附件3



教案

2020. ~ 2021. 1 子中第 1	2020. ~	2021. 1	学年第	1	学期
-----------------------	---------	---------	-----	---	----

课程名称:	《消防概论》	
任课教师:	盛婕	
所属二级学院:	安全工程学院	

湖南安全技术职业学院教务处 印制 20_2_0_年 10_月



一、教案首页

				1			
课程名称	消防根	死论			消防 2001 班		
课程性质	纯理论	〉 课	专业		消防 2002 班		
课程代码	54040	06	班级		消防 2003 班		
学 分	4						
教学周数	9-19	周学时	2*3	是否合班	Ī	<u></u>	
教材名称及 出版社	. 《建筑	消防概论》,	张永根	朱磊,南京大学	出版社/2018 年 1:	2月第一版	
参考书目	参考书目 消防设施操作员(初级), 中国劳动社会保障出版社			Ł			
课程类型	√必修课	□限遵	证课	□任选课			
授课类型	√理论课	□实验	课	□理实一体化课 □实训(实践、上机)课			
		孝	め 师 イ	人课表			
	星期一	星期	11	星期三 星期四 星期五			
第 1/2 节	消 2002 班	消 200	3 班				
第 1/2 p	明 2-303	明 2-3	03				
					消 2003 单		
第 3/4 节					/2002 双班		
					明 2-303		
第 5/6 节		消 200	1单班		消 2001 班		
4 0/0 tk		明 2-6	03		明 2-504		
第 7/8 节							

课程主要章节、重点和难点简述

随着我国经济社会快速发展,各种传统与非传统安全威胁相互交织,公共安全形势 日益严峻,而消防救援队伍作为国家综合性常备应急骨干力量,应急救援任务日趋繁重。 面对火灾、爆炸、地震和群众遇险等需要应急救援的突发状况,如何提高消防员火灾扑 救和应急救援能力,提升消防救援队伍战斗力,促进人才队伍建设,是当前迫切需要解 决的问题,也是本课程设置的初衷和目的。 本课程紧盯新时期消防救援队伍训练实战化需求,遵循职业教育规律和特点,总结了灭火救援、执勤训练和教育培训经验,同时吸收了消防技术新理论、新成果和先进理念。注重实用,讲求实效,不追求内容的理论深度,而讲求知识的实用性和技能的可操作性,紧密结合灭火救援实战,将相关的知识和技能加以归纳、提炼,既方便系统学习,也有备随用随查,为以后的专业细分课程,不断提高消防职业技能水平,打下夯实基础。。

