

# 2021 级建筑消防技术专业人才培养方案

(三年制高职)

## 一、专业名称及代码

1.专业名称：建筑消防技术

2.专业代码：440406

## 二、入学要求

普通高中毕业生，中职、技校毕业生及同等学力者

## 三、修业年限

学制：三年

## 四、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举例
土木建筑大类(44)	建筑设备类(440406)	1.房屋建筑业(47) 2.建筑安全业(48)	1.消防工程技术人员(2-02-28-02) 2.消防员(3-02-03-01) 3.消防设施操作员(4-07-05-04)	1.消防工程系统设计及概预算 2.消防工程施工 3.消防安全管理 4.消防系统检测维保 5.消防安全评估	消防设施操作员、消防员证、注册消防工程师、安全员

## 五、培养目标和培养规格

### (一) 培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应消防行业第一线需要，具有较高的文化水平、良好的人文素养、职业道德、敬业精神和创新意识，掌握消防设计、施工、安装、检测以及维保等专业知识和技术技能，面向莆田及周边地区消防工程施工、消防设计、消防检测、消防设施维保、工程监理等(产业行业)领域，能够从事消防第三方服务等工作的高素质复合型技术技能人才。

### (二) 培养规格

#### 1、素质要求

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有一定的审美和人文素养。掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(4) 具有从事专业工作所必需的专业知识和能力；具有创新精神、团队合作精神和自觉学习的态度和立业创业的意识，初步形成适应社会主义市场经济需要的就业观和人生观。

## 2、知识要求

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识，掌握本专业所必需的数学、力学、计算机等自然科学和信息技术基础知识；

(2) 熟悉与本专业相关的消防法律、法规与政策等相关知识；

(3) 在专业知识方面，应掌握建筑防火原理、火灾自动报警系统与消防联动控制系统、消防给水灭火系统与气体灭火系统、建筑防排烟系统、智慧消防、消防设施维护、防火防爆和安全消防管理等专业知识。

## 3、能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决复杂工程问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有较强的计划组织协调能力、团队协作能力；

(4) 具有消防安全管理和消防安全检查能力；

(5) 具有消防系统操作、施工、检测和维修保养能力；

(6) 具有火灾危险性分析与评定能力；

(7) 具有消防技术和管理创新信息收集与处理能力；

(8) 具有理论知识和实践能力自主学习和自我提高能力；

(9) 针对消防施工环境，具有针对需求特点逻辑性和合理性的科学思考能力。

## 六、人才培养模式

建筑消防技术专业人才培养模式的构建是培养目标、培养内容与方式实现过程的总和，以校企合作教育、工学结合“2.5+0.5”培养模式为根本，以“学习—考证—实践—就业”的人才培养过程。针对当前我国职业院校人才培养存在的问题，基于能力本位理论、职业能力发展阶段理论，主要从三个层面推进职业院校双螺旋人才培养模式的构建。一是外螺旋的推动，即培养主体——政府、职业院校以及企业的多元协同、共生互助；二是内螺旋的推动，即培养内容——知识与技能的工学结合、理实一体；三是内外螺旋的动力耦合，即育人目标与评价标准的统一性构序。

