部分消防工程设备、安装、调试能力； 3、具有建筑电气消防工程施工中常见问题的分析与解决能力和运行维护能力； 4、初步具有从事建筑电气消防工程部分安全检测、验收与监理能力。	1、火灾自动报警系统 2、建筑消防设施及其联动控制 3、建筑消防工程综合训练		要求： 采用统一规格打印，手填。 成果：《建筑消防设施巡查记录表》、《建筑消防设施巡查记录表》
	★消防电气施工技术	管道、电气工程施的能力、熟悉现场、制定运行管理与维护保养方案、质量评定。	消防工程施工实训、消防管道、设备、仪表管理运行与维护保养	过程实训、校外实训	要求： 有封面、统一规格纸张装订成册 成果：实训报告、建筑物消防管道、设备、仪表管理运行与维护保养方案
职业能力	顶岗实习（24周）	学生了解职业岗位，巩固专业基础知识，进一步培养良好的职业道德素质和行为规范。	任务：岗位实操 教学成果：岗位日志、总结、成果	顶岗实习	顶岗实习总结

### 3、课程思政教育

根据教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知文件精神，结合我院发展定位和建筑消防技术人才培养目标，构建全面覆盖、类型丰富、层次递进、相互支撑的课程思政体系。深入挖掘各类课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源，让学生通过学习，掌握事物发展规律，通晓天下道理，丰富学识，增长见识，塑造品格，努力成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。坚持知识传授与价值引领相结合，培养学生的理想信念、价值取向、政治信仰、社会责任心，全面提高学生缘

事析理、明辨是非的能力，让学生成为德才兼备，具有工匠精神的全面发展的人才。

### （1）加强中华优秀传统文化教育

大力弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，教育引导學生深刻理解中华优秀传统文化中讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义、尚和合、求大同的思想精华和时代价值，教育引导學生传承中华文脉，富有中国心、饱含中国情、充满中国味。在专业课程教学中可以引入“大国工匠”、“超级工程”等优秀案例，例如在“超级工程”中有上海中心大厦的相关设计、施工方案介绍。将此类经典案例引入教学，在讲授课程的同时，让同学们为国家感到骄傲，为能成为工程人感到骄傲。

### （2）深入开展宪法法治教育

2019年4月23日，国家修订了《中华人民共和国消防法》对于火灾预防、消防组织等给出了明确规定。总则规定教育、人力资源行政主管部门和学校、有关职业培训机构应当将消防知识纳入教育、教学、培训的内容。同时对于消防产品质量认证、消防设施检测、消防安全监测等消防技术服务机构和执业人员，应当依法获得相应的资质、资格；依照法律、行政法规、国家标准、行业标准和执业准则，接受委托提供消防技术服务，并对服务质量负责。

随着我国高层超高层建筑的兴起，各地消防事故接连不断，不仅造成了大量的财物损失，还会造成重大的人员伤亡。因此，在课堂教学中，教师应贯穿安全生产生活，预防为主，安全第一。指导學生都应该守规、守法，工作态度端正严谨，履行该有的义务。把相应的国家法律法规和地区相应政策相结合，强化學生安全意识、责任意识。

### （3）深化职业理想和职业道德教育

将职业素养教育贯穿专业课程的教学中，教育學生在提升自己职业技

能的同时，也必须遵守职业操守，具有职业道德。在专业课程的讲解中，针对课程的内容，讲解一些因为职业操守出问题而引发重大事故的反面案例，对学生进行职业素养的教育。

(4) 强化学生工程伦理教育，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

#### 4、创新创业教育

按照我国实施创新驱动发展战略，促进经济提质增效升级的战略规划的要求，为了达到“大众创业、万众创新”经济新常态对高职院校赋予的历史使命，从以下几个方面开展创新创业教育：

##### (1) 鼓励师生参加创新创业竞赛

以“挑战杯”等各类创新创业大赛为载体，学生们通过制作作品、参与大赛及其他课余活动等来撰写论文、申请专利，并参与教师的部分科研课题。使学生们提高了学习兴趣、加深了对专业知识的理解，增强了团队协作能力，同时丰富了学生的课余文化生活。以“学习者”为中心，体现了“做中学、学中教、教中研”的教学理念。学生根据大赛获奖情况为学生转换学分，具体转换参见《内蒙古机电职业技术学院学生课外学分的认定与管理办法》。教师将创新思维、创新理念融入专业教学当中，提升自己的教学广度。

##### (2) 课程中融合创新创业教育元素

在专业课程中穿插模型制作、工单填报、模拟场景演练等创新模块。并将专业知识、国家规范等技术要求贯穿于其中。以此提高教师的教学质量及效率，也同时提高学生的积极性和接受力，锻炼学生的动手能力，思维能力。并且通过制作作品，模拟工作场景等提高了学生的学习兴趣，对专业基础知识的理解，更能培养技术技能型人才，使学生学得好、学得快、学得更扎实。

### （3）工作室模式下创新创业教育

水利与土木建筑工程系“多维众创空间”，工作室管理采用企业6S规范化管理模式，是以制作建筑立面造型模型、建筑构造节点模型、民族特色建筑模型、古建筑模型、消防工程模型为主要内容的创客空间。

在不同课程中应用此种教学方法进行教学改革创新，将模型制作模块穿插于《建筑识图与构造》《专业综合实训》等课程中，可以突破课本上平面化的知识，以三维立体的形式体现建筑物内外立面造型、构造钢筋节点等。意在激发学生的学习兴趣、提高识读图纸能力、增强实操技能、开拓了专业视野；同时增强了团队协作能力、丰富了学生的课余文化生活，使学生学得好、学得快、学得更扎实。并且提高了教师的教学质量及效率。

