



职业教育城市轨道交通专业教学资源库

《城市轨道交通 AFC 系统及票务管理》

课程标准

参与制定人员：

赵力耀 云南交通职业技术学院

刘铭智 云南交通职业技术学院

汪武茅 江西交通职业技术学院

叶 青 长沙职业技术学院

审核人员：

杨亚芬 云南交通职业技术学院

乔 羽 北京市地铁运营有限公司

城市轨道交通专业群-运营管理专业

2017 年 4 月

《城市轨道交通 AFC 系统及票务管理》课程标准

课程代码：20160502

课程类型：理实一体化课

学时/学分：48/3

适用专业：城市轨道交通运营管理专业

一、课程概述

1. 课程的性质、地位

本课程是高职院校城市轨道交通运营管理专业的核心课程。售票作业、检票作业是站务员的主要工作内容，本课程主要是在理论知识的基础上培养学生的动手能力、掌握各种工具使用、售票作业流程和工作任务、检票作业流程和工作任务、故障处理和突发事件应急处理的能力。

2. 主要学习内容

通过本课程的学习，学生应掌握城市轨道交通自动售检票系统、票卡和设备结构等相关知识，能够应用自动售检票系统设备（如自动检票机、自动售票机、半自动售票机、AFC 监控设备、AFC 辅助设备）完成票务作业和票务管理工作，具备在特殊条件下（如大客流、列车故障、区间或站内火灾等）完成应急票务处理能力。

3. 与前续课程的联系

“城市轨道交通车站设备运用与维护”培养学生了解车站 BAS 系统、FAS 系统设备的组成、结构原理，掌握相关设备的运用操作与维护。

4. 与后续课程的关系

为学生后续学习“城市轨道交通客运组织”、“城市轨道交通客运服务”、“城市轨道交通行车组织”和“城市轨道交通安全管理”等课程打下专业基础。

二、课程目标

通过本课程的学习，学生应掌握城市轨道交通自动售检票系统、票卡和设备结构等相关知识，能够应用自动售检票系统设备（如自动检票机、自动售票机、半自动售票机、AFC 监控设备、AFC 辅助设备）完成票务作业和票务管理工作，

具备在特殊条件下（如大客流、列车故障、区间或站内火灾等）完成应急票务处理能力。

1. 知识目标

学习完本课程后，学生能够

- (1) 掌握自动售检票系统（AFC）的组成、功能，终端设备的布局 and 结构
- (2) 掌握 AFC 系统的票卡种类及使用范围
- (3) 了解 AFC 清分系统和清分规则
- (4) 能使用闸机、自动售票机、半自动售票机等设备，按票务管理工作要求完成售检票作业
- (5) 掌握车站票务台账、现金及票务备品的管理流程
- (6) 能对 AFC 系统的简单故障进行判断和处理；能正确设置 AFC 系统的运行模式
- (7) 了解未来乘客进出站售检票趋势。

2. 素质目标

- (1) 具有良好的城市轨道交通职业道德
- (2) 具有良好的团队合作精神和客户服务意识
- (3) 具有“安全第一、预防为主”的责任意识
- (4) 具有良好的观察能力、应变能力、动手能力和分析能力
- (5) 具有良好的心理素质
- (6) 具有良好的人际交往能力和合作沟通能力
- (7) 具有突发事件的处理和应变能力

3. 能力目标

- (1) 能够对票卡、凭证、备用金进行交接

- (2) 能够填写相应票务台账、发票及报销凭证
- (3) 能够交接岗位工作情况
- (4) 能够使用半自动售票机进行票卡处理
- (5) 能够协助乘客使用自动售票设备购票
- (6) 能够进行现金/票务管理
- (7) 能够监视自助票务设备的工作状态
- (8) 能够指导乘客规范使用自助票务设备，解答乘客问询
- (9) 能够对自助票务设备报警进行判断和处置
- (10) 能够对异常票卡进行现场处理

三、课程实施和建议

建议本门课程学生线上学习时间不少于 16 学时，计 1 学分，在线学习时长占线上评价成绩的百分之三十。智慧职教-城市轨道交通资源库《城市轨道交通 AFC 系统及票务管理》课程学习网址：

https://www.icve.com.cn/studypriview/directory/directory_list.html?courseId=vttmacgpqo5mmiobvm9ziw

1. 课程内容和要求

本课程教学内容的选取，学习情境的设计，根据专业课程目标和涵盖的工作任务要求，确定课程内容和要求，说明学生应获得的知识、技能与态度。课程的设计思路针对高职院校学生的认知特点及人才培养规格要求，着重体现了“做中教，做中学”，让学生在实践中掌握专业技能，获得专业知识，最终完成工作/学习任务，由此，学生也会有一种完成任务的成就感。课程内容、要求及学时安排详见下表。