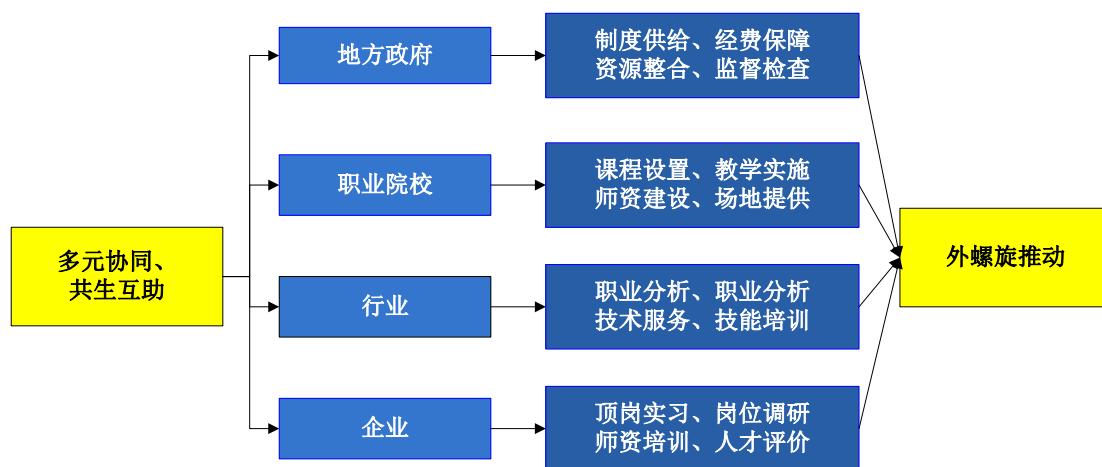


图 1 外螺旋图

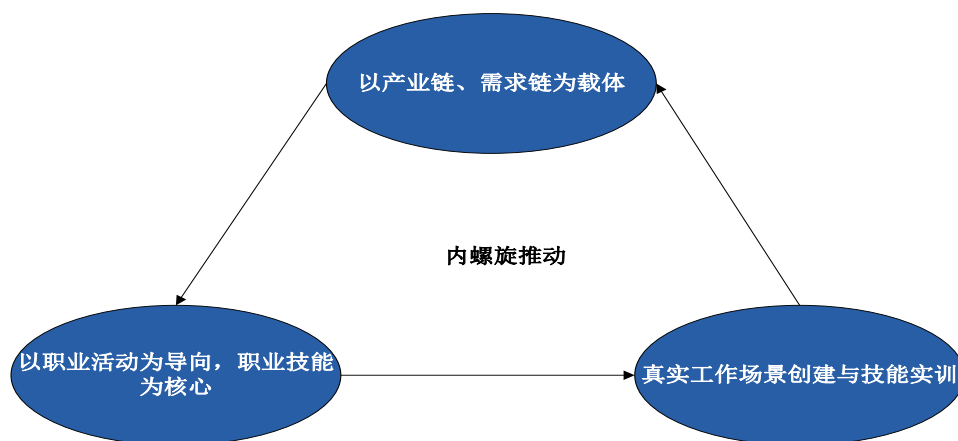


图 2 内螺旋图

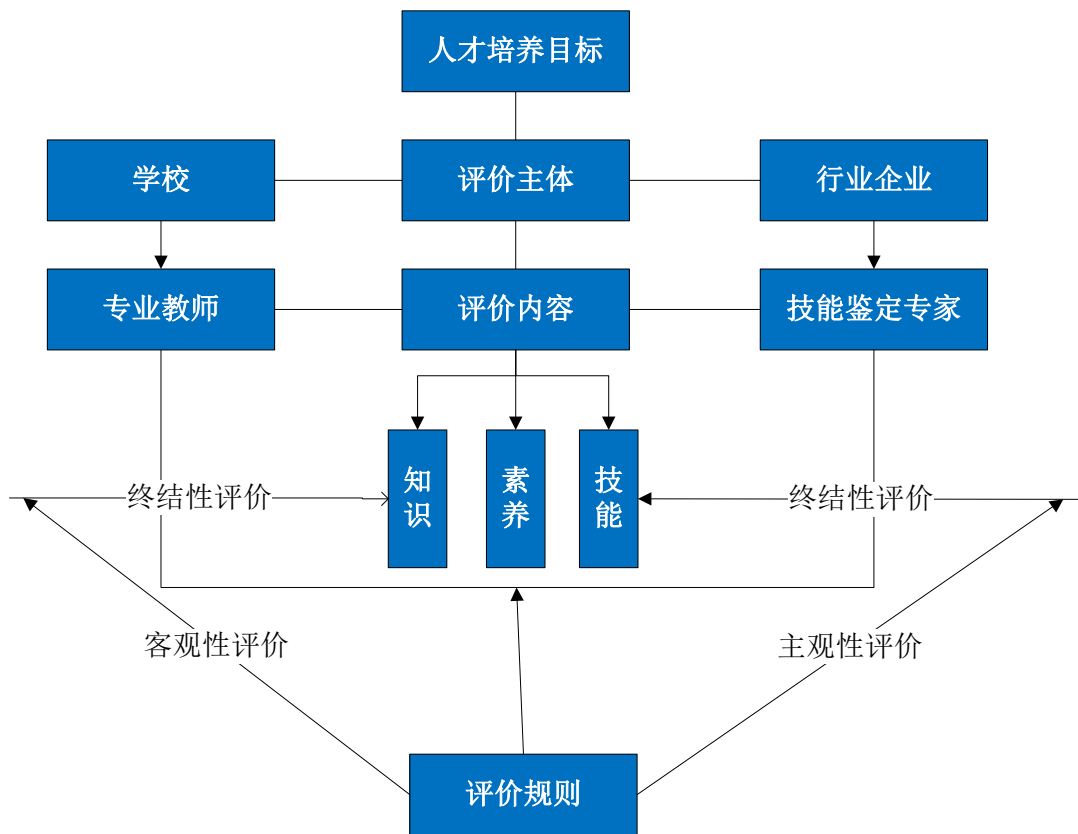


图3 职业院校双螺旋人才培养模式“外螺旋”动力图

## 七、课程设置与要求

### (一) 职业岗位（群）工作分析

#### 1. 职业岗位群及主要工作任务/过程

序号	职业岗位群	主要工作任务/过程
1	消防设施操作员	建筑物、构筑物消防监管、巡逻和操作报警与灭火系统等
2	消防施工、检测、维保人员	消防工程施工、工程管理、消防设施设备检测及维保等
3	防火员	使用防火检查仪器及危险品检测仪器,进行指定单位或区域防火监督和可燃气体、毒气及其他危险物品的检测、监督管理工作以及建筑防火审核等
5	消防安全管理人员	对单位日常消防巡查、编制单位消防安全管理制度及应急预案、定期组织单位灭火及疏散逃生演练
6	消防宣教培训讲师	讲授消防理论知识、进行消防设施操作员(初期)课程培训、指导企事业单位进行灭火及疏散逃生演练

#### 2. 典型工作任务与职业能力分析

序号	典型工作任务	行动领域（职业能力）	课程设置
1	1. 进行消防系统检测 2. 排查消防系统故障,并能对故障进行维修 2. 撰写检测结果报告	1. 熟悉各消防系统工作原理 2. 熟悉国家消防标准及行业规范规程 3. 能按要求撰写检测报告	《消防法规》、《建筑消防设计安装调试检测》、《消防灭火系统》、《火灾自动报警系统》

2	1. 对单位日常消防巡查 2. 编制单位消防安全管理制度及应急预案 3. 定期组织单位灭火及疏散逃生演练	1. 熟悉消防安全检查内容 2. 能发现消防安全隐患并进行整改 3. 能合理编制应急预案并能组织进行演练	《消防法规》、《消防设施操作员》、《消防安全管理》、《建筑防火》
3	1. 指导现场工人进行消防工程施工 2. 管理施工现场,管控工程进度、质量 3. 协调工程各方之间关系	1. 熟悉国家消防标准及规范 2. 能熟练阅读设计施工图 3. 能够和甲方及设计方进行良好沟通交流 4. 具有一定的现场组织协调能力	《建筑识图与构造(消防)》、《消防法规》
4	1. 对甲方提出要求进行施工设计 2. 利用计算机软件绘制施工设计图纸 3. 指导施工方进行现场施工	1. 熟悉国家消防标准及规范 2. 能熟练使用 CAD 制图软件 3. 能够和甲方及施工方进行良好沟通交流 4. 具有一定的现场组织协调能力	《建筑识图与构造(消防)》、《消防法规》、《消防灭火系统》、《火灾自动报警系统》、《消防电气技术》
5	1. 讲授消防理论知识 2. 进行消防设施操作员(初期)课程培训 3. 指导企事业单位进行灭火及疏散逃生演练	1. 熟悉国家消防标准及规范 2. 熟悉国家消防相关法律法规 3. 具有良好的口头表达能力	《消防法规》、《中级消防设施操作员实训》、《安全系统工程》

## (二) 课程体系结构

课程结构	课程设置	课程类别	课程性质	序号	课程名称	
公共基础课程	专业群公共基础课	公共基础课程	必修	1	思想道德修养与法律基础	
				2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	
				3	形势与政策	
				4	体育与健康	
				5	军事理论与安全教育	
				6	大学生心理健康教育	
				7	职业生涯规划与职业素养	
				8	创业与就业指导	
				9	创新创业基础	
				10	应用数学	
				11	大学英语	
				12	劳动教育	
		公共选修课程	公共选修课程	限选	13	党史国史
					14	信息技术
					15	应用文写作

专业课程	专业群平台课	群专业共享课程		必修	16	中华优秀传统文化				
					17	艺术与审美				
					18	应急救护				
					任选	19	人文艺术类课程			
						20	社会认识类课程			
						21	工具类课程			
						22	科技素质类课程			
						23	创新创业类课程			
	专业群方向课	群集中实践课程		必修	24	建筑制图与构造（消防）				
					25	建筑 CAD				
					26	BIM 建模技术				
					27	入学教育、军训				
					28	专业认知（见习）				
					29	建筑制图与构造（消防）实训				
					30	建筑 CAD 实训				
					31	毕业设计				
					32	顶岗实习				
					33	社会实践				
					34	劳动实践				
					35	毕业教育				
					专业群方向课	专业方向课程	专业核心课程	必修	36	基础燃烧学
									37	消防灭火系统
									38	消防电气技术
39	◆火灾自动报警系统									
40	安全系统工程									
41	◆消防法规									
42	建筑防火									
43	◆消防系统设计安装检测维护									
专业群互选课	专业群限选课程	智慧模块	选修	44					火灾自动报警系统实训	
				45					消防灭火系统实训	
				46	消防系统设计安装检测维护实训					
				47	中级消防设施操作员实训					
				48	消防技术人员岗位综合实训					
专业群互选课	专业群任选课程	互选模块	选修	49	智慧消防					
				51	消防安全管理					
				52	BIM 项目管理					
				53	BIM 施工管理					
				54	BIM 技术综合运用					
					55	建筑力学				
					56	建筑法规				
					57	消防安全评估				

### （三）课程内容要求

#### 1、公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
----	------	------	-----------	---------	----

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
1	思想道德修养与法律基础	<p>1. 知识目标：使学生领悟人生真谛，形成正确的道德认知，把我社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。</p> <p>2. 能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高辨别是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。</p>	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法	56
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1.知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、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，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。</p> <p>2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定，提高为中国特色社会主义伟大实践服务的本领。</p> <p>3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。</p>	马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、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产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法	72
3	体育与健康	<p>体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；</p> <p>1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；</p> <p>2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；</p> <p>3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。</p>	<p>主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。</p> <p>1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；</p> <p>2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；</p> <p>3、学生体质健康标准测评。</p> <p>充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。</p>	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。	108

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
4	大学英语	本课程是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，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的发展，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。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。	以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。在此基础上，逐步形成良好的英语学习习惯，培养自学能力，积累必要的跨文化交际知识和培养基本的跨文化交际能力。	根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，融合课程思政元素，制定不同培养规格的教学要求，坚持工作环境和教学情境相结合、工作流程和教学内容相结合的教学模式，采用理论教学（教室）+实践教学（实际情景）的教学方式。在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。	128
5	应用数学	通过本课程的学习，使学生能运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。	本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。	在课堂教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段既有利于提高课堂教学效率。运用网络教学平台有效地辅助教学，要求教师建立班课，通过超星平台，实现课前推送学习资源，让学生提前学习相关内容，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。最后，期末导出后台数据作为学生过程性考核的依据。	54
6	心理健康教育	使大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，学会和掌握心理调解的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。	32