第一章建筑基本知识

- 1、建筑物的分类
- 2、建筑物的构造组成
- 3、工业和民用建筑的基本形式

第二章建筑火灾与防火技术措施

- 1、★建筑火灾的发展与蔓延
- 2、建筑火灾的危害
- 3、建筑防火设计的重要意义
- 4、■建筑防火设计的重要内容

第三章建筑总平面布局和平面布置

- 1、★建筑物的总平面布局
- 2、■防火间距
- 3、建筑物的平面布置

第四章建筑物的耐火等级

- 1、建筑材料的燃烧性能
- 2、建筑构件的燃烧与耐火性能
- 3、建筑的耐火等级
- 4、建筑结构在火灾情况下的倒塌与破坏

第五章 防火分区(隔)与防烟分区



- 1、防火分区的概念和划分
- 2、建筑防火分区的面积标准
- 3、特殊部位的防火分隔
- 4、防火分隔物
- 5、防烟分区

第六章 安全疏散

- 1、★安全出口的数量和宽度
- 2、■安全出口的布置
- 3、■安全疏散设施

第七章 灭火救援设施

- 1、消防车道
- 2、救援场地及入口
- 3、消防电梯
- 4、直升机停机坪

第八章 建筑消防设施概述

- 1、建筑消防设施作用与分类
- 2、建筑消防设施灭火救援应用
- 3、消防控制室

第九章 消防水源及供水设施

- 1、消防水源及供水设施概述
- 2、★消防水源及供水设施组成及工作原理
- 3、■消防水源及供水设施操作
- 4、消防水源及供水设施巡查

第十章 消火栓系统



- 1、消火栓系统概述
- 2、★消火栓系统组成与工作原理
- 3、■消火栓系统操作;
- 4、消火栓系统巡查

第十一章 自动喷水灭火系统

- 1、自动喷水灭火系统概述
- 2、自动喷水灭火系统组成与工作原理
- 3、自动喷水灭火系统操作
- 4、自动喷水灭火系统巡查

第十二章 气体灭火系统

- 1、气体灭火系统概述
- 2、气体灭火系统组成与工作原理
- 3、气体灭火系统操作
- 4、气体灭火系统巡查

第十三章 泡沫灭火系统

- 1、泡沫灭火系统概述
- 2、泡沫灭火系统组成与工作原理
- 3、★泡沫灭火系统操作
- 4、■泡沫灭火系统巡查

第十四章 防烟排烟系统

- 1、防烟排烟系统概述
- 2、防烟排烟系统组成与工作原理
- 3、防烟排烟系统操作
- 4、防烟排烟系统巡查



第十五章 火灾自动报警系统

- 1、火灾自动报警系统概述
- 2、★火灾自动报警系统组成与工作原理
- 3、■火灾自动报警系统操作
- 4、火灾自动报警系统巡查

第十六章 城市消防远程监控系统

- 1、城市消防远程监控系统概述
- 2、城市消防远程监控系统的组成
- 3、城市消防远程监控系统巡查

第十七章 其他建筑消防设施

- 1、★消防应急照明和疏散指示系统
- 2、★防火门(窗)
- 3、★防火卷帘
- 4、★灭火器
- 5、★干粉灭火系统
- 6、★固定消防炮灭火系统
- 7、★消防供配电系统

第十八章 消防常用巡查仪器

- 1、■消防常用巡查仪器的作用及使用要求
- 2、常用巡查仪器

备注: 教学重点、难点标注: 打★的为教学重点, 打■的为教学难点。



二、教案设计(第2次课)

课题	第一节 建筑 第二节 建筑 第三节 建筑	宽火灾的发 宽火灾的危 宽防火设计					
授课班级	消防 20	消防 2003 授课时间 11.5 周四第三四节课					
课型	纯理论课	1	授课课时	2 课时	2 课时 地点 明 2-303		
	知识日怀 	1、★建筑火灾的发展与蔓延 2、建筑火灾的危害 3、建筑防火设计的重要意义 4、■建筑防火设计的重要内容					
教学目标	能力目标		建筑火灾的成因、 建筑防火设计的意	发展、蔓延及危 意义和价值	害		
	素质目标	1. 初步了解建筑火灾及建筑防火设计的常规概念2. 能够理解专业概念和术语					
教学重点	建筑火灾的发展与蔓延						
教学难点	建筑防火设计	建筑防火设计的重要内容					
教学内容	第二章 建筑火灾与防火技术措施 第一节 建筑火灾的发展与蔓延 第二节 建筑火灾的危害 第三节 建筑防火设计的重要意义 第四节 建筑防火设计的主要内容						
教学准备	1、提前收集建筑案例,从"实用和美"这两大原则开展课程历程。 2、收集《民用建筑设计术语标准》中建筑物的定义,辅助诠释概念。 3、准备建筑物的构造组成资料,帮助学生建立直观认识。						