表 1 课程内容、要求及学时安排

学习情境	工作任务	知识要求	技能要求	学时安排
1. 城市轨	1.1 了解什么	认识 AFC 系统的定义；了解	能明白 AFC 系统的定义；	6

道 交 通 AFC 系 统 认 知	的 AFC 系统、 AFC 系统的发 展及基本功能	国内、国外 AFC 系统的发展, 认识 AFC 系统的功能	认识国内 AFC 系统的发 展;明白 AFC 系统的功能 作用	
	1.2 认识 AFC 系统的架构及 相关设备	认识 AFC 系统的五层架构, 了解 AFC 系统中的相关设备 及英文缩写	能掌握 AFC 系统中的层 级结构,绘制层级结构 图;熟悉票卡分类,TVM、 BOM、GATE、SC、CC 分 别表示的内容	
2.AFC 设 备的基本 操作	2.1 票务政策 是熟悉★	通过对比国内各城市的票务 政策,明白票制、票价、乘车 时限、票务优惠、票务处理等 相关信息	能掌握本城市的详细 票务政策	8
	2.2 TVM 的 基本操作☆	TVM 的基本结构及操作	会对动售票机以下功能 包括开启、加票、加钞、 界面主控单元、回收票 卡、回收钱箱进行实操	
	2.3 自动检票 机的基本操作 ☆	自动检票机的基本结构及操 作	会对自动检票机的打开、 换票箱、关闭进行实操。	
	2.4 BOM 机 的基本操作★	BOM 机的基本功能和结构, 明确 BOM 的遇到票务问题的 正确操作和准确表达是票务 处理中最重要的内容	会对 BOM 机涉及的售票、 充值、退票、补票、超时、 超程、进站次序错误、出 站次序错误等票务处理, 及 BOM 机处理不了的特 殊情况下手工填写事务 处理单处理票务问题分 别进行实操练习,并 1 对 1 模拟实操,在实操中 注意正确的表达、规范 的流程及形体配合。	10
	2.5 车站计 算机 SC 的基 本操作	了解 SC 的作用及基本操作	会正常登陆 SC,会通过 SC 查看及调查车票票务 数据	2
3. 特殊情 况票务作 业	3.1 大客流情 况下的票务 作业☆	理解运力不足情况下的大客 流,票务系统需要减缓乘客进 入站台时间,缩减售检票能 力。 运力充足,售检票能力不足情 况下,要增加售检票能力,保 证设备使用正在并出售应急 票	能找到不干扰乘客进入 站位置,能对应急票进行 出售	6

	3.2 AFC 终端设备故障及降级模式下票务作业☆	理解设备故障时的票务作业降级模式的时间免检、日期免检、超程免检、组合免检等模式、紧急放行模式什么情况下使用	能明白紧急放行模式是在威胁乘客生命安全情况下使用，实操 IBP 盘上紧急放行按钮，观看效果。	
4. 终端设备常见故障处理	4.1 自动售票机常见故障处理	掌握自动售票机常见出现哪些故障情况及处理方法	能对卡币、只收纸币、无找零等简单故障进行处理	4
	4.2 自动检票机和 BOM 机常见故障处理	掌握自动检票机和 BOM 机常见出现哪些故障情况及处理方法	能处理自动检票机卡票故障，能处理 BOM 机无法充值、读卡器不识别等故障	
5. 车站票务管理	5.1 车站基本票务工作	掌握车站车票流通过程；售票员结算单的填写方法；乘客事务处理单的填写方法；钱箱清点报告的填写方法。	能完成车站内部客运值班员之间的车票交接；能填写车站数据报表	6
	5.2 票务错差和票务事故处理	掌握票务误差的处理；了解什么的票务事故	能用划线更正法修改错误数据，能对作废报表进行正确处理	
	5.3 票款收缴作业及点钞练习.3	掌握票款的收缴流程，熟悉点钞技能	会使用验钞机点钞，会人工点钞。	
6. 拓展（AFC 的发展）	6.1 一卡多用的发展	了解国内外城市公共交通卡使用现状；了解“交通联合卡”推广使用情况；金融 IC 卡在国内城市公共交通行业的应用现状	能理解一卡多用的发展趋势	4
	6.2 购票方式的发展	了解多种方式购票技术	能理解购票技术的发展	
	6.3 检票方式的发展	了解 NFC 检票技能，了解蓝牙检票技术，了解二维码检票技术，了解人脸识别检票技术	能理解检票技术的发展	
机动				2

合计	48
----	----

2. 教学方法和教学手段（混合式教学）

根据教学内容的特殊性、学情分析以及教学重点、难点突破等，建议选用任务引领，教师演示、学生操作，混合式教学

	平时过程性考核 40%	期末终结性考核 60%	补考方式
考核方式	在线考核占 20%;(系统自动生成) 平时成绩考核 占 20%;	以实操考试方式进行，客服中心一次作业，占 30%，客服中心日结算及正确上交票款作业，占 30%	实操补考

3. 教学评价

课程任课教师要按照课程考核方案标准实施考核，注意做好学习过程、到课情况、平时作业、实验（践）情况、考核情况的相关记录，作为学生最终评定成绩的明确依据，并与成绩册一同形成成绩档案保存。

4. 课程资源

- (1) 教材选用
- (2) 其他

城市轨道交通教学资源库

学习网站

<http://www.icve.com.cn/>（智慧职教）

<http://www.icourses.cn/home/>（爱课程）

<https://www.icourse163.org/>（中国大学 mooc）

<http://daxue.imoooc.com/>（慕课大学）

5. 师资队伍

教学团队由教授、副教授、讲师等多名教师组成，且配备了实践经验丰富的实训老师，每位教师均需具备如下条件：

(1) 熟悉城市轨道交通车站 AFC 系统设备专业操作能力和运用 AFC 系统设备进行各类突发事件的应急处理能力。

(2) 具备一定的项目设计能力和项目组织经验；

(3) 课内实践部分指导教师必须具备现场实际工作经历 2 年以上；

- (4) 具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力；
- (5) 能采用先进的教学方法，具有较强的驾驭课堂的能力；
- (6) 具有良好的职业道德和责任心。

6. 实践教学

校内实训条件要求：

学习场地、设施要求：为保证学生顺利实施与完成学习任务，本课程必须在实践理论一体化教室或专用实训室完成教学过程。

(1) 实训设备配置符合城市轨道交通运营管理专业的实训装备标准；组成实训小组，分别以工作人员和乘客角色扮演完成实训。