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
7	形势与政策	本课程通过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,帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事,引导学生牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	本课程主要内容通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个方向的相关专题,帮助学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求。教学要求主要是通过教师专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。	采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。	40
8	信息技术	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式,帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用,了解现代社会信息技术发展趋势,理解信息社会特征并遵循信息社会规范;使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术,了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术,具备支撑专业学习的能力,能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题;使学生拥有团队意识和职业精神,具备独立思考 and 主动探究能力,为学生职业能力的持续发展奠定基础。	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容,是提升学生信息素养的基础,主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。拓展模块是选修内容,各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况,自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解,拓展其职业能力的基础,主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。	基础模块采用理论教学(教室)+实践教学(实际情景)的教学方式,采用项目案例+上机实操训练相结合;在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。	80
9	军事理论与安全教育	军事理论课程以国防教育为主线,通过军事课教学,使大学生掌握基本军事理论知识,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高,为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等。 教学要求:增强国防观念,强化学生关心国防,热爱国防,自觉参加和支持国防建设观念;明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想,树立科学的战争观和方法论;牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点,激发学生开展技术创新的热情;树立为国防建设服务的思想;养成坚定地爱国主义精神。	采用网络平台+讲座+社会实践方式	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
10	大学生职业生涯规划与职业素养	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识,促使学生能理性地规划自身未来的发展,并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。	本课程既有知识的传授,也有技能的培养,还有态度、观念的转变,是集理论课、实务课和经验课为一体的综合课程。	采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、社会调查、实习、见习等方法。	16
11	创业与就业指导	引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法,促使大学生理性规划自身发展,在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力,有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程坚持“校企合作、产学研结合”,强化“学校、行业、人社”三者相互融合的理念,从“大学生、用人单位、人才机构、高等院校”四个角度出发,理论体系系统化,将课程结构以模块化、主题式安排,包括8大模块,22个主题。	采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、社会调查、实习、见习等方法。	16
12	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体,激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯,进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标,为大学生创业提供全面指导,帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持,让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律,坚持理论讲授与案例分析相结合,经验传授与创业实践相结合,紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状,结合大学生创业的真实案例,为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析,以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式,利用翻转课堂模式,线上线下学习相结合。	32
13	应用文写作	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点,提高学生对写作材料的搜集、处理能力,进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力,强化思维训练,让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧,加强主体的思想素养与写作技能训练。	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求,通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练,掌握不同文体的行文规则,加深对理论的认识,满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	坚持以学生发展为中心的教育思想,立足学生语文学习的实际状况,开发学生的语文潜能,使学生具备从事职业生涯“必需、够用”的语文能力。	24
14	劳动教育	注重围绕创新创业,结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等,重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用,创造性地解决实际问题,使学生增强诚实劳动意识,积累职业经验,提升就业创业能力,树立正确择业观。注重培育公共服务意识,使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。	编写劳动实践指导手册,明确教学目标、活动设计、工具使用、考核评价、安全保护等劳动教育要求。开展劳动教育,其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。	采用分散与集中方式,线上学习与线下讲座方式,组织学生走向社会、以校外劳动锻炼为主。组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动。学生参加家务活动和掌握生活技能方式。或支持学生深入城乡社区、福利院和公共场所等参加志愿者服务,开展公益劳动,参与社区治理。	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
15	艺术与审美	<p>知识目标：1.明确不同门类艺术的语言要素与特点。2.明确不同门类艺术所具有的审美特征。3.积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。</p> <p>能力目标：1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。</p> <p>3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，促进德智体美全面和谐发展。</p> <p>素质目标： 1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风，积极参与工作项目实施，并发挥重要作用。</p>	<p>通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。</p>	线上线下结合方式	16
16	中华优秀传统文化	<p>知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华先民创造出的历史悠久、成就灿烂的文化，以补充学生知识链条的缺失，使学生形成合理的知识结构；正确分析传统文化与现代化文明的渊源，提高自身文化创新的信心和本领；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。</p> <p>能力目标：要求学生能够懂得中国传统文化的发展历史，认识中国传统文化发展的趋势和规律，具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够对中国文化和世界文化进行比较，具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。</p> <p>素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，提高学生的人文素质，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。</p>	<p>学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。</p>	线上线下结合方式	16

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	学时
17	党史国史	要了解我们党和国家事业的来龙去脉,汲取我们党和国家的历史经验,正确了解党和国家历史上的重大事件和重要人物。增强励精图治、奋发图强的历史使命感和责任感,为在 2020 年全面建成小康社会,进而在 21 世纪中叶把我国建设成为富强民主文明和谐的社会主义现代化强国而努力奋斗。	了解党和国家历史上的重大事件和重要人物,了解近代中国经历的屈辱历史,汲取历史教训;认真学习中央革命根据地和中华苏维埃共和国的历史;要通过多种方式加大正面宣传教育;加大正面宣传力度,对中国人民和中华民族的优秀文化和光荣历史。	采用线上线下结合方式,通过学校教育、理论研究、历史研究、影视作品、文学作品等多种方式,加强爱国主义、集体主义、社会主义教育,引导我国人民树立和坚持正确的历史观、民族观、国家观、文化观,增强做中国人的骨气和底气。	16
18	应急救护	知识目标:要求学生比较系统地熟悉救护新概念和生命链,掌握现场急救的程序和原则;熟悉肺、心、脑的关系以及现场徒手心肺复苏 CPR 意义、操作方法;掌握终止 CPR 的时间、四个主要环节,掌握急性气道梗阻的急救方法。 能力目标:要求学生能够通过实践训练,具备一定现场徒手心肺复苏 CPR 操作能力。 素质目标:使学生能在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识,从而提升学生的社会责任感。	本课程以应急救护基本技能为探究对象,以救护理论知识、心肺复苏等项目为重点教学内容,通过教师教授、实物自主探究等方式,了解相关常识以及掌握救护技能,在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识,从而提升学生的社会责任感。	采用线上线下结合以及现场实践教学、小组讨论、角色体验等教学方式。	8