参考资料

《人民日报》、视频《我在故宫修文物》、《民用建筑设计术语标准》、《建筑之美》以及建筑构造等辅助资料。

教学过程	方法与手段	教学备注
【课堂导入】	1、以拉家常	
第一环节:	问候式问答	
1、通过拉家常,拉开同学们对本章的认识。	方式引导学 生关注火	1、拉家
冬天来了,孩子们采取多种方式取暖。"你们都采取了哪些取暖	灾、关注建	常,引导学 生关注火
方式啊?","那么,你们知道我们的祖先是如何度过漫长的冬季呢?"	筑火灾。	灾、关注建
"火是怎么被发现的呢?"一问一答间,提起孩子们的兴趣,让大家	2、观看视频 "一把座椅	筑火灾。时
了解到火的使用是人类走向文明的重要标志,人类之所以区别于其他	的燃烧"展	间控制在 5 分钟。
动物,就在于人类会使用火。早在一百万年以前,我们的祖先就知道	开对建筑火	J VI o
利用火来取暖御寒、防御野兽、熏烤食物、打造武器和工具等。人类	灾发展与蔓 延的认识。	2、结合多
自学会用火之后,生产力得以不断提高,社会也随之快速进步与发展。		媒体授课, 在观影、设
火促进了人类文明的进步,但若失去控制,就会给人类带来灾难。	3、运用多媒 体《逃出生	问以及小讨
2、引入火灾的概念,让孩子们懂得火之所以成灾,是因为失去了	本《 远 出生 天》让学生	论等多种形
控制; 何以失控, 存在着哪些因素呢?	认识到建筑	式中,引导
第二环节:引入课程内容讲授。	防火不同阶 段,消防救 援的重点以	孩子们认识 建筑火灾发 展与蔓延。
【教学实施】	及了解建筑	3、需要特
第二章 建筑火灾与防火技术措施	火灾发展蔓	別掌握的知
第一节 建筑火灾的发展与蔓延	延对于消防 救援的意义	识点:建筑
关于火灾	重大; 在培	建筑火灾发
火灾是在时间上和空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。	养学生直观	展阶段、蔓 延途径,让
——国家标准《消防基本术语》(GB5907-86)	认知的基础 上,认知岗	孩子们理解
凡是具备燃烧条件的地方,如果用火不当,或者由于某种事故或	位重要性,	这些知识点
其它因素造成了火焰不受时间和空间限制地向外扩展, 就可能形成火	树立起学生	的密切关
灾。火灾可以发生在建筑物内,也可以发生在建筑物外。	爱岗敬业、 尽忠职守的	系。
(一) 火与人类文明	职业道德 观。	



教学过程	方法与手段	教学备注
(二)火灾的定义		
(三)火灾的分类		
(四)火灾发生的特性		
(五)消防的内涵与火灾的防治		
一、建筑火灾的发展		
根据教材,我们知道依据温度随时间的变化,火灾划分为四个阶		
段: 1、初起阶段 2、发展阶段 3、猛烈阶段 4、熄灭阶段		
二、建筑火灾蔓延的机理		
建筑物火灾蔓延,通过热传播。与起火点、建筑材料、物质的燃		
烧性能和可燃物数量等因素有关。有传导、辐射和对流三种方式。		
三、火灾蔓延的途径		
500℃以上热烟所遇可燃物都有可能被引燃。		
建筑火灾蔓延主要途径:内墙门、洞口、外墙窗口、房间隔墙、		
空心结构、闷顶、楼梯间、各种竖井管道、楼板上的孔洞及穿越楼板、		
墙壁的管线和缝隙等。		
(一)垂直蔓延		
通过门洞等各种开口,楼梯间、电梯井、竖向管道、厂房内的设		
备吊装孔等向上蔓延。		
主要因素:		
1.火风压(对楼板和四壁形成的压力,影响主要在起火房间内)		
2.烟囱效应(浮力驱动的流动,影响全楼;起火层位置越低,影		
响的层数越多)。		
(二) 水平蔓延		
高温热对流可经走道在房间之间扩大。		
——对主体耐火结构的建筑来说,主要途径和原因:		
1、未设适当的水平防火分区——火灾不受限制蔓延;		
2、洞口处的分隔处理不够完善——火灾穿越防火分隔区域蔓延;		
3、防火隔墙和房间隔墙未砌至顶板——吊顶内部空间蔓延;		