### （4）行业企业专家讲座

不定期举行就业大学堂讲座，聘请社会上成功的企业家和创新创业做出成绩的毕业学生开展讲座，分享他们成功的经验，激发学生创新创业兴趣，提高参与度。

## 5、劳动教育

在专业技术课程、专业综合实训及顶岗实习中融入劳动教育，让学生树立高等职业教育是一定要与劳动结合起来的理念，明白劳动既是回报国家与社会的需要，也是自己今后安身立命的需要。

①在专业教育中渗透劳动教育思想。通过专业教育，除了让学生明白今后从事本专业所需要的知识、能力与素养以外，还要让学生清楚今后所从事的岗位、工作的场所与环境、所需要使用的劳动工具、工作的对象是什么。

②在专业综合实训中融入劳动教育。在专业综合实训中，将企业的真实项目与案例引入到课堂教学中，让师生“真刀真枪”地教和学。锻炼学生的实操能力，提升学生的实践技能水平，缩短学生走上工作岗位的适应



期。

③顶岗实习的完全职业化。作为培养学生职业素养与职业技能最为重要的环节，6个月的顶岗实习起着极为重要的作用。要想达到效果，顶岗实习的完全职业化非常重要。在真实的工程环境、岗位工作任务中按照“学中做、做中学”的教学模式锻炼学生，培养了优良的精神风貌和专业素养。

#### （四）学时安排

1、本专业课内总学时为 2922，理论授课 1214 学时，实践教学 1708 学时。其中标★符号的课程为核心课程，共计 8 门核心课程；

2. 入学教育、军事理论和军事训练安排在第一学期；职业规划与就业指导课程分两个学期授课，第二学期前六周和第五学期前六周。

3. 应用数学、大学英语、高职语文和计算机应用基础课程安排在第一和第二学期授课，教学安排由教务处根据班级数目在全院平衡。

5. 由于行业特点学生从第四学期结束后开始顶岗实习（含假期），第五学期的第九周返校参加专业综合实训，第六学期继续顶岗实习。实施学分制教学组织和管理制度，三年制高职总学分为 147.5 学分，不含选修课，详见附表 1。

七、教学进程总体安排

2023 级 建筑消防技术专业课程设置及教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数 课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门
				课程类型 (A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期		
											20	20	20	20	20	20		
											13	17	15	17	8	0		
公共基础课	1	0000001	形势与政策	B	否	1.0	40	20	20	1-5	√	√	√	√	√		考查	马克思主义学院
	2	0000002	大学生职业发展与就业指导	B	否	2.0	32	24	8	1-4	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)			考查	就业创业指导教研室
	3	0000003	思想道德与法治	B	否	3.0	48	32	16	1	4						考查	马克思主义学院
	4	0000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	否	2.0	32	24	8	2		2*					考试	马克思主义学院
	5	0000018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	否	3.0	48	40	8	3			4				考查	马克思主义学院
	6	0000005	铸牢中华民族共同体意识	A	否	1.0	24	24		4				2			考查	马克思主义学院
	7	0000006	大学英语	A	否	3.0	48	48		1	4*						考试	基础教学部
	8	0000007	应用数学	A	否	3.0	48	48		2		4*					考试	基础教学部
	9	0000008	高职语文	A	否	1.5	24	24		1	2						考查	基础教学部
	10	0000009	大学体育	B	否	6.0	108	48	60	1-4	2	2	2	2			考查	体育教学部
	11	0000010	信息技术	B	否	1.5	24	12	12	2		2					考查	信息与管理工程系
	12	0000011	军事训练	C	否	3.0	90		90	1	3w						考查	学生工作处
	13	0000012	军事理论	A	否	2.0	36	36		1	√						考查	学生工作处

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

公共选修课	14	0000013	大学生心理健康教育	B	否	2.0	32	24	8	1	2							考查	学生工作处	
	15	0000014	创新创业基础	B	否	2.0	32	16	16	2、3		4 (4周)	4 (4周)					考查	就业创业指导教研室	
	16	0000015	劳动教育	B	否	1.0	30	16	14	1-5	√	√	√	√	√			考查	学生工作处	
	17	0000017	国家安全教育	A	否	1.0	16	16		1-5	√	√	√	√	√			考查	学生工作处	
	小计						<b>38.0</b>	<b>712</b>	<b>452</b>	<b>260</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
	1	00007	创新创业训练模块	C	否	1.0	16		16										考查	教务处
	2	00008	传统文化及科学素养模块	A	否	1.5	24	24											考查	教务处
	3	00009	美育体育模块	A	否	1.5	24	24											考查	教务处
	4	00010	金融管理模块	A	否	1.5	24	24											考查	教务处
	5	00011	在线课程模块	A	否	2.0	32	32											考查	教务处
	小计						<b>7.5</b>	<b>120</b>	<b>104</b>	<b>16</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>			
	<b>公共基础课累计、占总学时比例</b>						<b>45.5</b>	<b>832</b>	<b>556</b>	<b>276</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>			<b>28%</b>
	专业(技能)课	专业必修课	1	0511001	电工电子技术	B	否	3.0	52	40	12	1	4*						考试	水利与土木建筑工程系
			2	0511002	建筑识图与构造	B	否	4.0	68	48	20	2		4					考查	水利与土木建筑工程系
			3	0511003	消防燃烧原理	A	否	3.0	52	52	0	1	4						考查	水利与土木建筑工程系
4			0511004	建筑电气自动控制	B	否	4.0	68	28	40	2		4					考查	水利与土木建筑工程系	
5			0511005	建筑供配电与照明技术	B	否	3.0	60	50	10	3			4				考查	水利与土木建筑工程系	
6			0511032	★气体和泡沫灭火系统工程技术	B	否	4.0	60	40	20	3			4				考查	水利与土木建筑工程系	
7			05110033	★建筑防排烟工程技术	B	否	4.0	68	30	38	2		4*					考试	水利与土木建筑工程系	
8			0511009	★火灾报警与联动控制系统工程技术	B	否	4.0	60	30	30	3			4*				考试	水利与土木建筑工程系	
9			0511034	消防图 CAD 绘制实训	C	否	2.0	30	4	30	3				1W				考查	水利与土木建筑工