## 2、专业课程

### (1) 专业群平台课程

#### ①群共享专业课程

##### (1) 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	建筑识图与构造	<p>知识目标：掌握建筑的构成要素及分类原则；掌握投影的分类和基本原理；了解制图的基本知识及制图标准；了解建筑的等级和标准化；掌握一般民用与工业建筑的构造原理及典型做法；掌握绘图及识读建筑专业施工图的有关知识；</p> <p>能力目标：具有熟练的绘制及识读建筑专业施工图的能力；能够根据工程及环境的具体条件，合理选择或实施经济可靠、美观有效的建筑构造措施；具有熟练应用有关制图标准及构造标准图集的能力；</p> <p>素质目标：培养学生认真负责的工作态度和严谨的工作作风；培养学生的自主学习意识和自学能力；培养学生的创新意识和创造能力；培养学生的团结、合作精神；</p>	<p>主要包括建筑制图的基本知识、投影原理、建筑构造、建筑施工图识读、结构是施工图识读</p>	<p>熟练掌握建筑设计的语言、准确理解设计意图、合理的进行施工、正确高效地进行项目管理工作，通过研究阅读和绘制建筑施工图的理论和方法，培养学生的制图技能、空间想象力和专业识图能力；</p>	<p>课堂讲授、图片展示、模型观察、实操练习</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
2	建筑 CAD	<p>知识目标：掌握建筑工程制图标准的基本规定；熟练地掌握和运用计算机绘图及图形处理，了解三维几何建模技术的原理和方法；掌握 AutoCAD 技术在建筑工程中的应用；掌握建筑工程施工图的表达内容、表示方法和正确的识读方法；熟练掌握利用 CAD 软件绘制建筑工程施工图的方法和技巧。</p> <p>能力目标：通过完成对 AUTOCAD 软件基本命令、房屋施工图基本构造的掌握，学生能根据房屋建筑制图统一标准，运用建筑制图投影的基本知识，使学生具备识读建筑工程施工图的能力，正确领会设计意图；具备利用 CAD 熟练绘制建筑工程施工图的能力；具备应用 AUTOCAD 技术作图进行工程语言交流的能力；具有建筑空间想象能力。</p> <p>素质目标：具有良好的语言表达与社会沟通能力；具有良好的组织与协调能力；具有吃苦耐劳、团队合作精神；具有良好的职业道德与行为操守以及严谨负责的工作态度。</p>	<p>建筑 CAD 的理论知识，主要包括 AutoCAD 入门、A2 图框的绘制、建筑平面图的绘制、建筑立面图的绘制、建筑剖面图的绘制、图形的输出打印、天正建筑软件基本功能简介。</p>	<p>以工程项目、教学内容、教学方法为路线，理论教学、并与工程实际相结合。深入贯彻“为学生的学习和就业服务”的办学理念，坚持“以团队合作、严谨负责的职业素质培养为中心，以教学用一体为特色，以工学结合为途径”的教学理念，以“虚拟或真实的工作任务或工程项目”重构教学内容，以“项目导向、任务驱动”引导教学方法与手段的改革，实现学习与岗位的零距离对接。</p>	<p>教师示范与学生练习相结合，采用多媒体课件案例及网络演示讲解，绘制相似的工程实例，教学与专业技能考证相结合，即通过课堂练习（内容与考证紧密相关）和课后复习相结合，达到相关证书的考核标准。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
3	BIM 建模技术	<p>知识目标：掌握 BIM 技术的基本理论；掌握 Revit 软件操作的基本流程及常用命令快捷键；掌握 Revit 软件基本建筑构件的绘制特点及操作方法；掌握 Revit 软件各种不同类型族的创建方法；掌握 Revit 出图、渲染、漫游的操作方法。</p> <p>能力目标：了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法，认识 BIM 技术发展现状及前景；能够利用 Revit 软件常用操作命令完成常见的建筑工程项目模型建立；能够利用 Revit 软件创建各种不同类型的族；能够利用 Revit 软件创建效果图、漫游动画；能够利用 Rrvit 软件进行出图，输出明细表。</p> <p>素质目标：培养实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，树立良好的职业道德观；培养团队协作能力、沟通交流能力；培养学生具备分析和解决实际问题的能力；培养创新创业能力。</p>	<p>主要包括 BIM 基础知识、Revit 软件基本操作、标高与轴网、墙体、柱和梁、楼板、屋顶和天花板、门窗、楼梯、扶手和坡道、场地与构件、项目后期处理、族等知识</p>	<p>。基于工作过程导向的一体化教学设计理念，以真实的工作任务为载体来设计教学过程，教、学、做相结合，强化学生能力培养。依据以工作过程为导向、学生的认知特点、相应职业资格标准等确定课程内容。遵循从简单到复杂的职业行动规律，在各个学习情境中选择递进层次性地学习内容，融合“知识+技能+素质”三维度能力要求，使课程内容紧贴岗位需求。</p>	<p>在对 BIM 技术的应用现状和前景的工作调查的基础上，本课程以项目贯穿整个教学过程，把整个项目分项、分阶段展开，以完成各个项目所需的技能为课程主线，根据学生的认知特点和所学专业技能的要求安排课程和相关实训，使学生在完成学习任务时掌握 BIM 技术在整个项目的应用。</p>	48

②群共享集中实践教学课程

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
1	入学教育和军训	1	3	学院管理制度和军事队列制式动作的训练	军训实操	军事知识和掌握队列制式动作的训练	励志成才, 增强国防意识与集体主义观念	校内	管理制度考试及军事训练考核	与部队进行协调
2	专业认知(见习)	1	1	企业参观、调研	观摩	了解专业概况激发学习兴趣, 企业参观后完成小结撰写	培养学生严谨细心的工作态度	校内+校外	过程考核(见习报告)	校内实训基地和校外合作企业
3	社会实践	2或3	2	职业素养与综合应用能力	校内或校外项目实战	理论联系实际, 巩固、深化和扩大已学知识。	爱岗敬业的工匠精神	校内或校外	考查	企业或社会岗位实践
4	毕业设计	5	4	某小型××项目综合设计	校内项目实战	学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。	培养学生的工匠精神和职业素质	实训基地及校内实训室	过程及结果考核	配备论文指导教师, 图纸、机房、绘图室、设计资料、规范图集等。教师进行现场指导、上交毕业设计成果。
4	毕业论文	5	4	论文写作规范、要求, 理论和实践结合	项目实战	掌握论文写作要求, 能够进行实践应用, 做到理论与实际相结合	培养思想上的自立和独立	企业	结果考核	配备论文指导教师
5	顶岗实习	6	16	学生到××相关企业进行毕业顶岗实习	校外观摩、模拟实操、项目实战	对在校学习内容综合运用与实践, 在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	培养学生的工匠精神和职业素质	实习单位	过程结果考核(毕业实习鉴定)	各××相关单位、××资料、××规范图集、教材书籍等。教师通过网络、电话等多种方式进行指导、定期巡查现场, 实习结束上交实习周记、实习总结、实习鉴定表、实习资料等。



序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
6	劳动实践	1~5	0.5	通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会基地等劳动教育,考察学生基本劳动素养,促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。	社会实践、劳动周、公益劳动	通过劳动实践学生们在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造,从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。	围绕培养担当民族复兴大任的时代新人开展劳动教育,注重劳动素养发展,培养学生健康人格,促进学生全面发展。	校内或校外	过程考核	组织做好各种预案和活动场所安排
7	毕业教育	6	0.5	开展理想信念、就业形势与政策、创业教育、诚信教育、心理健康教育、安全教育、感恩教育、入职适应教育、职业道德教育等活动。	班级主题活动、讲座、研讨会	了解专业相关的工程实习和社会实践要求,增强进入社会的适应性;树立正确的价值观、道德观、社会主义荣辱观,加强学生职业道德和规范教育,培养学生法律意识;培养良好的心理品质,树立正确的学习理念,养成终身学习的习惯,全面提升就业能力。	树立正确的价值观、道德观、社会主义荣辱观,正确认识目前的就业形势和党和国家的政策,引导学生树立“先就业,后择业,再创业”的现代择业观,使毕业生增强“诚信为本、诚信立业、诚信立命”意识。	校内	过程考核	组织做好各种活动预案以及校内场所安排

