

《建筑消防工程 I》课程标准

1 课程基本信息

课程编码	z10104081	课程类型	理论 ☐ 实践 ☐ 理论+实践 ☒		
总学时	48	实践学时	24	学分	3
适应对象	高等职业教育专科层次学生				
适用专业	建筑设备工程技术				
先修课程	建筑工程制图、安装工程 CAD、 建筑给排水工程 I、建筑供电与照明 I、通风与空调工程 I				
后续课程	建筑消防工程 II、毕业综合项目或毕业设计（论文）、顶岗实习				
编写教师	陈永杰	编写时间	2019-06-30		
院（部）审批		审批时间	2019-07-30		

2 课程定位

《建筑消防工程 I》课程是建筑设备工程技术专业开设的一门专业基础课程。主要培养学生从事建筑消防工程设计、施工、预算等岗位的技能 and 职业素养，以满足建筑行业各方主体对消防人才的需求。

通过本课程的学习，学生在熟练掌握建筑消防系统基本原理基础上，能够熟练查阅建筑消防设计规范和标准图集，能够熟练识读建筑消防工程施工图，能够设计简单建筑消防工程，养成良好的职业素养，为后续课程的学习和能够胜任相关领域的专业技术工作奠定良好的基础。

3 课程能力标准要求

3.1 知识要求

- （1）熟练掌握火灾发生、发展的基本规律；
- （2）熟练掌握建筑防火的技术措施；
- （3）熟练掌握建筑灭火系统的组成和原理；
- （4）熟练掌握建筑防排烟系统的组成和原理；
- （5）熟练掌握火灾自动报警系统的组成和原理；
- （6）熟练掌握建筑消防工程的设计步骤与方法。

3.2.能力要求

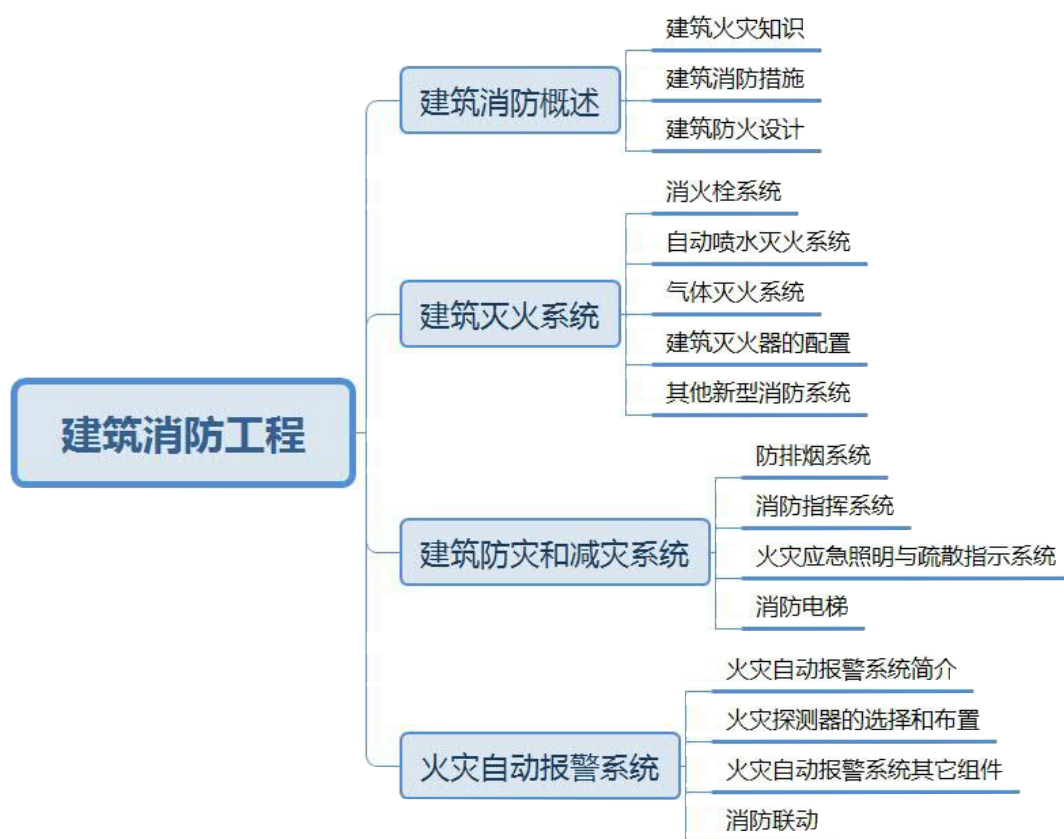
- （1）具有熟练识读建筑消防工程施工图的能力；
- （2）指导建筑消防工程施工的能力；

