

《城轨电梯维护技术》课程标准

课程名称：城轨电梯维护技术

学 分：3

参考学时：68

适用专业：城市轨道交通机电技术专业

1. 课程性质

《城轨电梯维护技术》是城市轨道交通机电技术专业的一门专业核心学习领域课程，主要介绍了城市轨道交通电梯系统的运行与维护。本课程从职业技术教育的特点出发，以培养学生实际动手能力为目标，使学生了解地铁车站设置电梯的原则，电梯设备对于地铁车站实现其运输乘客的重要意义，掌握地铁车站重要的机电设备电梯系统，包括自动扶梯，升降电梯，爬楼机，液压电梯等设备系统的构成，原理，控制方法，日常维护要求，常见故障处理等。为学生以后进入城市轨道交通系统工作打下良好的技术基础。

2. 课程思路

以就业为导向，邀请行业专家对城市轨道交通机电专业所涵盖的职业群进行任务和职业能力分析，以此为依据确定本课程的工作模块和课程内容，以任务引领型为课程框架，把课程按递进方式设计成项目，并以项目为单元组织教学，使学生由浅入深，掌握城轨电梯维护的职业技能。

3. 课程培养目标

3.1 总目标

作为城市轨道交通机电技术专业技术人员，进入相关工作岗位后，从事最多的就是设备的维护和保养。通过对《城轨电梯维护技术》理论和实践教学，掌握城轨电梯维护的基本知识和技能。在学习的过程中必须强化相关的技能训练，在掌握设备维护保养方法的基础上，要求学生具备一定的设备故障处理能力，做到能够分析简单的常见故障，并能够进行简单的故障处理。

3.2 具体目标

（1）能力目标

能够进行地铁车站电梯日常的维护和保养；

能够分析地铁车站自动扶梯的常见故障；

能够对地铁车站自动扶梯进行简单的故障处理；

能够分析地铁车站垂直电梯的常见故障；

能够对地铁车站垂直电梯进行简单的故障处理。

（2）知识目标

掌握地铁车站电梯设计规范；

掌握地铁车站自动扶梯的设备结构；

掌握地铁车站自动扶梯的控制原理；

掌握地铁车站自动扶梯的运行与维护；

掌握地铁车站自动扶梯的故障处理；

掌握地铁车站垂直电梯的机械电气原理；

掌握地铁车站垂直电梯控制原理；

掌握地铁车站垂直电梯运行与维护。

(3) 素质目标

培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风；

培养学生在学习过程中解决困难的能力；

培养学生理论联系实际的工作和学习方法；

培养学生在学习过程中提升兴趣的能力，提高工作、学习的主动性；

培养具有高度责任心和良好的团队合作精神。

4. 课程内容与要求

表 1 课程内容与要求表

序号	项目(任务或模块等)	知识内容与要求	技能内容与要求	教学活动设计	学时安排
1	地铁车站电梯设备配置	1. 了解电梯技术现状 2. 掌握电梯的分类 3. 掌握车站电梯设计规范 4. 了解地铁电梯的发展	1. 会地铁车站自动扶梯设计要求 2. 会地铁车站垂直扶梯设计规范 3. 会地铁车站设计电梯的主要依据	活动 1. 制作地铁车站电梯配置图	理论 8 实训 2

