

# 山西省现代经贸学校

## 铁道信号施工与维护人才培养方案

### 一、专业名称及代码

铁道信号施工与维护 700106

### 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

### 三、修业年限

3 年

### 四、职业面向

本专业坚持立德树人，面向国家铁路、地方铁路、铁路工程公司、信号设备工厂、厂矿企业、城市地铁等行业企业，培养从事铁路信号设备施工、安装、调试、维护等工作，德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

#### 铁道信号施工与维护职业面向

序号	职业资格	就业岗位
1	信号工（中级）	铁路信号工

铁道信号施工与维护专业中专毕业生可以在铁路管理单位从事铁路信号设备的检修与维护工作，主要工作是车站与区间信号设备维护、驼峰信号设备维护、机车信号设备维护、电子电气设备检修和机电设备修

配等；可以在铁路工程单位从事铁路信号设备的施工工作；可以在铁路设计单位从事铁路信号设计工作；也可以在相关企业从事经营管理、生产管理和技术管理等工作。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

培养能从事轨道交通通信信号设备的维护、设计、分析判断、检修和处理故障、管理、安装、施工的专业技能型人才，与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳等方面全面发展，掌握必需的文化科学知识和铁道信号专业知识，在生产、服务、技术和管理部门具有从事信号设备运行维护、施工安装和一般设计的技术工作。

### （二）培养规格

#### 1.素质

（1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（2）有良好的身心素质，热爱祖国，树立正确的世界观、人生观、价值观。

（3）有良好的社会适应性、交流沟通能力和团队协作精神，有较强的责任心、事业心、法制观念及良好的道德品质。

（4）有终生学习的能力和适应岗位、职业变化的能力，有一般应用文基本写作能力和常用办公软件应用能力。

（5）有较强的实际动手能力和自主学习铁路信号新设备、新知识的

能力。

## 2.知识

(1) 基础知识：中职生必备的政治理论、法律法规、语文、数学、英语、信息技术、体育等基础知识；熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(2) 专业知识：掌握电工技术、电子技术基础知识；了解铁路线路、站场基础知识；掌握信号技术图表的基本知识；掌握信号设备的工作原理、技术要求、维护标准等基础知识；掌握生产技术管理基础知识、信号施工工艺和工序有关知识；掌握信号设备安装、调试、施工基础知识；掌握铁路车站信号、区间信号以及列车运行控制系统基础知识。

## 3.能力

(1) 掌握本专业常用工具、仪器、仪表的维护知识，并能正确操作和使用。

(2) 能正确使用仪表测试电缆电气特性，能确定电缆路径，完成电缆敷设、接续及电缆配线；能安装变压器箱、各类电缆盒。

(3) 能按照操作规程安装、调试、维修轨道电路。

(4) 能按照操作规程安装、调试、维修道岔转辙装置。

(5) 能按照操作规程安装、调试、维修信号机，并调整信号机灯光显示距离。

(6) 能安装机架（柜）、组合架（柜）、分线盘（柜）和走线架（槽），并能完成其配线和导通。

(7) 能安装控制台，能完成控制台配线。

(8) 能检测信号设备一般性能，会分析处理一般信号设备故障。

## 六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业课和选修课。

公共基础课包括思想政治、语文、历史、数学、英语、体育与健康、信息技术、艺术、劳动教育等。专业课主要包括专业基础课、专业核心课。选修课主要包括公共选修课、专业选修课。

### (一) 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合。	36
2	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合。	36
3	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合。	36
4	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设,并与专业实际和行业发展密切结合。	36
5	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设,并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	198
6	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设,并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144

7	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	180
10	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72
12	劳动教育	依据《中等职业学校劳动教育课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	18

## （二）专业课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	铁道概论	了解铁道运输的特点及发展趋势，掌握铁路线路、机车车辆、道岔组成、通信信号设备、铁路运输等基本知识。	144
2	铁路运输基本技能训练	掌握接发列车工作、车站作业计划与组织、列车调度与指挥、货运组织与管理、客运组织与管理等五部分，系统介绍了车站值班员、信号员、车站调度员、调车区长、车号员、货运值班员、客运值班员、列车值班	144

		员、列车调度员等运输工种应具备的基本知识和基本技能，是专业实践教学中的必备课程。	
3	铁路客运组织	了解现代管理技术和技法在旅客运输中的应用；掌握客运组织的基本原则、客运站和旅客列车工作组织及旅客计划运输组织等专业知识；能合理组织旅客运输日常工作；会处理旅客运输中常见的问题。	144
4	铁路行车安全管理	掌握铁路行车安全保障体系的构成；掌握铁路行车事故的分类及多发性事故应急处理方法；掌握接发车作业和调车作业惯性事故的预防以及铁路行车安全考核与分析方法。	72
5	形体	形体课主要目的是融健身、健心、健美为一体，塑造优美体形及姿态和加强形体美的审美教育课程。形体课是以健美练习，姿态练习，协调练习为主要手段，来改变体形的原始状态，提高人体运动系统的灵活性，控制力和表现力，培养高雅气质，并向学生进行美育教育的一门专业课。	216
6	铁路客运英语	掌握铁路运输有关的英语词汇、专业术语以及车站、列车常用接待英语；掌握一定专业对话知识，并初步具备阅读和翻译一般专业说明书、技术资料 and 文章的能力。	72

