



职业教育城市轨道交通专业教学资源库

《轨道线路检修》

课程标准

参与制定人员：

马莉骅 武汉铁路职业技术学院

何欢 武汉铁路职业技术学院

谭玉玲 北京交通运输职业学院

郭庆军 重庆建筑工程职业学院

审核人员：

李超雄 武汉铁路局

吴 涛 武汉地铁集团有限公司

城市轨道交通专业群-工程技术专业

2017年4月

《轨道线路检修》课程标准

课程代码：20160519

课程类型：理实一体化课

学时/学分： 96/6

适用专业：城市轨道交通工程技术专业

一、课程概述

1. 课程的性质、地位

本课程是城市轨道交通工程技术专业的一门核心课程，是该专业核心能力的支撑。是专业基础课程知识的具体应用及专业基础能力的进一步提升，同时为后续课程打下坚实的知识与能力基础。通过本课程学习，使学生具有一定的职业素养，为学生的职业综合能力形成奠定基础。

本课程面向轨道交通工程技术运用与检修岗位，根据生产、管理、服务第一线从事城市轨道交通轨道检修、运用与管理工作的需要，以培养学生对城市轨道交通轨道结构分析能力为重点，在分析学习领域对应的典型工作任务所需知识、技能、素质的基础上，参照行业职业资格标准，确定教学内容。将相关的知识、技能、素质按照学生的认知规律和职业成长规律，由易至难，由单一复杂的地用于各学习活动中，实现知识、技能、素质的同步提高。

2. 主要学习内容

城市轨道交通线路维修基本概念、轨道检测、线路作业、曲线养护、道岔养护、无缝线路的养护维修、不同轨道结构线路的养护维修、大型养路机械维修作业、维修验收及线路质量评定、线路维修养护技术等。

3. 与前续课程的联系

在前续课程的基础上进一步学习轨道线路检修技术。

4. 与后续课程的关系

为学生后续实习、就业打下坚实基础。

二、课程目标

1. 素质目标

具有良好的思想品德素质、科学文化素质、专业业务素质和身体心理素质。具有良好的礼仪习惯和职业道德，具有敬业爱岗的工作作风，具有良好的法律意识、安全意识和环保意识。能与他人进行良好的协调与沟通，能独立或通过团队协作完成工作任务。

2. 知识目标

- (1) 能正确理解城市轨道交通轨道线路的基本概念和检修制度。
- (2) 能熟悉城市轨道交通线路检修生产模式和检修调度。
- (3) 能熟悉城市轨道交通线路检修基础设施条件、检修人员素质要求、检修劳动保护要求。
- (4) 能掌握城市轨道交通轨道日检、双周检、月检以及年检的工艺流程及作业方法。

3. 能力目标

- (1) 能掌握起道作业、拨道作业、改道作业、捣固作业四项基础作业；
- (2) 能做好各项轨道设备的维修养护作业，轨道设备包括钢轨、道岔、道岔尖轨、轨枕、混凝土枕、轨枕螺栓、夹板等；
- (3) 能学会操作轨道大型工器具的操作使用，包括铝热焊、GJY-T-4A 型轨道检查仪、钢轨打磨车、轨道检测车等；
- (4) 能在完成各项轨道维修养护作业的同时，做好记录、填写台账；
- (5) 能做好请销点流程，出入轨行区严格遵守劳动安全纪律。

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《轨道线路检修》课程学习网址：

https://www.icve.com.cn/portal_new/newcourseinfo/courseinfo.html?courseid=6j-8alaocqjf0blyp98xxw