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

																		程系	
	10	0511035	★建筑水消防工程技术	B	否	4.0	68	58	10	2		4					考查	水利与土木建筑工程系	
	11	0511036	★消防电气施工技术	B	否	4.0	60	30	30	3			4*				考试	水利与土木建筑工程系	
	12	0511037	★消防工程施工组织与管理	B	否	4.0	68	58	10	4				4*			考试	水利与土木建筑工程系	
	13	0511016	建筑消防系统的设计安装与调试	B	否	4.0	68	20	48	4				4*			考试	水利与土木建筑工程系	
	14	0511038	★消防管道施工技术	B	否	4.0	60	30	30	3			4*				考试	水利与土木建筑工程系	
	15	0511018	消防法规	A	否	3.0	52	52	0	1	4*						考试	水利与土木建筑工程系	
	16	0511039	★消防工程造价	B	否	4.0	68	8	60	4				4*			考试	水利与土木建筑工程系	
	17	0511040	建筑设备 BIM 技术应用	B	否	4.0	68	8	60	4				4			考查	水利与土木建筑工程系	
	18	0511020	专业综合实训	B	否	8.0	208	0	196	12					8w		考查	水利与土木建筑工程系	
	19	0511022	消防工程图识读实训	C	否	2.0	30	0	30	3			1w					水利与土木建筑工程系	
	20	0511021	岗位实习	C	否	24.0	720	0	720	5,6					8w	16w	考查	水利与土木建筑工程系	
	小计					96.0	1988	586	1394			12.00	16.00	20.00	16.00	26.00	0.00		
专业选修课	课程模块	序号	课程代码	课程名称	课程性质	是否理实一体	学分	总计学时	理论	实践	学期								
	安全模	1	0511014	安防技术	B	否	2.0	34	10	24	4				2			考查	水利与土木建筑工程系
		2	0511026	火灾风险评估															

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

	块	3	0511027	灭火技术																	
	信息技术模块	1	0511006	网络综合布线	B	否	2.0	34	24	10	3					2			考查	水利与土木建筑工程系	
		2	0511028	数据库原理及应用																	
	智慧消防模块	1	0511241	智慧消防	B	否	2.0	34	30	4	4							2			考查
		2	0511242	物联网技术应用																	
	小计						6.0	102	64	38		0.00	0.00	0.00	6.00	26.00	0.00				
	专业（技能）课累计、占总学时比例						102.0	2090	650	1432	0	12.00	16.00	24.00	22.00	26.00	0.00		72%		
	入学教育										1w								考查		学生工作处
	毕业教育																1w		考查		水建系
	考试										1w	1w	1w	1w	2w				考试		教务处
公益劳动										1w	1w	1w	1w	1w	1w			考查	学生工作处		
社会实践										1w	1w	1w	1w	1w				考查	团委		
毕业鉴定																2w		考查	教务处		
平均周学时										30	30	30	28	26	0						
学分总计、学时总计						147.5				2922				—							
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例						13.5				222				10%							
实践性教学：学时总计、占总学时比例						—				1708				58%							

注：

1. 课堂教学周=教学活动周数（不小于20周）-实践教学周数；
2. W表示C类课程、军训训练、劳动教育、社会实践、考试、毕业鉴定等的周数；
3. √表示不计入周学时平均值，根据实际情况保证总学时，通常为讲座类课程；
4. 岗位实习（顶岗）可在5,6学期分段安排，累计不少于6个月（24周）；
5. 选修课中明确各项工作和学分的转换；
6. 总学时数不低于2500，每个学期的平均周学时应均衡；
7. 实践教学不低于教学活动总学时的50%；
8. 公共基础课程学时不应少于总学时的25%；
9. 选修课教学时数占总学时的比例均应不少于10%。
10. 大学英语、应用数学、高职语文，信息技术课程，根据实际运行，安排在1或2学期。

## 八、实施与保障

### (一) 人才培养的实施

#### 1、人才培养模式

根据高等职业教育特点，通过对本地区建筑消防技术专业现状的调研分析，校企共同构建人才培养方案，共同开发课程，引进企业兼职教师。按照职业岗位要求，建立以职业需求为导向，以实践能力培养为重点。围绕建筑消防技术专业“双证书”人才培养目标，学生在毕业前能获得准入类消防国家职业资格证书（消防设施操作员），将消防设施操作员的考试融入到课程教学当中。构建了“工学结合、岗课赛证”人才培养模式，具体的培养如下图所示：