- (3) 具有从事建筑消防工程计量计价的能力；
- (4) 具有正确选择建筑消防工程设备、安装、调试能力；
- (5) 具有简单的建筑消防系统设计的能力；

3.3 素质要求

- (1) 在学习消防系统运行原理的过程中，初步养成严谨、缜密的工作态度，树立消防安全意识；
- (2) 在识读消防工程施工图的过程中，初步建立依据规范和标准图集开展工作的规范意识；
- (3) 培养学生主动思考、虚心请教、改革创新的工作精神；
- (4) 在参与小组任务的过程中，建立团结协助的工作意识；

4 知识体系(思维导图、知识要点)



5 课程主要内容

课程教学能力训练项目设计表

总项目 (活动)	子项目 (活动)	训练项目名称	训练任务	拟实现的能力 目标 和素质目标	训练方式手段及 步骤	学时
1. 邮政局大楼 消防工程	1.1 建筑 消防设计 条件分析	1.1.1 建筑火灾分类及防控	分析燃烧的条件、灭火方法或火灾发展过程；	掌握燃烧的三要素和灭火的基本原理；掌握火灾发展3个阶段的特征，能够针对火灾不同发展阶段采取相应的消防措施；	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	4
		1.1.2 建筑消防措施选择	分析建筑防火措施和建筑灭火措施，学习建筑消防法	掌握建筑各消防系统的设施的功能，了解建筑消防的法规	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	2
		1.2.3 建筑防火设计	结合火灾案例学习耐火等级、防火间距、防火分区、安全疏散	掌握建筑分类、耐火等级、防火间距、防火分区、安全疏散等概念	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	2
	1.2 建筑 灭火系统	1.2.1 消火栓系统	邮政局大楼消火栓系统施工图识读	熟练识读消火栓施工图，掌握典型室内外消火栓系统的组成和设计要求	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	4
		1.2.2 自动喷水灭火系统	邮政局大楼自动喷水灭火系统施工图	掌握典型自动喷水灭火系统的组成和设计要求	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前	4

			识读		任务、课程导入、 新知讲授、实训 演练、评价总结；	
		1.2.3 气体灭 火系统	邮政局大 楼气体灭 火系统施 工图识读	掌握典型气体 灭火系统的组 成和设计要求	手段：蓝墨云、 课程网站、三维 动画、思维导图、 教学过程：课前 任务、课程导入、 新知讲授、实训 演练、评价总结；	4
		1.2.4 建筑灭 火器的配置	邮政局大 楼建筑灭 火器的配 置	掌握典型建筑 工程建筑灭火 器的配置的方 法或步骤	手段：蓝墨云、 课程网站、三维 动画、思维导图、 教学过程：课前 任务、课程导入、 新知讲授、实训 演练、评价总结；	2
		1.2.5 其他新 型消防系统	邮政局大 楼大空间 智能灭火 系统识读	掌握新型消防 系统的特点和 适用条件。	手段：蓝墨云、 课程网站、三维 动画、思维导图、 教学过程：课前 任务、课程导入、 新知讲授、实训 演练、评价总结；	2
	1.3 防灾 和减灾系 统	1.3.1 防排烟 系统	邮政局大 楼防排烟 系统施工 图识读	掌握典型防排 烟系统的组成 和设计要求	手段：蓝墨云、 课程网站、三维 动画、思维导图、 教学过程：课前 任务、课程导入、 新知讲授、实训 演练、评价总结；	2
		1.3.2 消防指 挥系统	邮政局大 楼消防指 挥系统施 工图识读	掌握典型建筑 消防指挥系统 的组成和设计 要求	手段：蓝墨云、 课程网站、三维 动画、思维导图、 教学过程：课前 任务、课程导入、 新知讲授、实训	2