	方法与手段	教学备注
4、采用可燃构件与装饰物——通过可燃隔墙、吊顶、地毯蔓延。		
主要途径:		
1、孔洞开口蔓延:内部开口处;防火设施未正常启动。		
2、穿越墙壁的管线和缝隙蔓延。		
3、闷顶内蔓延。		
第二节 建筑火灾的危害		
一、危害生命安全		
二、造成经济损失		
三、破坏文明成果		
四、影响社会稳定		
第三节 建筑防火设计的重要意义		
一、预防火灾发生		
二、防控火灾的蔓延		
三、畅通生命通道		
四、创造扑救条件		
五、避免资源浪费		
第四节 建筑防火设计的主要内容		
主要包括:		
总平面布局、防火间距、建筑结构和耐火等级、建筑材料防火、		
防火分区分隔、安全疏散、防烟排烟、消防设施、建筑防爆等建筑防		
火技术方面的设计。		
一、总平面布局及平面布置:要满足城市规划或消防安全的要求。		
1、根据建筑物的使用性质、生产经营规模、建筑高度、建筑体积		
及火灾危险性,从周围环境、地势条件、主导风向等方面综合考虑—		
一合理选择建筑位置。		
2、根据实际需要,合理划分生产区、储存区(包括露天储存区)、		
生产辅助设施区、行政办公和生活福利区等。尽量将火灾危险性相同		
或相近的建筑集中布置——以利防火防爆措施和进行消防安全管理。		



	方法与手段	教学备注
3、根据总平面布置,合理确定各类建(构)筑物、堆场、贮罐、		
电力设施及电力线路之间的防火安全距离——防止火灾时因辐射热		
影响导致火势向相邻建筑蔓延扩大,为火灾扑救创造有利条件。		
4、根据各建筑物的使用性质、规模、火灾危险性,考虑扑救火灾		
所必需的消防车通道、消防水源、消防扑救面和消防车扑救场地。		
二、建筑结构防火及耐火等级设计:		
1、建筑结构的安全是整个建筑的生命线,也是建筑防火设计的		
基础。		
2、建筑物耐火等级是研究建筑防火措施、规定不同用途建筑物		
需采取相应建筑防火措施的基本依据。		
3、正确选择和确定建筑物的耐火等级,是防止建筑火灾发生和		
阻止火势蔓延的一项治本措施。		
三、建筑材料防火设计:大多数天然高分子材料和合成高分子材		
料具有可燃性——产生大量烟雾和有毒气体。		
遵循原则:		
1、控制建筑材料中可燃物数量,受条件限制或装修特殊要求,		
必须使用可燃材料的,应当对材料进行阻燃处理;		
2、与电气线路或发热物体接触的材料应采用不燃材料或进行阻		
燃处理;		
3、楼梯间、管道井等竖向井道和供人员疏散的走道内应当采用		
不燃材料。		
四、防火分区分隔设计:根据建筑的使用性质、火灾危险性以及		
建筑的耐火等级、建筑内容纳人员和可燃物数量、消防扑救能力和消		
防设施配置、人员疏散难易程度及建设投资等综合考虑。		
包括: 1 水平分区: 在同一水平面内,利用防火隔墙、防火卷帘、		
防火门及防火水幕等分隔物,将建筑平面分为若干防火分区、防火单		
元;		
2 竖向分区: 指上下层分别用耐火的楼板等构件,对建筑外部采		