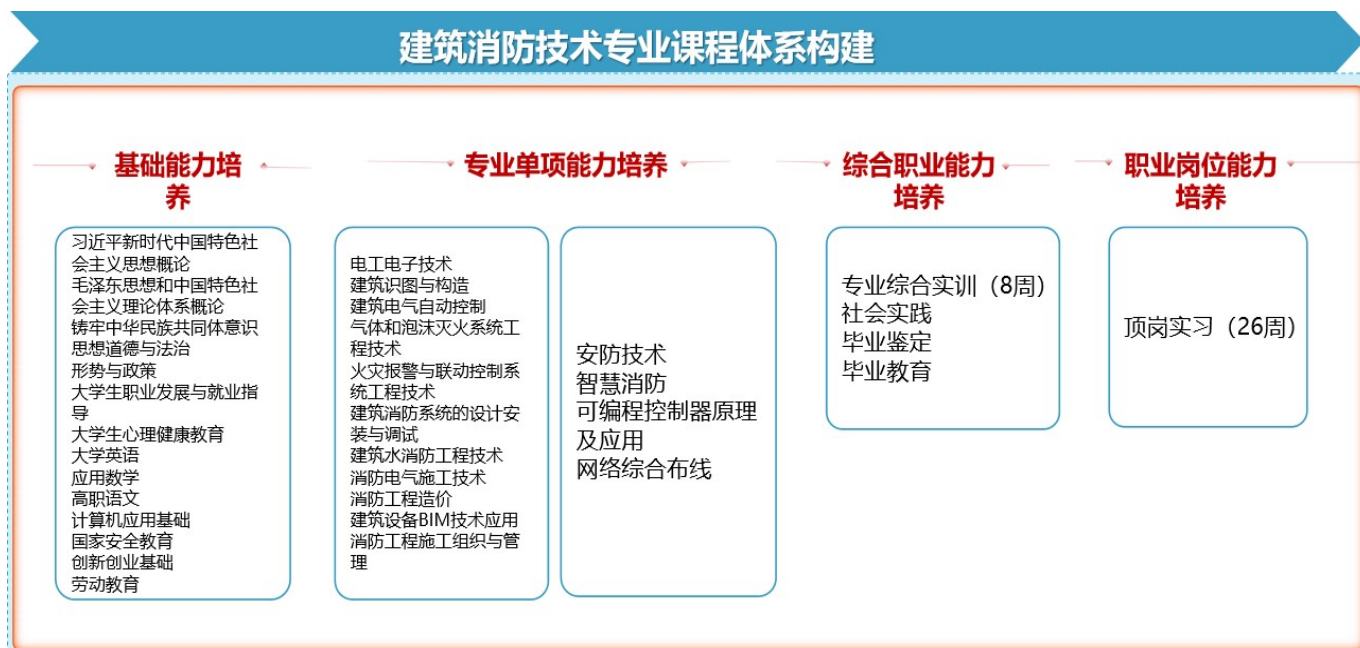
图1 “工学结合、岗课赛证”人才培养模式图

#### 2、课程开发与课程体系构建

课程体系开发设计思路按照“专业定位→建筑消防技术工作过程分析

→典型工作任务→职业能力形成→知识结构→课程体系”设计的思路构建适合于本专业特点的专业课程体系。

调研我区经济发展方式转变和产业结构调整与升级对建筑消防技术行业的要求与影响、调研建筑消防技术企业对毕业生的需求，分析毕业生就业岗位与相关岗位群的特点，提炼岗位群需要具备的职业能力与素质，建立健全知识结构；明确基于能力培养的工学结合的课程体系，设计产教融合的教学方案，将人才培养方案同社会企业行业专家、本专科院校专家、校内专家、专职教师等进行三方论证，调整完善。具体课程体系构建见图



2，素质能力与支撑课程分析表见表 7。

图 2 课程体系构建图

表 7 素质能力与支撑课程分析表

基本素质、能力	能力要求	课程设置	备注
专业基本素质	可靠的政治素质 践行社会主义核心价值观	公共基础课程：形势与政策、思想道德修与法治、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、军事理论、军事训练	国家体育锻炼标准（学生体质健康标准）的达

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

		专业课程：消防电气施工技术、消防管道施工技术、消防工程造价、消防法规等。	标测试合格 通过英语B级和计算机一级考试  CAD 中级、初级设计师职业技能证 “1+X”建筑信息模型技术员
	爱岗敬业、吃苦耐劳精神 责任意识、安全意识 严谨的工作态度和团队精神 具有良好的沟通协调能力及处理突发事件应变能力	公共基础课程：高职生职业发展与就业指导、入学教育、毕业教育、社会服务、大学生心理健康教育、劳动教育、大学生安全教育。 专业课程：消防燃烧原理、火灾报警与联动控制系统、建筑消防系统的设计安装与调试、专业综合实训、岗位实习等。	
	劳动精神	劳动教育、公益劳动、社会实践与志愿服务、建筑识图与构造、消防电气施工技术、消防管道施工技术、专业综合实训、岗位实习。	
	创新创业意识	创新创业基础、创新创业训练模块、建筑识图与构造、消防电气施工技术、消防管道施工技术、专业综合实训。	
	良好的身体素质	大学体育、劳动教育	
	工程应用文（日志、报告、会议纪要等）写作能力	应用文写作、专业综合实训	
	数学分析	应用数学	
	英语能力	大学英语	
	计算机操作与应用能力	计算机应用基础、计算机辅助设计、消防工程造价、建筑设备 BIM 技术应用、网络综合布线、专业综合实训。	
专业单项能力	具有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、火灾动报警与联动控制系统等技术技能。	电工电子技术、气体和泡沫灭火系统工程技术、建筑防排烟工程技术、建筑电气自动控制、火灾报警与联动控制系统。	消防工程施工员、消防设施操作员、质量员、消防班长、安全管理员等。
	具有消防管道施工、消防电气施工等技术技能，具有建筑消防安装工程施工的能力	建筑识图与构造、消防管道施工技术、消防电气施工技术、消防工程施工组织与管理、建筑消防系统的设计安装与调试、网络综合布线。	
	具有消防工程造价、施工组织与管理等技术技能，具有编制消防工程造价和消防工程施工组织设计与管理的的能力	消防工程造价、消防工程施工组织与管理。	
	具备消防系统调试与运行管理的能力	建筑消防系统的设计安装与调试、消防工程施工组织与管理、火灾报警与联动控制系统	