					演练、评价总结；	
		1.3.3 火灾应急照明与疏散指示系统	邮政局大楼火灾事故照明与疏散指示系统施工图识读	掌握典型建筑火灾事故照明与疏散指示系统组成和设计要求	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	2
		1.3.4 消防电梯	邮政局大楼消防电梯设置	掌握典型工程消防电梯设置要求	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	2
	1.4 火灾自动报警系统	1.4.1 火灾自动报警系统简介	邮政局大楼火灾自动报警系统施工图识读	掌握典型工程火灾自动报警系统组成和运行原理。	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	2
		1.4.2 火灾探测器的选择和布置	邮政局大楼火灾探测器的选择；	能够针对不同的建筑场所独立完成火灾探测器的选择；	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	2
		1.4.3 火灾自动报警系统其它组件	邮政局大楼火灾自动报警系统其它组件的选择；	能够针对不同的建筑场所独立完成火灾自动报警系统其它组件的选择；	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训	4
					演练、评价总结；	

					演练、评价总结；	
		1.4.4 消防联动	邮政局大楼消防联动施工图识读；	掌握典型建筑各消防系统消防联动控制原理和操作要求；	手段：蓝墨云、课程网站、三维动画、思维导图、教学过程：课前任务、课程导入、新知讲授、实训演练、评价总结；	4

注：1. 按照“总项目（活动）→子项目（活动）→训练任务”三层的逻辑体

系进行“做”的任务系统设计。2. 课程内容设计要根据课程目标，尽可能找到综合项目贯穿课程始终，并根据综合项目的进程和内容分解为若干个子项目。

6 课程考核

注：按照“学习素养”、“学习能力”、“学习效果”等三方面成绩考核的要求，系统设计出课程考核成绩的构成比例及课程考核的方式方法。

考核方式与考核标准设计表

项目名称	考核点及项目分值	建议考核方式	评价标准			项目成绩比例
			优	良	及格	
1. 考勤	考勤（100）	考勤记录	全勤	迟到1次	迟到2次或早退1次	10%
2. 建筑消防设计条件分析	1. 建筑火灾的案例分（30）	作业质量（教师评价 50%+学生互评 50%）	能简明扼要、重点突出地阐述作业的主要内容，能熟练地掌握和运用专业知识	能较流利清楚地阐述作业的主要内容能熟练地掌握和运用专业知识，态度严谨，有良好的实际动手能	基本能叙述出作业的主要内容，掌握和运用专业知识一般，态度一般，动手能力一般，对某些主要问题虽不能回答或有错误，经提示后能作补充或进行纠正	10%

			识，态度严谨有较强的实际动手能力，能准确流利地回答各种问题	力，能较恰当地回答专业有关的问题		
	2. 建筑火灾知识（40）	作业质量（教师评价 50%+ 学生互评 50%）	能简明扼要、重点突出地阐述作业的主要内容，能熟练地掌握和运用专业知识，态度严谨有较强的实际动手能力，能准确流利地回答各种问题	能较流利清楚地阐述作业的主要内容，能熟练地掌握和运用专业知识，态度严谨，有良好的实际动手能力，能较恰当地回答专业有关的问题	基本能叙述出作业的主要内容，掌握和运用专业知识一般，态度一般，动手能力一般，对某些主要问题虽不能回答或有错误，经提示后能作补充或进行纠正	
	3. 建筑消防概述（30）	作业质量（教师评价 50%+ 学生互评 50%）	能简明扼要、重点突出地阐述作业	能较流利清楚地阐述作业的主要内容，能熟练地	基本能叙述出作业的主要内容，掌握和运用专业知识一般，态度一般，动手	