教学过程	方法与手段	教学备注
用防火挑檐、设置窗槛(间)墙等技术手段,对建筑内部设施的敞开		
楼梯、自动扶梯、中庭以及管道井等采取防火分隔措施等。		
五、安全疏散设计:		
从特定角度来说,安全疏散设计是建筑防火设计中最根本、最关		
键的技术,也是建筑消防安全的核心内容。		
保证建筑内的人员疏散完毕时间必须小于火灾发展到危险状态		
的时间。涉及到建筑结构、火灾发展过程、建筑消防设施配置和人员		
行为等多种基本因素的复杂问题。		
六、防烟排烟设计:		
火灾烟气是导致建筑火灾人员伤亡的最主要原因。		
合理地排烟排热,防止建筑物轰然。		
烟气控制的方法包括合理划分防烟分区和选择合适的防烟、排烟		
方式。		
防排烟系统可分为:排烟系统:指采用机械排烟或自然通风方式,		
将烟气排至室外,以确保建筑内的有烟区域保持一定能见度的系统。		
防烟系统: 指采用机械加压送风方式或自然通风方式, 防止烟气		
进入疏散通道的系统。		
七、建筑消防设施设置:		
根据国家建设工程消防技术标准要求,配置必要的灭火器,设置		
必要的消火栓系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统、泡沫灭火系		
统等。		
设置范围主要按照建(构)筑物的使用性质、防护区的有关条件		
以及建(构)筑物的规模、建筑高度、火灾危险等级等确定。		
八、建筑防爆和电气设计:		
根据爆炸规律与爆炸效应,提出相应的防止爆炸和减轻爆炸危害		
的技术措施。		

教学过程	方法与手段	教学备注
【知识(技能)巩固练习】		
一、课堂小提问		
当楼房着火时,应该往哪里跑?为什么?		
二、课堂小练习		
造成水平蔓延的主要途径和原因有()。		
A 、未设适当的水平防火分区,火灾在未受限制的条件下蔓延		
B 、洞口处的分隔处理不完善,火灾穿越防火分隔区域		
C 、洞口处的分隔处理不完善,火灾在未受限制的条件下蔓延		
D 、防火隔墙和房间隔墙砌至顶板,火灾在吊顶内部空间蔓延		
E 、采用可燃构件与装饰物,火灾通过可燃的隔墙、吊顶、地毯		
等蔓延		
三、教材重点内容扩展:		
建筑防火的方法		
战略层面上的方法		
战术层面上的方法		
被动防火技术是指提高或增强建筑构件或材料承受火灾破坏能		
力的技术。如提高建筑物的耐火等级、可燃建筑材料的阻燃技术、设		
置防火分区和防烟分区、安全疏散技术等。应用于建筑物时形成建筑		
物构造的一部分,不易搬移改动,因此在建筑设计时必须认真研究,		
一次设计到位,防止建筑竣工后因设计缺陷形成难以改造的火灾隐		
患。		
主动防火技术是指限制火灾发生和发展的技术。如火灾自动报警		
技术、自动灭火技术、防烟排烟技术、电气防火与消防供电技术、以		
及其它灭火系统(如消火栓、气体灭火、干粉灭火、泡沫灭火、固定		
消防炮、灭火器等)。应用于建筑物时形成建筑物内附设的消防设备和服务。		
和器具,具有警报、灭火、排烟及配合消防救援等功能,为建筑结构		
之外的附属物,容易改造与增设,即使形成隐患,也易于整改。		
【教学小结】		
在这一章节里,我们了解:		
面对重特大火灾以及大火造成的建筑坍塌、爆炸、毒害等恶性事		

	教学过程	方法与手段	教学备注
组织完善合理的建筑消 控制火灾危害程度具有 建筑火灾最初发生 蔓延到相邻房间或区域 到周边建筑。	运用建筑防火的方法,对于科学选择建筑方案、防设计、减少火灾的发生概率、限制火灾规模、重要的现实意义。 在建筑物内的某个房间或局部区域,然后由此,以至整个楼层或整幢建筑物,有时甚至蔓延 随时间的变化,教材把火灾分为四个阶段。		
课后作业与训练	请说明建筑防火设计的主要内容。		
教学反思	通过本次教学,总结并反思如下: 1、为了能够提高学生的学习兴趣,需要通过适识的拓展。 2、对于直观知识内容,可以结合视频等图像识解。 3、对于重要专业知识与内容,可以结合影响力加深学生的认识和对知识的运用能力。	別方式来加深学生	主的认识和理