	具有消防设施检测、调试、维修和保养的能力	消防燃烧原理、火灾报警与联动控制系统、建筑消防系统的设计安装与调试、消防管道施工技术、消防电气施工技术、消防工程施工组织与管理、网络综合布线、安防技术。
	具备适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业技术能力，基本掌握建筑消防技术领域数字化技能，具有建筑消防安全物联网监测等智防基本技能	计算机辅助设计、建筑设备 BIM 技术应用、安防技术、智慧消防、可编程控制器与原理、网络综合布线、安防技术。
	具有较强的消防工程施工安全管理和质量检验的能力。	消防法规模块、安防技术模块、智慧消防。
综合职业能力	实施工程项目建设过程	专业综合实训、各项课程中实训环节
职业岗位能力	消防设施操作员岗位实操、消防工程施工员、质量员、消防班长、安全管理员等	岗位实习

## （二）人才培养方案的保障

### 1、师资队伍

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

#### （1）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，专任教师队伍职称、年龄，形成为合理的梯队结构。以专业带头人为核心，形成以专业带头人、校内专任教师、企业派兼职教师组建的专业结构合理、合作密切融洽、相对持久稳定的师资队伍。

#### （2）专业带头人

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，能够较好地把握消防专业前沿发展，在行业中有丰富的经验，具备丰富的教学和管理经验，具有土建行业企业技术服务及研发能力，对职业教育有深入的研究，并在专业建设及人才培养模式深化改革方面起到领军人物的作用。

表 8 专业带头人基本能要求

专业带头人	基本要求
聘请企业方专业带头人 1 名	行业有较高声望，又懂高职教育理论。 能把握行业发展动态，紧密联系企业，开展技术讲座，参与人才培养模式改革，指导人才培养方案制定，指导课程建设。
校内专业带头人 1 名	具有副教授职称，“双师型”资格且具有较强的专业实践技能，丰富的实践经验，具有较强的动手操作和科技推广能力。 负责专业建设，主持两门以上课程开发。进行人才培养模式改革，制定人才培养方案，指导课程建设，承担生产、技术服务项目，培养青年教师。

### (3) 专任教师

本专业现有专业教师 13 人，具备丰富的专业知识和实践能力，能较好地完成教学任务，教学效果良好，其中电气自动化类专业教师 3 人，消防工程类专业教师 5 人，建筑电气类专业教师 3 人，给排水、通风类专业教师 2 人。具有副高以上职称 7 人，占 58%。具有“双师”素质教师 12 人，占 92%，具备较丰富的专业理论知识、专业实践能力与经验，能将理论知识与实践相结合，对职业教育有一定的研究，有职业课程开发的能力，治学严谨、教学效果良好。具有研究生学历或学位 6 人，占 50%。

### (4) 兼职教师

行业企业兼职教师 5 人具有中级工程师及以上专业技术职称，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，可以解决生产中的实际技术问题，了解教育教学规律。能承担消防专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## 2、教学设施

### (1) 专业教室基本条件

专业教室一般配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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) 校内实践教学条件见表 9。

表 9 建筑消防技术专业校内实践教学条件

实训场地名称	实训项目	对应主要课程	岗位技能培训
多维众创空间	①建筑识图与模型制作 ②钢筋构造节点识读与模型制作 ③木结构模型制作 ④民族风情建筑制作	《建筑识图与构造》	施工员 消防设施操作员
计算机辅助设计实训室 (4个)	①BIM(Revit)三维建模实训 ②消防 CAD 绘图实训 ③消防造价实训 ④网络布线实训 ⑤消防虚拟仿真实训	《建筑设备 BIM 技术应用》 《计算机辅助设计》 《消防工程造价》 《网络综合布线》 《火灾报警与联动控制系统》 《建筑消防系统的设计安装与调试》	“1+X”建筑信息模型技术员 CAD 绘图员
电工电子实训室	①RLC 谐振电路的测试 ②三相交流电路星形和三角形 ③连接的负载电路的测试 ④日光灯功率因数的提高 ⑤电阻串并联电路的测试 ⑥模拟电子技术实验 ⑦数字电子技术实训	《电工电子技术》 《建筑供配电与照明技术》 《建筑电气施工技术》 《建筑电气自动控制》	消防设施操作员
工业机器人实训中心	①电机正反转 ②二极管的动态显示 ③天塔之光 ④交通灯	《可编程控制器及原理》 《建筑电气自动控制》	消防设施操作员
消防工程实训中心	①火灾报警联动控制系统安装调试 ②自动喷淋灭火系统安装与调试 ③消防常用设备展示、消防设施操作、检测等 ④消防管道施工技术	《火灾报警与联动控制系统》 《建筑电气自动控制》 《建筑消防系统的设计安装与调试》 《消防管道施工技术》 《建筑水消防工程技术》	消防设施操作员 施工员
建筑工程项目管理实训室	①工程制图实训； ②工程施工组织设计实训； ③工程造价管理实训； ④招投标仿真实训； ⑤工程项目管理实训。	建筑识图与构造 建筑工程计量与计价 建筑工程施工组织与管理	施工员 造价员

(3) 校外实践教学条件

校外实训基地主要有：内蒙古兴泰建设集团有限公司、中朵远大集团、

内蒙古大道消防有限责任公司、内蒙古和利建管有限责任公司等 8 处校外实训基地。能提供与本专业培养目标相适应的职业岗位，对学生实施轮岗实训。具备符合学生实训的场所和设施，具备必要的学习及生活条件，并配置专业人员指导学生实训。

企业参与专业人才培养模式的研究与编制、课程的开发、教材的开发与编写、承担校内实习实训基地的建设、青年教师培养、校内外实践教学与顶岗实习指导，企业与学校双主体办学，校外实训基地见表 10。