			的 主 要 内 容 ， 能 熟 练 地 掌 握 和 运 用 专 业 知 识 ， 态 度 严 谨 有 较 强 的 实 际 动 手 能 力 ， 能 准 确 流 利 地 回 答 各 种 问 题	掌 握 和 运 用 专 业 知 识 ， 态 度 严 谨 ， 有 良 好 的 实 际 动 手 能 力 ， 能 较 恰 当 地 回 答 专 业 有 关 的 问 题	能 力 一 般 ， 对 某 些 主 要 问 题 虽 不 能 回 答 或 有 错 误 ， 经 提 示 后 能 作 补 充 或 进 行 纠 正	
3. 邮政局 大楼消 防工程	1. 建筑灭火系统 原 理 及 组 成 (50)	作业质量 (教师评 价 50%+ 学生互评 50%)	能 简 明 扼 要 、 重 点 突 出 地 阐 述 作 业 的 主 要 内 容 ， 能 熟 练 地 掌 握 和 运 用 专 业 知 识 ， 态 度 严 谨 有 较 强 的 实 际 动 手 能 力 ， 能 准 确 流 利 地 回 答 各 种	能 较 流 利 清 楚 地 阐 述 作 业 的 主 要 内 容 能 熟 练 地 掌 握 和 运 用 专 业 知 识 ， 态 度 严 谨 ， 有 良 好 的 实 际 动 手 能 力 ， 能 较 恰 当 地 回 答 专 业 有 关 的 问 题	基 本 能 叙 述 出 作 业 的 主 要 内 容 ， 掌 握 和 运 用 专 业 知 识 一 般 ， 态 度 一 般 ， 动 手 能 力 一 般 ， 对 某 些 主 要 问 题 虽 不 能 回 答 或 有 错 误 ， 经 提 示 后 能 作 补 充 或 进 行 纠 正	50%

			问题			
	2. 建筑防灾和减灾系统原理及组成（25）	作业质量（教师评价 50%+学生互评 50%）	能 简 明扼 要 、重 点 突 出 地 阐 述 作 业 的 主 要 内 容 ，能 熟 练 地 掌 握 和 运 用 专 业 知 识 ， 态 度 严 谨 有 较 强 的 实 际 动 手 能 力 ， 能 准 确 流 利 地 回 答 各 种 问 题	能较流利清楚地阐述作业的主要内容能熟练地掌握和运用专业知识，态度严谨，有良好的实际动手能力，能较恰当地回答专业有关的问题	基本能叙述出作业的主要内容，掌握和运用专业知识一般，态度一般，动手能力一般，对某些主要问题虽不能回答或有错误，经提示后能作补充或进行纠正	
	3. 火灾自动报警系统原理及组成（25）	作业质量（教师评价 50%+学生互评 50%）	能 简 明扼 要 、重 点 突 出 地 阐 述 作 业 的 主 要 内 容 ，能 熟 练 地 掌 握 和 运 用 专 业 知 识 ， 态 度 严 谨 有 较 强	能较流利清楚地阐述作业的主要内容能熟练地掌握和运用专业知识，态度严谨，有良好的实际动手能力，能较恰当地回答专业有	基本能叙述出作业的主要内容，掌握和运用专业知识一般，态度一般，动手能力一般，对某些主要问题虽不能回答或有错误，经提示后能作补充或进行纠正	

			的 实 际 动 手 能 力， 能 准 确 流 利 地 回 答 各 种 问 题	关 的 问 题		
4.期末测 试	1. 建筑火灾的案 例分析（5）	笔 试 + 问 答	掌 握 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施， 并 具 有 分 析 问 题、 解 决 问 题 的 能 力	掌 握 大 部 分 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施 并 具 有 分 析 问 题、 解 决 问 题 的 能 力	掌 握 部 分 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施	30%
	2. 建筑火灾知 识（5）	笔 试 + 问 答	掌 握 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施， 并 具 有 分 析 问 题、 解 决 问 题 的 能 力	掌 握 大 部 分 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施 并 具 有 分 析 问 题、 解 决 问 题 的 能 力	掌 握 部 分 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施	
	3. 建筑消防概 述（5）	笔 试 + 问 答	掌 握 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施， 并 具 有 分 析 问 题、 解 决 问 题 的 能 力	掌 握 大 部 分 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施 并 具 有 分 析 问 题、 解 决 问 题 的 能 力	掌 握 部 分 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施	