## (2) 专业群方向课程

### ①专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
----	------	------	-----------	--------------	---------	----

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	基础燃烧学	<p>知识目标：了解对火灾燃烧现象的本质、重要可燃物质的物理化学性质、燃烧和爆炸的基本原理、着火和灭火的基本理论以及气态、液态和固态可燃物燃烧或爆炸基本规律。</p> <p>能力目标：初步掌握以燃烧理论为基础来分析火灾中的现象，建立能分析和解决实际问题的思维方法。了解国内外目前燃烧及爆炸问题研究的现状和发展的前沿。增强学员的消防安全意识和自防自救能力。</p> <p>素质目标：巩固专业思想，熟悉职业规范和道德，培养吃苦耐劳、锐意进取的敬业精神 培养良好的自学能力和计划组织能力。</p>	<p>燃烧的本质和条件、烟气的蔓延及危害、可燃气体的燃烧、可燃液体的燃烧、沸溢和喷溅、可燃固体的燃烧、典型固体的燃烧特点、室内火灾。</p>	<p>通过任务引导的活动，使学生具备本专业的高素质劳动者和高级技术应用性人才所必须的消防燃烧学的基本理论和灭火的基本方法。同时培养学生爱岗敬业、团结协作的职业精神。</p>	<p>采用案例分析、任务驱动、习题练习相结合等教学模式，“教、学、做”一体，理论与实践一体，实现学生职业能力的自我构建和职业素养的提高。以知识、能力、素质培养为本位，以教学内容、教学方法为路线，理论教学、实践教学融入其中。</p>	48
2	消防灭火系统	<p>知识目标：掌握常见灭火系统（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）组成、工作原理。</p> <p>能力目标：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。</p> <p>素质目标：具有良好的沟通能力及团队协作精神；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有良好的质量意识、安全意识；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有社会责任心、环保意识。</p>	<p>主要包括消防给水系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、干粉灭火系统等内容。</p>	<p>强调学生树立工程概念，特别是预防为主，防消结合观点的认知，强化动手操作技能训练和解决问题的能力，为今后实际工作打下一定的专业基础。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维。</p>	64
3	消防电气技术	<p>知识目标：了解简单的电路，能够用万用表测量电路中的电压、电流、电阻等基本物理量。了解建筑消防系统电气现场模块工作原理、系统供电布线设计。</p> <p>能力目标：能够根据工程实际进行常见建筑消防系统的布线设计、施工图绘制、安装调试等。</p> <p>素质目标：具有良好的沟通能力及团队协作精神；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有良好的质量意识、安全意识；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有社会责任心、环保意识。</p>	<p>主要包括电路基础知识、消防灭火系统、防灾与减灾系统等内容。</p>	<p>强调学生树立工程概念，特别是预防为主，防消结合观点的认知，强化动手操作技能训练和解决问题的能力，为今后实际工作打下一定的专业基础。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
4	火灾自动报警系统	<p>知识目标：通过本课程的学习，掌握现代建筑防火要求；火灾自动报警系统基本组成及基本形式；火灾自动报警系统设计规范；火灾自动报警系统构成原理及结构形式；火灾探测器原理及应用；火灾自动报警系统布线、安装、使用、维修的理论知识。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习，掌握现代建筑防火要求；火灾自动报警系统基本组成及基本形式；火灾自动报警系统设计规范；火灾自动报警系统构成原理及结构形式；火灾探测器原理及应用；系列火灾自动报警系统布线、安装、使用、维修的理论知识。</p> <p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风培养学生的质量意识、安全意识；具有良好的心理素质和克服困难的能力；培养学生社会责任心、环保意识。</p>	<p>主要包括火灾自动报警系统的组成、分类、系统结构与设计、施工、检测等内容。</p>	<p>培养学生以职业能力为本位，通过专业知识和素质教育相结合的，获得现实职业工作场所需要的实践能力；培养学生的语言表达能力、逻辑思维能力、与人合作能力、信息技术使用能力和创新能力；培养学生应用各种工具动手能力的兴趣，加强对学生分析问题、解决问题及创造性思维的能力。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
5	安全系统工程	<p>知识目标：通过对本课程的学习，了解系统安全观，熟悉事故致因分析方法，掌握事故树分析、事件树分析、管理失误和风险分析方法、预先危险性分析等事故分析方法；掌握生产过程危险因素进行检测、故障诊断、安全分析、安全评价、事故预测、安全控制及预防。</p> <p>能力目标：具备事故追因的基本能力；具备丰富的管理能力，能对安全生产项目进行计划、监督、检查、指导、培训、服务的能力；能够应用事故致因理论、事件树分析、事故树分析、管理失误和风险分析、鱼刺分析、安全检查表分析、预先危险性分析、故障类型影响和致命度分析、统计图表分析法对各类事故和系统进行全面分析，在安全管理上、在安全技术上作出正确合理决策，解决实际安全生产问题。</p> <p>素质目标：培养学生具有良好的沟通协作和团队合作能力注重职业道德和职业规范的养成，提高职业行动能力和劳动组织能力；具有较强的口头与书面表达能力；树立起科学的安全生产观，养成良好的安全生产观念和态度，进行培育良好的安全生产行为。</p>	<p>安全系统工程基本知识，主要包括事故致因分析、事件树分析、事故树分析、管理失误和风险分析、因果分析、安全检查表分析、预先危险性分析、故障类型影响和致命度分析。</p>	<p>基于工作过程进行课程设计，把危险辨识、系统安全分析、安全控制及预防等内容的学习贯穿到工作过程中；以行动导向开展教学，突出能力培养，突出培养学生的系统安全观和系统的安全分析能力，以及解决实际安全生产问题的能力。</p>	<p>理实一体化的项目法教学，讲授法等，教学过程中引入可视化、角色扮演、学习循环等多种教学方法，鼓励学生自主学习。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
6	消防法规	<p>知识目标：了解法学基础，消防法规的基础知识、消防安全监管的法律法规。</p> <p>能力目标：通过本课程的学习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，理解和掌握消防领域涉及的合同种类及其法律特征、法律性质和主要内容。</p> <p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生法律法规意识。</p>	<p>主要内容包括法学基础、消防法规基础知识、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。</p>	<p>以消防各岗位人员需求为导向，以真实工作任务及其工作过程为依据，以知识、能力、素质培养为本位，以工程项目、教学内容、教学方法为路线，理论教学、实践教学融入实训项目中。为培养学生理论知识应用能力，该课程要加大实践性案例教学内容的比重，课程的设计思想始终贯彻学以致用原则。</p>	<p>实行开放性教学和案例教学法，以学生处理实际工程案例的基本能力培养为重点，参照建筑工程各岗位人员的规范要求，兼顾建筑消防行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、技能、素质要求，熟悉各工程领域建筑工程建设各环节的法律法规条款，为学生知法、懂法、用法和可持续发展奠定良好的基础。</p>	48
7	建筑防火	<p>知识目标：熟悉建筑火灾危险性分级、熟悉总平面布局、防火防烟分区与分隔、安全疏散、建筑社保防火防爆以及灭火救援设施分类及组成。</p> <p>能力目标：能够根据相关要求，收集相关资源，能够开展建筑防火设计。</p> <p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风培养学生的消防安全意识；具有良好的心理素质和克服困难的能力；培养学生社会责任心、安全应急意识。</p>	<p>生产和储存物品的火灾危险性、建筑分类和耐火等级、防火防烟分区和分隔、安全疏散、建筑防爆、灭火救援设施等。</p>	<p>通过建筑防火设计，培养学生的消防安全意识和诚信职业操作。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
8	消防系统设计 安装检测维护	<p>知识目标：通过本课程的学习，掌握各类建筑材料耐火性能、防火分区划分原则及防火分隔设施，掌握消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、防排烟系统的特点、结构、特性、工作原理等，能够行消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、防排烟系统方案设计，并能进行方案选择和实施。</p> <p>能力目标：能够选择建筑物的消防系统；规范绘制建筑图、施工图等消防图纸；能够根据规范要求，综合运用知识和各种方法，设计消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、防排烟系统并进行安装、施工、维护、管理；能借助教材等资料制定计划，实施和检查；能根据现场情况及劳动组织特点，制定工作计划，编制工艺文件、记录文件、验收文件等对完成任务记录、存档、评价反馈，实施劳动保护与环境保护，能够规范设备安装、调试和验收总结报告等设备运行文档。</p> <p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生创新、敬业的工作作风；培养学生的质量意识、安全意识、环保意识培养学生的社会责任心；培养学生良好的职业道德。</p>	<p>主要包括消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、防排烟系统的特点、结构、特性、工作原理等，学习如何进行设计。</p>	<p>强调学生树立工程概念，特别是预防为主，防消结合观点的认知，强化动手操作技能训练和解决问题的能力，为今后实际工作打下一定的专业基础。</p>	<p>采取班级学习及小组合作学习相结合的教学组织形式；采用项目教学法，教学过程充分利用网络平台、多媒体课件等信息化技术，课程思政融入教学全过程。</p>	64

## ②专业集中实践教学课程

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求（或标准）	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
1	建筑识图与构造实训(消防)	1	1周	指定消防系统工程图绘制与识别	校内模拟实操	正确应用制图标准有关规定的能力;具有识读机械、建筑工程图的能力。能够应用组合体识图的画法和尺寸标注法,阅读组合体视图及绘制基本样图。	引导学生培养综合知识和技能,有效完成工程建设岗位的工作任务,融合诚信、安全、健康等元素。	院内实训基地	制图报告提交	具有仪器设备和场所校内具有实训条件。
2	建筑CAD实训	2	1周	建筑工程图绘制	校内项目实战	掌握CAD基本操作命令的应用、简单图形的绘制以及建筑工程图的绘制。	通过实训培养创新与创业能力,培养良好的规范应用习惯。	院内实训基地	CAD提交	具有仪器设备和场所校内具有实训条件。
3	消防灭火系统实训	2	1周	消防灭火系统设计检测	校内项目实战	掌握消防灭火系统的组成及原委、消防灭火系统的设计以及维护检测。	重视学生对学习过程中对技能规范训练的认真程度、对技术的熟练程度和对设备制造原理的理解和探究。	院内实训基地	考试考核	具有仪器设备和场所校内具有实训条件。