表 10 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	基地职能	企业方投入	校方投入	责任人	
					企业	学校
1	内蒙古消安消防设施检测有限公司	认知实习；专业课程现场教学；企业社会服务、顶岗实习等	工程项目、场地，工程技术人员兼职教师)	消防设施、软件、机房等软硬件设施	吴小军	丁靖伟
2	内蒙古安宜消防电气检测有限公司				贺主任	孟欣
3	内蒙古天行安全技术有限公司				王培龙	马晓宇
4	内蒙古皇甲消防应急管理有限公司				尹主任	马晓宇
5	内蒙古宣安消防技术工程有限责任公司				房经理	孟欣
6	内蒙古永泽建管				王欣	马晓宇
备注：表中校企合作企业部分为签订校企合作协议企业，部分为实际合作企业。						

### 3、教学资源

我院拥有集网络信息、数据库、电子阅览室、语音室、录播室、多媒体教室为一体的现代教育技术中心，负责全院的数字化教学。建成了网络信息服务、网络教学平台、数字图书馆、教务管理系统、办公自动化、校园一卡通、招生服务等应用服务系统。

### （1）教材选用与开发

按照国家规定，根据按照学校教材选用制度，建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与教材选用，教研室主任审批、系部审批、教务处三级审批制度。所有教材都体现本行业的新技术、新规范、新标准、新形态，优先选用数字化或立体化教材。

### （2）图书及文献配备

配有《消防法》《行政处罚法》及《民法典》等法律法规，行业政策法规资料，相关的职业标准。同时配有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。系部采购了如《建筑设计防火规范》《消防给水及消火栓系统技术规范》《自动喷水灭火系统设计规范》《自动喷水灭火系统施工及验收规范》《火灾自动报警系统设计规范》《建设工程消防验收评定规则》等。及时配置了新经济、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，如智慧消防云平台相关图书文献。

### （3）数字教学资源配置

以优质数字化资源建设为载体，以课程为主要表现形式，以素材资源为补充，利用网络学习平台建设共享性教学资源库。建设了 22 门课程的教学标准、课程首页、教学课件、教案等数字化教学资源库。校企合作共同开发了消防虚拟仿真软件并申请软著。建成数字化教材 1 本，自治区级精品在线开放课程 2 门，院级课程思政教学示范课 2 门。种类丰富、形式多样，使用便捷、动态更新、满足教学。同时使用其他共享平台的优质教学资源，如智慧树、超星等。通过专业教学网站登载，从而构建共享型专业学习软件包，为网络学习、学生自主学习等提供条件，实现校内、校外资源共享。

## 4、教学方法

教学手段与方法：传统教学手段和现代信息技术手段交互。利用“校园网”的网络教学平台建设，将课程资源实现数字化，共享课程资源。建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传视频、图片资源，供学生自学与进一步学习深化，为学生自主学习开辟新途径。采用情景教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学等方法。

教学组织：以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为主线，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，与企业一起共同制定人才培养方案。确定人才培养规格与标准，建立校企合作实训基地，企业参与人才培养的全过程。基于工作过程的人才培养在分析、整理典型职业活动工作过程中，依据构建的“项目导向、任务驱动、工学结合”人才培养模式和基于工作过程为导向的工学结合课程体系。按照由简单到复杂的工作任务进行重构，工作场景通过学习领域来体现，教师以行动导向实施课程教学，形成以学生为中心、教学做合一、理论与实践合一、工学合一的教学组织模式。

#### 5、信息技术与教学的有机融合

专业适应“互联网+职业”教育新要求，已建成消防虚拟仿真软件，课程思政示范课、教学资源库等资源。利用智慧树、超星等平台实现线上+线下混合式教学模式，积极推动教师的教学理念、教学方法、教学评价等方面的变革。

#### 6、学习评价

在对学生成绩进行评定时，以重视个性为指导原则，从重结果评价变为重过程评价，不再以单纯的考试成绩的好坏评价学生，而重视学生的再学习能力、独立思考能力、解决问题的能力 and 创新思维能力等的评价。学生成绩设计为结构式，如职业素质、综合应用、学习过程、基本理论等。

推行多维度考核。建立每门课程的平时在线测验题库，加大过程性考核，把平时成绩和期末考试有机结合起来，将技能大赛，科研成果等纳入学分体系，推行学分互换。

(1) 职业素质：引入企业的管理制度，以学生的出勤、课堂表现等为参考。

(2) 综合应用能力：通过最后综合项目的需求分析、方案设计、设计等内容，考察学生实际工作能力；同时对项目贡献率（小组内）、完成设计的内容的完整性、创新的方法、团队合作能力等进行综合考察，来衡量学生的综合应用能力。

(3) 学习过程考核：通过平时的作业、技能训练的单项成果、单项任务的完成情况、训练项目操作的规范性、正确性和相关标准的掌握程度等，关注学生单元技能训练成果、平时知识积累、自主学习能力和创新能力。

(4) 基本理论：高技能型人才必须具备一定的理论知识，这些知识决定了一个职业人在技术领域所能从事的工作范围和岗位层次。

教学评价是从素质、知识、能力，强调素质培养进行设计，教师依据学生提交的成果、作业、平常表现等方面进行评价。考核形式依据评价标准由自评、小组互评和老师评定相结合，实施过程中将职业技能大赛、职业技能鉴定标准融入技能操作中，进行相应学分转换。

## 7、质量管理

建立学院、系部、教研室三级质量保证组织。由教研室负责专业、课程质量的自我诊断，制定专业人才培养方案，编写课程标准，完善实训条件，进行学生情况调查分析，制定教师发展规划等。由系部负责审核专业及专业群人才培养方案、专业及专业群建设标准、制定专业及专业群课程体系，以保证专业建设的实施质量。学院负责统一领导学校内部质量保证体系的制定、修改和完善，研究决定有关保证和提高教学质量的政策和措