			分析问 题、解 决问 题 的能力	解决问题 的能力		
	4. 建筑灭火系统 原 理 及 组 成 (45)	笔 试 + 问 答	掌 握 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施 , 并 具 有 分 析 问 题 、 解 决 问 题 的能力	掌握 大部分建 筑防火措 施和建筑 灭火措施 并具有分 析问题、 解决问题 的能力	掌握部分建 筑防火措施和建 筑灭火措施	
	5. 建筑防灾和 减灾系统原理 及组成 (20)	笔 试 + 问 答	掌 握 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施 , 并 具 有 分 析 问 题 、 解 决 问 题 的能力	掌握 大部分建 筑防火措 施和建筑 灭火措施 并具有分 析问题、 解决问题 的能力	掌握部分建 筑防火措施和建 筑灭火措施	
	6. 火灾自动报 警系统原理及 组成 (20)	笔 试 + 问 答	掌 握 建 筑 防 火 措 施 和 建 筑 灭 火 措 施 , 并 具 有 分 析 问 题 、 解 决 问 题 的能力	掌握 大部分建 筑防火措 施和建筑 灭火措施 并具有分 析问题、 解决问题 的能力	掌握部分建 筑防火措施和建 筑灭火措施	

			的能力			
合计 100						100%

注：考核方式分为形成性考核和终结性考核，鼓励多元化考核。考核设计要强调实践操作，体现综合应用能力、创新创业能力及思想道德素养，要加大形成性考核分值比重。各项目要注意考核工作与职业操守、学习态度、团队合作精神、交流及表达能力、组织协调能力等内容的设计。

课程考核命题双向细目表

题型 分值 教学单元		题型（以分数计）											合
		客观性题						主观性题					
		选择	填空	判断	名词解释			简答	论述	计算	绘图		
1	建筑火灾的案例分析							5					5
2	建筑火灾知识		5										5
3	建筑消防概述		5										5
4	建筑灭火系统原理及组成			10				15			20		45
5	筑防灾和减灾系统原理及组成		6	4				10					20
6	火灾自动报警系统原理及组成		4	6				10					20
合计			20	20				40			20		100

7 教学资源配置

7.1 主教材

《建筑消防工程》第二版 徐志嫻，李梅，孙小虎 编 中国建筑工业出版社

7.2 参考资料

- 1、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018年版））；
- 2、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- 3、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）
- 4、《消防给水及消火栓系统技术规程》（GB50974-2014）
- 5、《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116-2013
- 6、《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB 51251-2017）

- 7、《建筑防烟排烟系统技术标准图示》（15K606）
- 8、《建筑设计防火规范》（18J811-1）
- 9、《自动喷水与水喷雾灭火设施安装》（04S206）
- 10、《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）
- 11、《室内消火栓安装》（15S202）
- 12、《消防资源网.消防大讲堂》 <https://www.1190119.com/#>
- 13、《建筑消防工程》精品资源共享课程网站：

<http://web.gpc.net.cn/skills/solver/classView.do?classKey=272643&menuNavKey=272643>

- 14、广东消防微信公众号 nyxfzx119

7.3 主要设备与设施

- 1、计算机机房，台式电脑；
- 2、有氧指数仪
- 3、多系列垂直阻燃性能测试仪
- 4、建筑材料可燃性试验机
- 5、建筑材料不燃性试验机
- 6、材料产烟毒性危险分级试验机
- 7、防火涂料燃烧试验机（大板法）
- 8、自动喷水系统、消火栓系统功能检测箱
- 9、火灾报警系统功能检测箱
- 10、防排烟系统功能检测箱
- 11、消防电气检测箱

8 教师要求

熟悉建筑消防理论，具备较丰富的建筑消防工程事件经验，丰富的教学能力和教学经验。