序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
4	火灾自动报警系统实训	2	1周	1.识别消防控制室设备; 2.火灾报警控制器的开关机顺序及自检、消音、复位操作方法; 3.检查火灾报警控制器主备电源工作状态; 4.火灾报警、故障报警信号区分; 5.查看报警信息、具体部位等。	校内模拟实操	火灾自动报警系统与消防联动设备基本操作与维护方法。	重视学生对学习过程中对技能规范训练的认真程度、对技术的熟练程度和对设备制造原理的理解和探究。	院内实训基地	考试考核	具有仪器设备和场所校内具有实训条件。
5	建筑消防系统设计安装调试实训	3	2周	1.建筑消防系统设计 2.建筑消防系统安装调试 3.建筑消防系统检测	校内模拟实操	建筑消防设备基本操作与维护方法。	掌握建筑消防系统的设计,组成、安装、调试和检测过程,具备解决实际工程当中消防系统的设计、安装调试和检测的能力,培养分析问题、解决问题的能力。	院内实训基地	考试考核	具有仪器设备和场所校内具有实训条件。



序号	集中实践性教学课程名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践育人、劳动育人融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
6	消防设施操作员技能实训	4	2周	对从事建筑物、构筑物消防安全管理、消防安全检查、消防控制室监控和建筑消防设施操作与维护等工作。	校内模拟实操	掌握中级消防设施操作员技能考试要求的实操内容	重视学生对学习过程中对技能规范训练的认真程度、对技术的熟练程度和对设备工作原理原理的理解和探究。	院内实训基地	现场考察	具有中级消防设施操作培训学校实训条件
9	消防技术人员岗位综合实训	5	8	对消防施工、安装、维保、检测、聘雇等岗位进行学习。	校外	根据岗位要求完成一定工作务，并完成顶岗实习报告中规定的内容	重视对学生职业技能和岗位的培养	校外	报告	具有符合要求的校外实训条件

(3) 专业群互选课程

①专业群限选课程

模块名称	序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业教育融合点	教学方法与手段	学时
智慧模块	1	◆消防安全管理	<p>知识目标：熟悉消防工作相关法规及行业规范，掌握消防设施安全管理与检查的方法和步骤，能够制定消防安全管理制度、火灾事故应急预案。</p> <p>能力目标：使学生掌握安全生产管理的基本理论，形成较强的安全生产管理实战能力，具有良好的遵法守法意识，能够进行建筑防火评估、消防设施评估、消防安全管理。</p> <p>素质目标：具有良好的沟通能力及团队协作精神；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有良好的质量意识、安全意识；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有社会责任心、环保意识。</p>	<p>主要论述安全生产管理的基本概念、理念；安全生产管理基本原理和事故致因理论；人的不安全行为和人失误的分析与控制；安全技术措施；安全生产法规与标准；企业安全生产管理制度；安全事故应急与事故统计分析；现代安全生产管理方法等内容。</p>	<p>培养学生以职业能力为本位，通过专业知识和素质教育相结合，获得现实职业工作场所需要的实践能力；培养学生的语言表达能力、逻辑思维能力、与人合作能力、信息技术使用能力和创新能力；培养学生应用各种工具动手能力的兴趣，加强对学生分析问题、解决问题及创造性思维的能力。</p>	<p>采样教学做一体，项目教学法，教学过程充分利用网络平台、多媒体课件等信息化技术，课程思政融入教学全过程。</p>	48
	2	智慧消防	<p>知识目标：认识智慧消防概念和特征；学习运用到智慧消防的智慧手段；掌握各类消防系统的相关系统，熟知工作原理与运行过程；了解智慧消防方面的产品及作用流程；熟悉现有智慧消防系统设备。</p> <p>能力目标：能够根据不同产品选择合适的智慧消防方案，熟悉现有的智慧消防设备，对未来行业发展有自己独特见解。</p> <p>素质目标：具有运用新技术融汇贯通的能力；具有自主创新性学习和跨学科探索的意识；具有良好的消防意识、责任意识；具有良好的心理素质和克服困难的能力；具有社会责任心、环保意识。</p>	<p>主要包括智慧消防概念和特征、学习运用到智慧消防的智慧手段、掌握各类消防系统的相关系统，熟知工作原理与运行过程，了解智慧消防方面的产品及作用流程，熟悉现有智慧消防系统设备。</p>	<p>强调学生树立工程概念，特别是预防为主，防消结合观点的认知，强化动手操作技能训练和解决问题的能力，对学生理论创新、思维创新和实践创新的提高具有积极作用。</p>	<p>采用“课堂+实验+实践”三位一体教学模式。教学内容采用案例教学，课堂之外安排参观智慧消防实训室，增加学生动手能力，观看演示和实体实验，了解行业动态。。</p>	48



②专业群任选课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
1	建筑力学	<p>1) 通过对模块静力学基本知识的学习,使学生具有对一般结构进行受力分析的能力;</p> <p>2) 通过对模块结构内力分析的学习,使学生具有对钢体内力分析和绘制内力图的能力;</p> <p>3) 通过对模块杆件强度、刚度分析的学习,使学生具有测试强度指标和构件应力的初步能力,具有对常用建筑构件进行强度计算、设计和演算的基本能力,具有处理施工中有关结构问题的一般能力;</p> <p>4) 通过对钢筋混凝土结构模块的学习,使学生具有能根据计算及规范要求正确地选择和配置构件中的各种钢筋的能力,能合理选择钢筋混凝土梁、板、柱的截面尺寸,进行受力钢筋计算并布置的能力;</p> <p>5) 通过对砌体结构模块的学习,使学生具备砖混结构房屋墙体、柱的设计计算能力;</p> <p>6) 通过实际工程训练,初步建立结构设计、施工、经济全面协调统一思想和进一步建立建筑工程师的责任意识;</p> <p>7) 通过以上模块和工程训练学习,使学生具有正确识读和熟练绘制结构施工图的基本能力。</p>	<p>本课程主要讲授静力学基本知识、结构内力计算、杆件强度、刚度分析、建筑结构承载力计算</p>	<p>强调学生树立工程概念,强化动手操作技能训练和解决问题的能力,为今后实际工作打下一定的专业基础。</p>	<p>采用采用课堂讲授、典型案例分析</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
2	建筑法规	<p>通过本课程的学习使学生能够掌握建设法律、法规基本知识，培养学生的工程建设法律意识，使学生具备运用所学建设法律、法规基本知识解决工程建设中相关法律问题的基本能力，同时对合同和纠纷有一定认识，熟悉与合同相关的法律知识，理解和掌握工程建设领域涉及的合同种类及其法律特征、法律性质和主要内容。通过本课程的学习和相应的案例分析环节，使学生能够了解有关建设领域的法律法规基本概念、熟悉建设过程的相关程序，理解相关条文并结合实际的案例进行分析。了解市场需求和企业需求，具备市场经济理念，爱岗敬业，诚实守信。具备在工程建设实践中依法签订合同、审查合同和正确履行合同的基本能力。</p>	<p>本课程主要讲授建设工程基本法律知识、施工许可法规制度、建设工程发承包法律制度、建设工程合同和劳动合同制度、建设工程安全生产法律制度、建设工程质量法律责任</p>	<p>培养学生辩证思维的能力；具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度；遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业规范。</p>	<p>采用采用课堂讲授、典型案例分等</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	课程思政、创新创业融合点	教学方法与手段	学时
3	消防安全评估	<p>知识目标：通过本课程的学习，熟悉建筑消防安全评估相关法律法规；熟练掌握消防安全评估的程序以及如何编制消防安全评估；掌握消防安全评估的技术与方法等。</p> <p>能力目标：能够根据相关要求，收集相关资源，能够开展区域火灾、体育中心和建筑性能化设计评估，并独立完成评估报告。</p> <p>素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风培养学生的消防安全意识；具有良好的心理素质和克服困难的能力；培养学生社会责任心、安全应急意识。</p>	<p>建筑消防安全评估基本知识，主要包括消防安全评估概述、消防安全现状评估技术与方法、建筑性能化设计评估技术与方法。</p>	<p>学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。</p>	<p>教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。</p>	36