施。三方协同完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求，确保了人才培养工作的顺利进行。

### 1、教学运行管理制度

学院制定了《专业建设与管理办法》《课程建设与管理办法》《关于制（修）订高职专业人才培养方案的原则意见》《实验实训教学管理规定》《学生顶岗实习管理办法》《教师教学工作规范与基本要求》等制度，加强日常教学的组织与管理。定期开展课程建设，日常教学，人才培养质量的诊断与改进。严明教学纪律，同时定期开展公开课、示范课等教研活动，确保教学工作的顺利进行。

### 2、师资队伍建设制度

学院制定了《教师业务考核办法》《专业带头人选拔与管理办法》《双师素质教师认定与管理办法》《兼职教师聘任与管理办法》《教师到企业（厂、矿）实践锻炼管理办法》等制度保障，教师队伍建设工作，提高专业教师的整体素质，确保人才培养质量。

### 3、岗位实习运行与管理

加强学生顶岗实习的过程管理。学生到实习单位顶岗实习前，学生和学院签订《学生顶岗实习安全协议》、学院和用人企业签订《学生顶岗实习校企合作协议》、学生和用人企业签订《学生顶岗实习协议》。使用顶岗实习管理监控平台，对学生的顶岗实习进行全过程管理顶岗实习管理监控平台包括信息统计、岗前培训、实训管理、远程指导、考勤管理、短信互动、多方评价和就业跟踪等功能，实现了顶岗实训全过程管理监控。

### 4、校企合作制度

加强校企合作制度建设。制定和完善校企合作人才共育、师资队伍与



合作培训、校企合作科技开发和校企合作激励与考核制度，为校企合作提供制度保障。以制度为保障校企建立了合作协商的工作运行机制、促进发展的激励机制、互惠共赢的动力机制，促进了校企深度合作，为校企合作专业建设、课程建设、双师素质专兼结合的师资队伍建设、实训基地建设等提供了保障。

#### 5、建立毕业生跟踪调查制度

专业依托校企合作发展理事会专业分会，每年到用人单位开展人才培养工作调研。通过问卷调查、与毕业生座谈、与用人单位技术和管理人员座谈等形式，征求用人单位对毕业生职业道德、合作意识和能力、团队意识、岗位工作能力、知识技能对岗位的适应性等意见，并委托麦可思数据有限公司对毕业生的培养质量进行跟踪调查。学院根据调查结果，制订（修订）专业人才培养方案，改进教学工作。

## 九、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书、大赛获奖等学习成果，经学院相关部门认定，可以转化为相应的学历教育学分。通过3年学习，修满专业人才培养方案所规定的学时，完成规定的教学活动，毕业时达到本专业应达到的素质、知识和能力的要求，德育和体育合格。完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

附件 1. 课程设置及教学进程表

2023 级 建筑消防技术专业课程设置及教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期		
											20	20	20	20	20	20		
公共基础课	1	0000001	形势与政策	B	否	1.0	40	20	20	1-5	√	√	√	√	√		考查	马克思主义学院
	2	0000002	大学生职业发展与就业指导	B	否	2.0	32	24	8	1-4	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)	2 (4周)			考查	就业创业指导教研室
	3	0000003	思想道德与法治	B	否	3.0	48	32	16	1	4						考查	马克思主义学院
	4	0000004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	否	2.0	32	24	8	2		2*					考试	马克思主义学院
	5	0000018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	否	3.0	48	40	8	3			4				考查	马克思主义学院
	6	0000005	铸牢中华民族共同体意识	A	否	1.0	24	24		4				2			考查	马克思主义学院
	7	0000006	大学英语	A	否	3.0	48	48		1	4*						考试	基础教学部
	8	0000007	应用数学	A	否	3.0	48	48		2		4*					考试	基础教学部
	9	0000008	高职语文	A	否	1.5	24	24		1	2						考查	基础教学部
	10	0000009	大学体育	B	否	6.0	108	48	60	1-4	2	2	2	2			考查	体育教学部
	11	0000010	信息技术	B	否	1.5	24	12	12	2		2					考查	信息

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

		12	0000011	军事训练	C	否	3.0	90	90	1	3w						考查	与管理工程系 学生工作处		
		13	0000012	军事理论	A	否	2.0	36	36	1	√							考查	学生工作处	
		14	0000013	大学生心理健康教育	B	否	2.0	32	24	8	1	2						考查	学生工作处	
		15	0000014	创新创业基础	B	否	2.0	32	16	16	2、3		4 (4周)	4 (4周)				考查	就业创业指导教研室	
		16	0000015	劳动教育	B	否	1.0	30	16	14	1-5	√	√	√	√	√		考查	学生工作处	
		17	0000017	国家安全教育	A	否	1.0	16	16		1-5	√	√	√	√	√		考查	学生工作处	
		<b>小计</b>							<b>38.0</b>	<b>712</b>	<b>452</b>	<b>260</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	公共选修课	1	00007	创新创业训练模块	C	否	1.0	16	16									考查	教务处	
		2	00008	传统文化及科学素养模块	A	否	1.5	24	24									考查	教务处	
		3	00009	美育体育模块	A	否	1.5	24	24									考查	教务处	
		4	00010	金融管理模块	A	否	1.5	24	24									考查	教务处	
		5	00011	在线课程模块	A	否	2.0	32	32									考查	教务处	
		<b>小计</b>							<b>7.5</b>	<b>120</b>	<b>104</b>	<b>16</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>公共基础课累计、占总学时比例</b>							<b>45.5</b>	<b>832</b>	<b>556</b>	<b>276</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>6.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		<b>28%</b>
	专业(技能)课	专业必修课	1	0511001	电工电子技术	B	否	3.0	52	40	12	1	4*					考试	水利与土木建筑工程系	
			2	0511002	建筑识图与构造	B	否	4.0	68	48	20	2		4				考查	水利与土木建筑工程系	
			3	0511003	消防燃烧原理	A	否	3.0	52	52	0	1	4					考查	水利与土木建筑工程系	

