



职业教育城市轨道交通专业教学资源库

《城市轨道交通专用通信设备维护》

课程标准

参与制定人：

曹 源	北京交通大学
张伟华	北京交通运输职业学院
赵明国	辽宁省交通高等专科学校
易赛岚	云南交通职业技术学院

审核人员：

张利彪	北京交通运输职业学院
曹大涌	北京市地铁运营有限公司

城市轨道交通专业群-通信信号专业

2017年4月

《城市轨道交通专用通信设备维护》课程标准

课程代码：20160518

课程类型：理实一体化课程

学时/学分： 32/2

适用专业：城市轨道交通通信信号技术专业

一、课程概述

1. 课程的性质、地位

本课程《城市轨道交通专用通信设备维护》结合课程内容特点和城市轨道交通行业对高技能人才需求情况，本课程建设的目标是以提高教学质量为核心，以教学内容、教学方法和手段的改革为重点，加强理论联系实际的教学。教、学、做相互结合，着重培养学生的动手能力和自学能力。本课程争取达到具备科学的教学体系计划，建设和使用有特色的、高水平的教材及丰富的辅助教学资料。

2. 主要学习内容

本课程主要培养轨道交通专业人才，为铁路领域提供兼备高水平学术能力肯实践操作能力的高端技术人才。本课程《城市轨道交通专用通信设备维护》一共32课时，分为两个模型，模块一城市轨道交通通信系统介绍和模块二城市轨道交通通信设备技术介绍。模块一可以分为两个项目，城市轨道交通通信系统和列车自动控制系统。模块二是由通信设备技术介绍组成。项目一和项目二分别包含4个任务。项目三包含11个任务。

3. 与前续课程的联系

要求任课教师知识面较宽、专业素养较高。需要学生具备一定的基础知识。并为后续的课程学习奠定坚实的基础。

4. 与后续课程的关系

为实际操作奠定基础。

二、课程目标

本课程的学习情境设计是依据以工作过程为导向，以典型工作任务为基点，

综合理论知识、操作技能和职业素养为一体的思路设计的。通过该系列学习情境的学习，学生不但能够掌握

1. 知识目标

以“人人皆学、时时能学、处处可学、样样有学”和“能学能测、互学共进”的新型学习方式，满足职业院校在校学生、教师、企业人员、社会用户对于城市轨道交通专业多层面的学习需求。为建设未来城市轨道交通人才提供专业性帮助和资料，避免了资料难找的问题。

通过新型学习方式，理论好人实际相结合，加强实践环节的教学过程，帮助学生强化基础、拓宽知识面、提高专业技能、适应专业发展。为我国城市轨道交通的发展提供创新型人才做出重大帮助。

学完本课程可以对城市轨道交通通信系统架构和原理有一个详细了解。

(1) 初步掌握课程相关先进技术，对课程相关技术的未来发展趋势，学生需要有一个初步的了解；

(2) 深入了解课程的工程操作部分，对于实验重点能够熟练的掌握，工程部分需要学生能够熟练操作；

(3) 重点掌握基础理论知识，并能够透彻了解整个知识体系框架，并且对框架内课程重点知识点能够熟练掌握，并且对框架内部知识点的关系要了解透彻。

2. 素质目标

(1) 加强学生自主学习的能力；

(2) 加强学生自主创新的能力；

(3) 加强学生共享知识的能力

(4) 加强学生学习探索的学习意识，互相协作解决问题的意识。

(6) 加强学生爱岗敬业、安全第一的良好职业道德素质

(7) 加强学生语言表达能力和对事物分析判断的能力

3. 能力目标

(1) 培养动手能力；

(2) 培养自学能力；

(3) 培养创新能力

(3) 培养利用理论和工程相结合解决实际问题的能力。

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《城市轨道交通专用通信设备维护》课程学习网址：

https://www.icve.com.cn/portal_new/newcourseinfo/courseinfo.html?courseid=fmshakaps6vnpkm12vajta

1. 课程内容和要求

表 1 课程内容、要求及学时安排

项目名称	项目	任务	课时
城市轨道交通专用通信设备维护	城市轨道交通通信系统	1. 城市轨道交通通信系统概述 2. 公务、专用电话子系统 3. 无线通信系统 4. 综合监控系统	8 课时
	列车运行控制系统	1. ATC 系统介绍 2. ATO 系统介绍 3. ATS 系统介绍 4. ATP 系统介绍	8 课时
	通信设备技术介绍	1. LTE 技术介绍 2. 通信用光器件介绍 3. GSM-R 技术介绍 4. ATM 技术介绍 5. 程控数字交换机 6. 循环冗余校验 7. OSI 七层模型介绍 8. SDH 技术介绍 9. 通信总线技术介绍 10. 信道复用技术介绍 11. 轨道电路介绍	16 课时

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 70%	期末终结性考核 30%	补考方式
考核方式	在线考核占 80%;(系统自动生成) 阶段性考核（2次）占 20%;	以理论考试方式在线进行，闭卷， 占 30%	理论考试（在线闭卷）

3. 教学评价

其中，阶段性考核在教学中分两次进行，学完一、二两个情境后进行阶段一考试，以理论考试方式进行，闭卷考试。

4. 课程资源

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.imoo.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）要求任课教师知识面较宽、专业素养较高；
- （2）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；
- （3）具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力；
- （4）能采用先进的教学方法，具有较强的驾驭课堂的能力；
- （5）具有良好的职业道德和责任心。