7	商务礼仪	掌握仪表美、行为美、服饰美及基本的服务礼仪和日常对话的技能技巧；掌握服务过程中以礼待人、处事得宜的知识和技巧。	72
8	铁路运输市场营销	掌握铁路运输市场分析、铁路运输市场调查与预测、铁路运输目标市场、铁路运输产品策略、铁路运输价格策略、铁路运输分销渠道策略、铁路运输市场促销策略、铁路运输市场营销管理内容，具有一定的铁路客货运产品营销能力。	144
9	铁路信号基础设备维护	了解继电器、信号机、轨道电路、转辙机、防雷元件和接地装置的主要结构、原理、作用及特性等基本知识；掌握“故障—安全”概念、继电器线圈和接点表示符号、各种信号显示的意义和设置、道岔密贴及表示调整的方法及标准，会分析信号设备的一些简单故障原因并能进行处理；能分辨继电器型号，会分析基本继电器电路、测试轨道电路技术参数和转辙机的电气参数；会调整信号机显示距离、轨道电路、道岔密贴和表示杆缺口。	144
10	电工技术基础与技能	依据《中等职业学校电工技术基础与技能课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	144

11	铁路信号施工	<p>掌握铁路信号施工安全常识和安全操作规程；掌握继电集中联锁施工图、计算机联锁工程图、自动闭塞工程图识读相关知识；掌握室内信号设备安装及配线的施工方法和工艺，信号机安装、配线及调试方法和工艺；掌握转辙机安装、配线及调试方法和工艺，轨道电路安装配线及调试方法和工艺；掌握信号电缆敷设配线及导通方法和工艺；能按照图样要求进行室内设备的安装施工，能按照施工流程安装和调试信号室内（外）设备并进行室内（外）设备的单独试验；会测试电缆的电气参数，能完成信号电缆敷设，会预制信号设备线把和安装线把，会安装机架（柜）和组合架（柜），会安装走线架（槽），能完成机架（柜）侧面配线和导通工作。</p>	144
----	--------	--	-----

## 七、教学进程总体安排

### （一）基本要求

教学时间安排针对三年制中职学生。在三年的学习过程中对学生的基础能力、专业技能、综合实践能力、职业素养进行培养。第一学期学习公共基础课和专业基础课，主要进行岗位基本技能训练；第二、三、四、五学期学习专业核心课，主要进行岗位专业技能训练；第六学期是岗位实习，主要进行岗位职业能力训练，素质类课程贯穿教学的始终，

主要培养学生的职业素养。

## (二) 教学环节时间分配表 (单位周)

学期	军训	入学教育	顶岗实习	毕业教育	考试	教学周数	总周数
第一学期	1	1			1	18	21
第二学期					1	18	19
第三学期					1	18	19
第四学期					1	18	19
第五学期					1	18	19
第六学期			18	1	0		19
合计	1	1	18	1	5	90	116

## (三) 教学要求

本专业教学总学时数 3120 个学时，其中：公共基础课 1080 学时，约占总学时数的 34%，专业课 1440 学时，占总学时数约 46%，岗位实习 600 学时，周课时 28 学时。本专业课程设置分为公共基础课、专业课和选修课。选修课主要包括公共选修课和专业选修课，选修课占总学时 10%。

## (三) 教学进程表

课程类别	序号	课程名称	教学时数			各学期学时分配							
						第一年		第二年		第三年		按学期分配	
			总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	考试	考查
					18	18	18	18	18	20	※	○	
公共基础课	1	中国特色社会主义	36	36		2						※	
	2	心理健康与职业生涯	36	36			2					※	
	3	哲学与人生	36	36				2				※	
	4	职业道德与法治	36	36					2			※	
	5	历史	72	72		2	2					※	
	6	英语	144	144		4	4					※	
	7	数学	144	144		4	4					※	
	8	语文	198	198		4	4	3				※	
	9	信息技术	144		144	4	4					※	
	10	体育与健康	180		180	2	2	2	2	2			○
	11	艺术	36	36					2				○
	12	劳动教育	18		18			1					○
		小计		1080	738	342	22	22	8	6	2		
专业核心课	1	铁道概论	144	144		4	4					※	
	2	铁路行车安全管理	72		72				2	2			○
	3	铁路信号施工	144	72	72			4	4			※	
	4	铁路信号基础设施维护	144	72	72			4	4			※	