## 八、教学计划总体安排

### (一) 教学进程安排表

课程设置	课程类型	课程性质	课程编码	序号	课程名称	学分数	学时分配			各学期周学时分配						考核方式	承担单位
							合计	讲授	实践	一	二	三	四	五	六		
										14	17	17	18				
公共基础课程	专业群公共课	必修	110221002110	1	思想道德修养与法律基础	3	56	48	8	3						考试	思政部
			110111002110	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	72	64	8		4					考试	思政部
			1103X1001110	3	形势与政策	1	40	40	0	√	√	√	√	√		考查	思政部
			1005X1002110	4	体育与健康	6	108	0	108	2	2	2	√			考试	基础部
			100611001110	5	军事理论与安全教育	1	18	18	0	√						考查	学工处
			120111002110	6	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2						考查	学工处
			120211001110	7	职业生涯规划与职业素养	1	16	6	10	1						考查	学工处
			123041001110	8	创业与就业指导	1	16	8	8				1			考查	学工处
			000521002110	9	创新创业基础	2	32	16	16	1						考试	双创学院
			100311001110	10	应用数学	3	54	54	0		4					考试	基础部
			100411001110	11	大学英语	8	128	96	32	4	4					考试	基础部
			1204X1001110	12	劳动教育	1	16	16	0	√	√	√	√	√		考查	学工处
	小计						33	588	382	206	13	14	2	1	0		
	公共选修课程	限选	1104X1002110	13	党史国史	1	16	16	0	√	√	√	√	√		考查	思政部
			020111002110	14	信息技术	5	80	16	64	3	2					考查	信息系
			1002X1001110	15	应用文写作	1	16	16	0		1					考查	基础部
			1006X1002110	16	中华优秀传统文化	1	16	8	8				1			考查	基础部
			1009X1001110	17	艺术与审美	2	32	16	16		1					考查	基础部
			1205X1001110	18	应急救护	0.5	8		8		√	√	√			考查	学工处
		小计						10.5	168	72	96	3	4	0	1		
		任选	0001X1001110	19	人文艺术类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√			考查	教务处
			0002X1001110	20	社会认识类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√			考查	教务处
0003X1001110			21	工具类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√			考查	教务处	
0004X1001110	22		科技素质类课程	1.5	24	16	8	√	√	√	√			考查	教务处		

			0006X1002110	23	创新创业类课程	1.5	24	16	8		√	√	√			考查	教务处		
			小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少4.5学分）			4.5	72	48	24		√	√	√	√					
			合计（至少选修15学分）			15	240	120	120	3	4	0	1						
			专业群公共课合计			48	828	502	326	16	18	2	2						
专业课程	专业群平台课	群共享基础课程	必修	070111012210	24	建筑制图与构造（消防）	3	48	24	24	4								
				070211012210	25	建筑CAD	3	48	24	24		4							
				072711012210	26	BIM建模技术	3	48	24	24			4						
			小计			9	144	72	72	4	4	4							
		群集中实践环节课程	必修	120611001110 120711001110	27	入学教育、军训	2	52		52	2W							考查	学工处
				120611001110	28	专业认知（见习）	1	26		26	1W							考查	建筑系
				070111013310	29	建筑制图与构造（消防）实训	1	26	0	26	1W							考查	建筑系
				070211013310	30	建筑CAD实训	1	26	0	26		1W						考查	建筑系
				000751001110	31	毕业设计	8	208		208						8W		考查	建筑系
				000861001110	32	顶岗实习	16	416		416							16W	考查	建筑系
	1205X1001110			33	社会实践	2	52		52		1W	1W					考查	团委	
	1204X1001110			34	劳动实践	1	26		26	√	√	√	√	√			考查	学工处	
	120861001110	35	毕业教育	1	26		26							√	考查	学工处			
	小计			33	858	0	858	4W	2W	1W			8W	16W					
	专业群方向课	专业方向课程	专业核心课程	必修	075411762311	36	基础燃烧学	3	48	30	18	4					考试	建筑系	
					075611762311	37	消防灭火系统	4	64	40	24		6					考试	建筑系
					076111762311	38	消防电气技术	3	48	28	20			4				考试	建筑系
					075511762311	39	◆火灾自动报警系统	3	48	28	20			4				考试	建筑系
					075811762311	40	安全系统工程	3	48	28	20				4			考试	建筑系
					075711762311	41	◆消防法规	3	48	28	20				4			考试	建筑系
					075911762311	42	建筑防火	3	48	28	20				4			考试	建筑系
					076011762311	43	◆消防系统设计安装检测维护	4	64	40	24			4				考试	建筑系
		小计			26	416	250	166	4	6	12	12							
专业	必修	072411763310	44	火灾自动报警系统实训	1	26		26		1W					考查	建筑系			



专业群互选课	集中实践课程		072611763310	45	消防灭火系统实训	1	26		26		1W				考查	建筑系		
			072711763310	46	消防系统设计安装检测维护实训	2	52		52			2W				考查	建筑系	
			072511763310	47	中级消防设施操作员实训	2	52		52				2W			考查	建筑系	
			072811763310	48	消防技术人员岗位综合实训	8	208		208					8W		考查	建筑系	
		小计					14	364	0	364		2W	2W	2W	8W			
	合计（至少开设 2 门—3 门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程，计 8 学分）					40	780	250	530	4	6	12	12					
	专业群互选课	智慧消防模块	选修	076211762320	49	智慧消防	3	48	30	18				3		考试	建筑系	
				076311762320	50	消防安全管理	3	48	30	18				3		考试	建筑系	
			小计					6	96	60	36				6			
		BIM 模块	选修	073311762320	51	BIM 项目管理	2.5	40	30	10				3		考试	建筑系	
				073211762320	52	BIM 施工管理	2.5	40	30	10				3		考试	建筑系	
				073111763320	53	BIM 技术综合运用	1	16	0	16				1w		考查	建筑系	
		小计					6	96	60	36				6				
		小计（选择对应某一模块，至少取得 6 学分）					6	96	60	36				6				
		专业群任选课程	互选模块	选修	070611762320	54	建筑力学	2	36	24	12			3			考试	建筑系
					071111762320	55	建筑法规	2	36	24	12			3			考试	建筑系
	076411762320				56	消防安全评估	2	36	24	12			3			考试	建筑系	
	小计（至少取得 2 学分）					2	36	24	12			3						
	合计（至少取得 8 学分）					8	132	84	48			3	6					
	合计					90	1914	406	1508	8	10	19	18					
合计	课内周学时									24	30	21	21					
	总学分/总学时数					138	2742	908	1834									

备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式。（2）◆劳动要求除了实习、实训环节开展劳动外，还需要专门进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时，可分散在各学年中。（3）“1+X”证书试点专业要用“▲”标注

书证融通课程；3、有开展“专业课程思政”课程要用“★”标注；创新教育相关专业课程用“◆”标注。

## （二）课程学时比例

本专业课时总数为 2742 学时，其中课堂理论教学 908 学时，约占总学时 33.11%，实践教学 1834 学时，约占总学时 66.89%。

课程 设置	课程类型		课程 性质	学分数	学时数			学时百分 比 (%)
					讲授	实践	总学时	
公共基 础课	专业群 公共课	公共基础课 程	必修	33	382	206	588	21.44
		公共选修课 程	限选+ 任选	15	120	120	240	8.75
	小计			48	502	326	828	30.19
专业课	专业群 平台课	群共享专业 课程	必修	9	84	60	144	5.25
		群集中实践 课程	必修	33	0	858	858	31.29
	专业群 方向课	专业核心课 程	必修	26	250	166	416	15.17
		专业集中实 践课程	必修	14	0	364	364	13.27
	专业群 互选课	群限选课程	限选	6	60	36	96	3.50
		群任选课程	任选	2	24	12	36	1.31
	小计			90	418	1496	1914	69.81
合计				138	908	1834	2742	100