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

4	0511004	建筑电气自动控制	B	否	4.0	68	28	40	2		4					考查	水利与土木工程系
5	0511005	建筑供配电与照明技术	B	否	3.0	60	50	10	3			4				考查	水利与土木工程系
6	05110032	★气体和泡沫灭火系统工程技术	B	否	4.0	60	40	20	3			4				考查	水利与土木工程系
7	05110033	★建筑防排烟工程技术	B	否	4.0	68	30	38	2		4*					考试	水利与土木工程系
8	0511009	★火灾报警与联动控制系统工程技术	B	否	4.0	60	30	30	3			4*				考试	水利与土木工程系
9	0511034	消防图 CAD 绘制实训	C	否	2.0	30	4	30	3			1W				考查	水利与土木工程系
10	0511035	★建筑水消防工程技术	B	否	4.0	68	58	10	2		4					考查	水利与土木工程系
11	0511036	★消防电气施工技术	B	否	4.0	60	30	30	3			4*				考试	水利与土木工程系
12	0511037	★消防工程施工组织与管理	B	否	4.0	68	58	10	4				4*			考试	水利与土木工程系
13	0511016	建筑消防系统的设计安装与调试	B	否	4.0	68	20	48	4				4*			考试	水利与土木工程系
14	0511038	★消防管道施工技术	B	否	4.0	60	30	30	3			4*				考试	水利与土木工程系

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

		15	0511018	消防法规	A	否	3.0	52	52	0	1	4*						考试	建筑工程系 水利与土木工程系		
		16	0511039	★消防工程造价	B	否	4.0	68	8	60	4		4*					考试	水利与土木工程系		
		17	0511040	建筑设备BIM技术应用	B	否	4.0	68	8	60	4			4				考查	水利与土木工程系		
		18	0511020	专业综合实训	B	否	8.0	208	0	196	12				8w			考查	水利与土木工程系		
		19	0511022	消防工程图识读实训	C	否	2.0	30	0	30	3			1w					水利与土木工程系		
		20	0511021	岗位实习	C	否	24.0	720	0	720	5,6				8w	16w		考查	水利与土木工程系		
	<b>小计</b>							<b>96.0</b>	<b>1988</b>	<b>586</b>	<b>1394</b>		<b>12.00</b>	<b>16.00</b>	<b>20.00</b>	<b>16.00</b>	<b>26.00</b>	<b>0.00</b>			
专业选修课	安全模块	1	0511014	安防技术	B	否	2.0	34	10	24	4								2	考查	水利与土木工程系
		2	0511026	火灾风险评估																	
		3	0511027	灭火技术																	
	信息技术模块	1	0511006	网络综合布线	B	否	2.0	34	24	10	3								2	考查	水利与土木工程系
		2	0511028	数据库原理及应用																	

**建筑消防技术专业 人才培养方案**

智慧消防模块	1	0511241	智慧消防	B	否	2.0	34	30	4	4				2			考查		
	2	0511242	物联网技术应用																
小计						6.0	102	64	38		0.00	0.00	0.00	6.00	26.00	0.00			
专业（技能）课累计、占总学时比例						102.0	2090	650	1432	0	12.00	16.00	24.00	22.00	26.00	0.00			72%
入学教育											1w							考查	学生工作处
毕业教育																1w		考查	水利与土木工程系
考试											1w	1w	1w	1w	2w			考试	教务处
公益劳动											1w	1w	1w	1w	1w	1w		考查	学生工作处
社会实践											1w	1w	1w	1w	1w			考查	团委
毕业鉴定																2w		考查	教务处
平均周学时											30	30	30	28	26	0			
学分总计、学时总计						147.5				2922				—					
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例						13.5				222				10%					
实践性教学：学时总计、占总学时比例						—				1708				58%					

注：

- |  |
|--|
| <p>1. 课堂教学周=教学活动周数（不小于20周）-实践教学周数；</p> <p>2. W表示C类课程、军训训练、劳动教育、社会实践、考试、毕业鉴定等的周数；</p> <p>3. √表示不计入周学时平均值，根据实际情况保证总学时，通常为讲座类课程；</p> <p>4. 岗位实习（顶岗）可在5,6学期分段安排，累计不少于6个月（24周）；</p> <p>5. 选修课中明确各项工作和学分的转换；</p> <p>6. 总学时数不低于2500，每个学期的平均周学时应均衡；</p> <p>7. 实践教学不低于教学活动总学时的50%；</p> <p>8. 公共基础课程学时不应少于总学时的25%；</p> <p>9. 选修课教学时数占总学时的比例均应不少于10%。</p> <p>10. 大学英语、应用数学、高职语文、信息技术课程，根据实际运行，安排在1或2学期。</p> |
|--|

## 附件 2. 专业选修课开课情况一览表

2023 级 建筑消防技术专业选修课开课情况一览表

序号	课程模块	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时		
				课程类型 (A/B/C)	是否 理实 一体		总计	理论	实践
1	安全模块	0511014	安防技术	B	否	2.0	68	54	14
		0511026	火灾风险评估	B	否	2.0	68	60	8
		0511027	灭火技术	B	否	2.0	68	50	18
2	信息技术模块	0511006	网络综合布线	B	否	2.0	34	24	10
		0511028	数据库原理及应用	B	否	2.0	34	30	4
3	智慧消防模块	0511241	智慧消防	B	否	4.0	68	58	10
		0511242	物联网技术应用	B	否	2.0	68	50	18