续表1 课程内容与要求表

序号	项目(任务或模块等)	知识内容与要求	技能内容与要求	教学活动设计	学时安排
2	地铁车站自动扶梯	1. 了解自动扶梯技术现状 2. 掌握自动扶梯机械电器结构 3. 掌握自动扶梯的控制原理 4. 掌握自动扶梯的运行与维护 5. 掌握自动扶梯的故障处理	1. 会对自动扶梯进行日常的维护保养 2. 会对自动扶梯常见故障进行分析 3. 会简单故障的处理	活动 1. 地铁自动扶梯的机械安装 活动 2. 地铁自动扶梯的电器安装 活动 3. 地铁自动扶梯的调整运行 活动 4. 地铁自动扶梯的故障排除	理论 20 实训 10
3	地铁车站垂直电梯	1. 了解垂直电梯技术现状 2. 掌握垂直电梯机械电器结构 3. 掌握垂直电梯的控制原理 4. 掌握垂直电梯的运行与维护 5. 掌握垂直电梯的故障处理	1. 会对垂直电梯进行日常的维护保养 2. 会对垂直电梯常见故障进行分析 3. 会垂直电梯简单故障的处理	活动 1. 地铁垂直电梯的机械安装 活动 2. 地铁垂直电梯的电器安装 活动 3. 地铁垂直电梯的调整运行 活动 4. 地铁垂直电梯的故障排除	理论 20 实训 8

5. 课程实施建议

5.1 教学建议

(1) 依托案例项目，构建宏观教学设计

从地铁车站电梯系统的维护保养、故障处理等遇到的实际问题出发，精心选取各种典型工作任务，构建课程的宏观教学设计。例如，

自动扶梯的机械安装、电器安装、调整运行、故障排除等，以若干个案例为载体，构建完整的教学设计布局。

（2）教师注重学习，不断更新观念

教师必须重视现代教学理论的学习，不断地更新观念，深刻领会和探究引领型的项目活动形式的教学方式。加强课程的整合的研究，充分运用项目教学法，探索在数字化学习环境下的新型的教学模式，努力培养学生的创新精神和实践能力，自觉地成为学生学习的引导者和促进者。

（3）倡导多种学习方法，弘扬学生特长

教学中要培养学生自己解决问题的综合能力，提倡让学生张扬自己的个性特长，使学生自觉地成为问题的发现者和解决者。倡导多种学习方式，例如：优秀学生作品展示、组织讨论、启发式、演示法、练习法等方法组织教学。

（4）重视实践教学，提高学生能力

在实践环节中，应注重学生分析和解决实际问题的能力的培养，关注学生对基本理论的掌握，以便为后续课程的学习打下一个较好的基础。

5.2 教学考核评价建议

课程的考核注重过程考核和职业素质考核。本课程分为理论考核、技能考核和平时考核三部分，具体考核方法如下：

理论考核：占总成绩的 50%，闭卷、笔试。考试内容注重基础知识的考核和分析理解问题能力考核两个方面。试题范围及内容尽可能

覆盖职业岗位知识要求，但要突出课程重点。合理安排试题的难易度，在组卷中，建议不同难易程度的试题比例为：一般难度试题 30%，中等难度试题 50%，较深难度试题 20%。题型包括单选题、多选题、填空题、判断题和问答题。

技能考核：占总成绩的 30%。考核学生在课内实训的完成情况，注重学生实操的规范性和职业素质考核。

平时考核：占总成绩的 20%。包括职业素质、平时作业、实训报告等。

5.3 教材编写

（1）教程内容选取

教材内容设置要有利于训练和培养学生对地铁车站电梯系统运行与维修的工作原理的了解以及实际动手操作能力。

（2）教材编写

①教材应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

②教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作模块，按完成项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。

③引入必需的理论知识的同时，增加实践操作内容，强调理论在实践过程中的应用。

④教材内容设置既要后续专业课程的知识够用，又要对未来社会发展的知识适用；把握好够用的理论知识，又要有利于职业技能的培养。

⑤教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对各系统中构件图的认识和理解。教材必须精炼、准确、科学。

5.4 课程资源的开发与利用

(1) 教学参考资料

《城市轨道交通电梯系统运行与维护技术》，杨永奇主编，中国铁道出版社，2013

(2) 期刊杂志

《城市轨道交通》、《中国学术期刊网络出版总库》等。

(3) 网络教学资源

西安地铁官方网站：<http://www.xametro.gov.cn>

中国城市轨道交通网：www.ccmetro.com

6. 课程标准审核表

系（部） 意见	负责人签名（公章）：_____年 月 日
教务处 意见	负责人签名（公章）：_____年 月 日
主管院长 审批	负责人签名：_____年 月 日