## （三）教学计划安排（按周安排）

学 年	学 期	课 堂 教 学	考 试	入 学 教 育、 军 训	劳 动	集 中 性 实 训 实 习	毕 业 设 计、 顶 岗 实 习	毕 业 教 育	社 会 实 践	假 日 及 机 动	小 计
一	1	14	1	2	√	1				1	19
	2	17	1		√				1	1	20
二	3	17	1		√				1	1	20
	4	18	1		√					1	20
三	5		1		√	8	8			1	20
	6				√		16	1		1	20
合计		66	5	2	1		24	1	2	6	119

## 九、实施保障

### （一）师资条件

#### 1、本专业专任教师

建筑消防技术专业现有专任教师 6 人，其中高级职称 2 人，中级职称 1 人，初级职称 3 人。校级“教学能手” 1 人。高级职称占主讲教师比例 33.3%；“双师”素质教师 4 人，占 66.7%；具有行业企业生产一线工作经历的达 100%。专任教师中，高级考评员 2 人，考评员 3 人。承担省级教研教改项目 2 项；负责校级精品资源共享课程 2 门；负责校级课程思政 2 门；专业教学团队编写校企合

作教材 1 门。

表 1 专业专任教师情况一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	陈良金	1975.05	男	本科	本科	副研究员	一级建造师	是	火灾自动报警系统
2	连鸿丹	1967.11	女	研究生	学士	副教授	高级技师	是	基础燃烧学
3	陈丽楠	1983.11	女	研究生	硕士	讲师	中级工程师	否	消防制图与识图
4	张少海	1993.12	男	本科	学士	助教		是	消防法规
5	林洁	1990.01	女	本科	学士	助教	中级工程师	是	建筑力学
6	刘晓霞	1993.06	女	研究生	硕士	助教		否	消防灭火系统

## 2、本专业兼职教师

本专业校外兼职教师 6 人，专兼教师比例 1: 6。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在消防安全领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉消防法规、消防系统安装、调试与维护的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	李叶枝	195302	男	本科	学士	高级工程师	注册安全工程师	福建能源集团有限公司	安全系统工程
2	陈广	199102	男	本科	学士	中级工程师	注册消防工程师、注册造价工程师	福建和天源科技有限公司	消防系统设计安装调试检测
3	何炫辉		男	本科	学士	高级工程师	注册监理工程师、注册造价工程师	福建百盾消防科技有限公司	智慧消防
4	郭明亮		男	本科	学士	高级工程师	注册安全工程师	旷远能源有限公司	基础燃烧学

## (二) 教学设施

建筑消防技术专业现建有面积达 150 多平方米的具有实际身缠能力的消防技术实训车间，拥有火灾自动报警系统区域、常用灭火系统区域、化防排烟分机区域、安全指示标志等多个区域，实训条件全省领先，是福建省消防技术人才培

养培训基地。

表3 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地(室)名称	实验实训室功能(承担课程与实训实习项目)	面积、主要实验(训)设备名称及台套数要求	工位数(个)	对应课程
1	消防技术205实训室	火灾自动报警系统、常用灭火系统设计与施工	120m <sup>2</sup> 、火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统、防排烟系统等	40	常用灭火系统设计及施工
2	手工制图实训室(一)	建筑制图实训	制图桌58套	58	建筑制图与识图(消防)
3	建筑安全体验馆	安全帽撞击体验、综合用电体验、电子消防灭火体验、安全急救体验、安全知识抢答、隐患排查、VR体验馆、洞口坠落体验等	安全帽撞击体验系统、综合用电体验系统、电子消防灭火体验系统、安全急救体验系统、安全知识抢答系统、隐患排查系统、VR体验馆等	40	专业认知
4	仿真模拟实训室	建筑CAD实训	电脑60台、空调、桌椅等	60	建筑CAD

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

## 2、校外实训基地

建筑消防技术专业目前与莆田消防、莆田应急管理局、福建晖乾、福建百盾、福建圣捷安、福建和天源、旷远能源等周边20多家知名企业建立校外实训基地，为企业员工培训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。

表4 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能(实训实习项目)	工位数(个)
1	莆田消防	专业认知	40
2	旷远能源	专业认知	40
3	福建圣捷安消防有限公司	中级消防设施操作员实训、建筑灭火系统实训	40
4	福建晖乾消防科技有限公司	智慧消防、消防设施设计安装调试与检测	40
5	福建百盾消防有限公司	电气消防技术、智慧消防	40
6	福建和天源消防科技有限公司	建筑防火	40

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

## (三) 教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

### 1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业

---

教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

## 2. 图书文献基本要求

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：建筑防火、消防灭火系统、消防设施操作手册、消防设施维保手册、消防工程技术国家标准等消防工程师必备于册资料，以及两种以上消防工程技术专业学术期刊和有关消防设施操作员的实务案例类图书。

## 3. 数字教学资源基本要求

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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

### （四）教学方法

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组 PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、促进书证融通。实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

### （五）学习评价

专业群在突出以提升岗位职业能力为重心的基础上，针对不同教学与实践内

---

容，构建多元化专业教学评价体系。教学评价的对象应包括学生知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

课证融合课程以证代考进行评价考核；项目式课程教学评价的标准应体现项目驱动、实践导向课程的特征，体现理论与实践、操作的统一，以能否完成项目实践活动任务以及完成情况给予评定，教学评价的对象应包括学生知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，分为应知应会两部分，采取笔试与实践操作按合理的比例相结合方式进行评价考核。校外顶岗实习成绩采用校内专业教师评价、校外兼职教师评价、实习单位鉴定三项评价相结合的方式，对学生的专业技能、工作态度、工作纪律等方面进行全面评价。

## **（六）质量管理**

### **1.完善质量监控机构**

#### **（1）成立专业建设指导委员会和系教学工作督导组**

成立由行业专家、政府人员、企业业务骨干、中高职专业带头人和院校骨干教师以及若干学生代表（在校生、毕业生）组成的专业建设指导委员会，形成多方参与、多方合作、共同建设的运行机制。每年召开一次专业建设指导委员会会议，定期召开专题会议，参与人才培养方案的制定，促进校企共同开发课程、指导专业校内外实习和实训基地建设，研究专业人才培养中的问题，并提出解决方法和措施，提升人才培养质量。

成立由系主任、副主任、专业主任、骨干教师和学生信息员组成的教学督导工作组，负责对专业及专兼职教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，对校企合作项目化课程改革进行指导，督促专业教师通过论文撰写、教材编写、顶岗实践等多种形式提升自我实践教学能力。

### **2.完善教学质量保障体系**

为保证人才培养质量，加强专业教学质量监控，专业制定了教学信息反馈制度、教学常规检查制度、顶岗实习制度。通过每学期的期初、期中、期末检查，对专业教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，提高教学过程各个环节的教学质量；通过开展学生评教、学生信息员反馈、毕业生信息反馈等活动，增强学生与教师的双向互动，不断完善教学过程；通过专业建设指导委员会、实践专家访谈会、学生赴企业顶岗实习、实地走访调研等形式，及时收集政府、行业、企

---

业专家对专业人才培养和教学质量的评价和反馈，促进教学工作不断改进，保障和提高教学质量。

3.结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

## **十、毕业要求**

积极探索“1+X”证书制度试点，本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

- 1、修满 138 学分（其中：公共基础课程 48 学分，专业课程 90 学分）；
- 2、获得一本及以上与本专业相关的 CAD、工程测量职业资格证书或中级消防设施操作员，该职业资格证可以替代一个专业群互选课学分。