	5	电工技术基础与技能	144	72	72			4	4			※	
	6	铁路客运英语	72	72				2	2			※	
	7	形体	216		216	2	2	4	4				○
	8	商务礼仪	72		72			2	2				○
	9	铁路客运组织	144	72	72					8		※	
	10	铁路运输市场营销	144	144						8		※	
	11	铁路运输基本技能训练	144	72	72					8		※	
	小计		1440	720	720	6	6	20	22	26			
岗位实习	1	岗位实习	600		600								
合计			3120	1458	1662	28	28	28	28	28			

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

以建设专业教学团队为目标，打造“专业带头人+专业教师”的专业教学团队。

#### 1.专业带头人的基本要求

（1）具备中职教育认识能力、专业发展方向把握能力、课程开发能力、教研教改能力、学术研究尤其是应用技术开发能力、组织协调能力；

（2）具备教研教改能力和经验，具有先进的教学管理经验；

（3）具备较强专业水平、专业能力，具备创新理念；

（4）成为专业建设的龙头，具备最新的建设思路，主持专业建设各

方面工作；

- (5) 能够指导专业教师完成专业建设方面的工作；
- (6) 能够牵头专业核心课程开发和建设；
- (7) 具有较强的现场生产管理组织经验和专业技能。

## **2.专业教师配置**

专业教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	拟任课程	专职/兼职
1	马邵雪	女	35	中级	太原理工大学、材料成型及控制工程、学士	铁道信号施工与维护	铁路行车安全管理	专职
2	高媛	女	32	初级	中原工学院、市场营销、学士	铁道信号施工与维护	铁路运输市场营销	专职
3	卢丽竹	女	29	初级	西安信息职业大学、城市轨道交通运营管理	铁道信号施工与维护	铁道概论	专职
4	朱媛梅	女	24	初级	金山职业技术学院、高速铁路客运乘务	铁道信号施工与维护	铁路客运组织	专职
5	李珏珏	女	23	初级	长治学院、铁道运营管理、学士	铁道信号施工与维护	铁路信号施工、电工技术基础与技能	专职
6	裴瑞瑞	女	25	初级	河北劳动关系职业学院、民航商务	铁道信号施工与维护	形体、商务礼仪	专职
7	柴燕玲	女	28	初级	长治学院、英语、学士	铁道信号施工与维护	铁路客运英语	专职
8	李嘉鑫	男	26	初级	太原城市职业技术学院、城市轨道交通车辆技术	铁道信号施工与维护	电工技术基础与技能	专职
9	付鑫璐	女	26	初级	晋中学院、轨道交通信号与控制专业	铁道信号施工与维护	铁路信号施工、铁路信号基础设施维护	专职

## （二）教学管理

为实现本专业培养目标，应建立健全符合“以服务为宗旨，以就业为导向，工学结合、校企合作、岗位实习的人才培养模式”职教理念的教学管理制度，做好教学过程管理、教学业务管理、教学质量、教学监控管理、教师管理、学生管理和教学档案管理。

## （三）校内教学质量检查方案

### 1.学校教学质量的检查方式

除上级统一安排的质量检查科目外，其他科目均由学校自行安排质量检查，检查方式以终结性评价和过程性评价。

2.过程性评价：教师要客观地根据学生在过程性评价的各个环节的表现给予相应的成绩，并做好成绩的登记和归档工作。过程性评价的构成要素建议包含以下内容：学生学习态度、课堂笔记、课堂提问、课堂训练、平时作业、平时考评、出勤、各阶段考核成绩、参加竞赛和其他突出表现等进行综合评价；

3.终结性评价：期末的时候进行综合考核。

### 4.学期总评成绩

理论课程成绩 = 过程性评价×30%+终结性评价×70%。

实践课程成绩 = 过程性评价×50%+终结性评价×50%。

## （四）校内外实训中心

序号	实训室名称	训练技能
1	铁路信号实训室	铁路信号实训、区间信号实训、 车站信号实训等

## 九、毕业要求

学生通过三年在校学习，按照专业人才培养方案规定，修完所有课程，且全部考核合格；完成入学教育、专业实训、岗位实习等教育教学活动；操行成绩符合《山西省现代经贸学校学生操行考核办法》规定要求；达到本专业人才培养方案所规定的素质、知识和能力等方面要求，德智体美劳综合考核成绩合格，准予毕业。

## 十、人才培养方案编写人员

人才培养方案编写人员表

	姓 名	职 称	职 务	单 位 名 称
学 校	高媛	助理讲师	专业组组长	山西省现代经贸学校
	裴瑞瑞	助理讲师	专业教师	山西省现代经贸学校
	马邵雪	助理讲师	专业教师	山西省现代经贸学校
审 核	卫宝川	讲师	教学副校长	山西省现代经贸学校
	杨乾	助理讲师	教务科科长	山西省现代经贸学校