# 《火灾自动报警系统实验》课程标准

课程类别：专业方向课 适用专业：安全工程

授课学院：土木工程 学分学时：0.5学分/8学时

编写执笔人：郭正超 审核人签字：

**1．课程性质和课程设计**

**1.1课程定位与作用**

课程的定位：课程是安全工程专业的专业方向课程。

课程的作用：火灾自动报警系统实验课程处于安全工程专业人才培养过程中处于重要地位，是专业知识的拓展与实践。通过本课程的学习，使学生能了解和掌握如何操作、配备和使用火灾自动报警系统设备。培养学生的科学试验能力，提高学生的思维创新能力。

与其他课程的关系：前导课程为通风工程、消防工程等课程，后续课程是通风工程课程设计、事故调查与分析、灭火工程等课程。

**1.2课程设计理念**

本课程以火灾自动报警系统实验所需的知识、能力要求确定教学内容，参照民用消防报警系统工作过程，选取广播、报警、联动灭火等作为教学内容，进行课内实验，注重对学生专业能力和综合能力的培养，为学生可持续发展奠定良好的基础。

**1.3课程设计思路**

火灾自动报警系统实验课程基于民用消防报警系统工作过程进行设计，开展民用建筑的自动报警实验。

**2．课程目标**

1. 掌握实验数据、报告的书写方法，了解简单研究报告的书写方法；
2. 掌握实验数据处理及误差分析方法；
3. 了解实验设备、仪器的基本工作原理，初步掌握它们的操作步骤；
4. 通过实验掌握民用消防报警系统的调试、测试以及简单故障排查方法；
5. 培养协作精神，逐步增强实践能力和动手能力。

**3．课程内容与教学要求**

**3.1课程内容**

火灾自动报警系统实验课程的着眼点在于使学生能了解和掌握如何操作、配备和使用火灾自动报警系统设备。培养学生的科学试验能力，提高学生的思维创新能力。按照课程教学目标及岗位职业素质的要求，结合学生的认知特点，分为3个教学单元：消防广播电话系统实验、消防报警联动系统实验、自动喷淋灭火系统实验。

**3.2实践项目教学设计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学习内容 | 火灾自动报警系统实验 | | 参考学时 | 8 | |
| 必备哪些理论知识 | 火灾自动灭火原理；消防广播的工作原理；感烟、感温、感光探测头的工作原理 | | | | |
| 学习目标 | 1. 掌握实验数据处理及误差分析方法； 2. 了解实验设备、仪器的基本工作原理，初步掌握它们的操作步骤； 3. 通过实验掌握民用消防报警系统的调试、测试以及简单故障排查方法； 4. 培养协作精神，逐步增强实践能力和动手能力。 | | | | |
| 工作任务 | 模拟火灾发生，掌握火灾自动报警系统的工作原理 | | | | |
| 教学条件 | 1. 自编《火灾自动报警系统实验指导书》 2. 相应的实验设备 | | | | |
| 教学方法 | 演示法、实证法 | | | | |
| 考核方式 | 考查 | | | | |
| 训练具体内容设计 | | 学习目标 | | | 参考学时 |
| 消防广播电话系统 | | 1. 认识消防电话系统的组成及各元件的外型和作用，了解消防电话总机、消防电话模块和消防电话分机的原理和作用，熟练掌握消防电话系统的操作方法及其各种功能的灵活运用。 2. 认识消防广播系统的组成及各元件的外型和作用，了解消防广播录放单元、消防广播功放单元、消防广播切换模块、背景音源及背景音乐功放的原理和作用，熟练掌握消防广播系统的操作方法及其各种功能的灵活运用。 3. 了解消防广播电话系统的线路连接关系，训练学生的实战接线能力，学会简单系统的设计与安装方法，培养学生判断故障的原因并加以排除的能力。 | | | 2 |
| 消防报警联动系统 | | 1. 认识消防联动系统的组成及各元件的外型和作用，了解各种消防探测器的报警状态和原理，了解输出模块联动和多线制联动的原理。 2. 认识各种指示灯的作用，了解各按键的作用和操作方法，熟悉一些基本的操作内容。 3. 了解消防联动系统的线路连接关系，训练学生的实战接线能力，学会简单系统的设计与安装方法，培养学生判断故障的原因并加以排除的能力。 | | | 4 |
| 自动喷淋灭火系统 | | 1. 认识自动喷水灭火系统的组成及各元件的外型和作用，了解自动喷水灭火系统的原理，以提高学生的学习兴趣。 2. 认识各种指示灯的作用，了解自动和手动启动喷水灭火系统的方法，熟悉一些基本的操作内容。 3. 了解各种不同类型喷头的喷水特点和形状，了解它们的安装特点和适用场合。 4. 了解自动喷水灭火系统与报警主机的关系，学会自动喷水灭火系统与报警主机的联网方法。 | | | 2 |

**4．课程实施**

**4.1.教师基本要求**

具有理工科本科以上学历，助教以上教师。

**4.2.校内外实践教学条件要求**

校内实训基地条件要求：

燃烧实验室，拥有消防广播电话系统实验实训装置、消防报警联动系统实验实训装置、自动喷水灭火系统实验实训装置及控制台。

**4.3实践课程的组织方法及教学方法手段**

对学生进行分组实验，5人一组。采用先进的实验仪器在实验室现场试验，在老师的指导下，结合理论教学内容让学生进行实验操作。

**4.4考核方式及实践课程的成绩评定**

满分100，根据实验操作、考勤和最后的实验报告等进行综合评分。实验课实验操作及考勤占实验课总成绩的30%，完成的实验报告成绩占实验课总成绩的70%。

**5．课程资源开发与利用**

1. 指导书

自编《火灾自动报警系统实验指导书》

1. 参考资料
2. 李钰，王春青．建筑消防工程学，中国矿业大学出版社，2011．
3. 郭静，阮宜纶．大气污染控制工程[M]，北京：化学工业出版社，2002．