1. 课程内容和要求

本课程教学内容的选取，学习情境的设计如下：

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	课时安排
模块一：轨道结构及构件认知	项目一 轨道结构及构件认知	了解轨道组成及类型；认识钢轨、钢轨接头、联结零件、轨枕、轨道加强设备、道床；掌握轨道几何尺寸	能知道轨道组成及类型；能认识钢轨、钢轨接头、联结零件、轨枕、轨道加强设备、道床；能理解轨道几何尺寸	8
模块二：轨道病害认知及防治	项目一 轨道病害认知及防治	了解钢轨常见病害及防治、钢轨接头连接零件常见病害及防治、混凝土枕常见病害及防治、道床常见病害及防治、轨道加强设备常见病害及防治	会分析钢轨常见病害及防治、钢轨接头连接零件常见病害及防治、混凝土枕常见病害及防治、道床常见病害及防治、轨道加强设备常见病害及防治	6
模块三：曲线轨道养护维修	项目 1. 曲线轨道结构	掌握曲线轨道外轨超高 理解曲线轨道加宽 认识曲线缩短轨配置及成段更换钢轨	能计算曲线轨道外轨超高 能运用曲线轨道加宽 能解释曲线缩短轨配置及成段更换钢轨	8

	项目 2. 曲线病害产生的原因和整治方法	掌握曲线方向不良的原因及整治方法 理解曲线“鹅头”产生的原因及整治方法 认识曲线接头支嘴产生的原因及整治方法	能说出曲线方向不良的原因及整治方法 能理解曲线“鹅头”产生的原因及整治方法 能认识曲线接头支嘴产生的原因及整治方法	
模块四：道岔养护与维修	项目 1. 道岔结构认识	认识道岔各部分的结构 掌握道岔辙叉号数的选用	能指出道岔各部分的结构；能计算道岔辙叉号数的选用	16
	项目 2. 普通单开道岔检查	掌握普通单开道岔各部尺寸及检查流程 掌握道岔各部零件检查	能进行普通单开道岔各部检查	
模块五：无缝线路养护与维修	项目 1. 无缝线路分类	掌握温度应力式无缝线路 理解放散温度应力式无缝线路	能理解温度应力式无缝线路 能认识放散温度应力式无缝线路	6
	项目 2. 无缝线路常见病害及整治方法	掌握无缝线路胀轨跑道 理解无缝线路长钢轨折断及其预防 认识应力放散与应力调整作业	能掌握无缝线路胀轨跑道 能理解无缝线路长钢轨折断及其预防 能认识应力放散与应力调整作业	
模块六：常用检查工具及小型养路机械	项目 1. 常用检查工具及小型养路机械	认识常用检查工具及小型养路机械；掌握其操作的流程	会使用常用检查工具及小型养路机械；能说出工具的操作流程	6

模块七：轨道线路常见维护作业	项目 1. 轨道线路基本维修作业	掌握起道捣固作业 掌握. 拨道作业 掌握改道作业	能进行起道捣固作业 能进行拨道作业 能进行改道作业	16
	项目 2. 轨道线路常见单项作业	掌握方正混凝土枕作业 掌握螺栓涂油作业 掌握单根抽换木枕作业 掌握更换夹板作业 掌握线下动态观查 掌握叉心焊补作业 掌握. 测量钢轨磨耗作业	能进行方正混凝土枕作业 能进行螺栓涂油作业 能进行单根抽换木枕作业 能进行更换夹板作业 能进行线下动态观查 能进行叉心焊补作业 能进行测量钢轨磨耗作业	30
	合计			96

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 30%;(系统自动生成) 阶段性考核（2次）占 20%; 实训报告占 10%; 操作考核占 10%;	以理论考试方式进行，闭卷，占 30%	理论考试(闭卷)

3. 教学评价

4. 课程资源

（1）教材选用

铁路职工岗位培训教材 . 铁路线路工. 北京:中国铁道出版社, 2015.

（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) 具备一定的项目设计能力和项目组织经验；
- (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。

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、实训场完成教学过程，要求如下：

- (1) 有砟轨道实训场；
- (2) 无砟轨道实训场；
- (3) 道岔实训场；
- (4) 钢轨探伤实训室；
- (5) 道尺及支距尺（两人一套）
- (6) 液压起道器（3 人一台）
- (7) 钢轨钻孔机（3 人一台）
- (8) 小型液压捣固机（3 人一台）
- (9) 内燃直动式捣固机（3 人一台）
- (10) 上课教室靠近实训室。