



山西铁道职业技术学院
Shanxi Railway Vocational and Technical College

铁道信号自动控制专业

人才培养方案

机电工程系

二〇二一年五月

铁道信号自动控制专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：铁道信号自动控制

专业代码：500110

二、入学要求

高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面向如表1所示。

表1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
交通运输大类 (50)	铁道运输类(5001)	铁路运输业(53)	铁道电务工程技术人员 (2-02-17-04) ; 轨道交通通信信号设备制造工 (6-24-08-00) ; 轨道交通信号工 (6-29-03-10)	铁路信号工; 信号设备组调工; 信号设备制造钳工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向铁路运输业的铁道电务工程技术人员、信号设备组调工、信号设备制造钳工和轨道交通信号工等职业群，能够从事铁路信号设备检修维护、施工安装、生产制造、技术管理、工程设计及技术革新等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

（1）坚决拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）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。

（3）掌握计算机应用、计算机网络和通信技术等基础知识。

（4）了解铁路线路、站场、机车车辆、供电和运输组织等基础知识。

（5）掌握电路分析、电子技术基础知识和计算机控制技术。

（6）掌握信号专业工具、仪器、仪表的使用与维护保养知识；掌握信号技术图、表的基本知识。

（7）掌握信号系统及设备的工作原理、技术条件、维护标准等基本知识。

（8）掌握信号系统及设备检修作业和故障处理的标准化程序和基本方法。

（9）掌握信号系统及设备安装、调试、施工工序、工艺的有关知识；了解生产技术管理相关知识。

（10）了解最新发布的涉及本专业的铁路行业标准、国家标准和国际标准。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有团队合作能力。
- (4) 具有电子电路、数字电路的安装、调试、维修的基本技能。
- (5) 能够执行铁路信号维护规则和技术管理规程，按照铁路标准化作业程序进行信号系统及设备维护和应急故障处理。
- (6) 能够正确识读铁路信号设备技术图、表，能检测铁路信号设备、配件的质量和性能。
- (7) 能够进行铁路信号设备分解、组装、配线、安装、调试、导通和联锁试验。
- (8) 能够利用信息化技术手段综合分析铁路信号系统的数据资料、运行状态和故障现象，及时、准确地处理故障，保障设备正常运行。
- (9) 能够进行信号电缆敷设、接续、测试及故障处理。
- (10) 具有对铁路信号工程进行初步设计和施工图设计的基本能力。
- (11) 具有基本的生产管理和技术管理能力。

六、课程设置及要求

课程包括公共基础课、专业课（专业基础课、专业核心课、专业拓展课）、实践课（专业实践课、综合实践课）。

（一）公共基础课

本专业开设的公共基础课包括思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、心理健康、信息技术、体育、就业指导、军事理论、安全教育、创新创业教育、高职英语、高职语文（应用文写作）、高职数学、中华优秀传统文化、美育教育（公共艺术）、入学及专业认知教育、军事教育等。

（二）专业基础课

本专业开设的专业基础课程共8门，其中选修课1门（三选一），包括：机械制图与CAD、电路基础、铁路信号测量、铁路信号电源设备维护、PLC控制技术，选修课有铁道概论、编组站自动控制系统维护、铁路信号规章与业务管理。

(三) 专业核心课

本专业开设的专业核心课程共6门，包括：铁路信号基础设备维护、铁路车站自动控制系统维护、铁路区间自动控制系统维护、列车运行自动控制系统维护、铁路信号设计与施工、铁路信号集中监测系统运用与维护等。

专业核心课程主要教学内容如表2所示。

表2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	铁路信号基础设备维护	继电器的主要结构、原理、作用及特性参数测试及简单继电器电路识读；铁路信号及联锁、闭塞的概念、原理、分类；信号机的分类、作用、设置、显示意义；轨道电路的基本原理、分类、作用、基本工作状态和工作参数；转辙机的作用、分类、原理、参数，道岔锁闭装置分类及工作原理；防雷元件和接地装置的构成原理、作用；信号基础设备的日常养护与测试，简单故障的分析处理
2	铁路车站自动控制系统维护	继电联锁系统组成及工作原理；计算机联锁系统的组成、作用、工作原理；继电联锁和计算机联锁系统结构图及电路工程图识读；车站信号联锁设备操作、联锁试验、维护及工作流程；检测和更换计算机联锁系统各部件；车站信号联锁设备常见故障分析与处理
3	铁路区间自动控制系统维护	闭塞的基本概念；区间信号设备的类型、构成、功能、工作原理；区间信号设备结构图和电路工程图识读；各种区间信号设备维护及工作流程；区间信号设备的故障分析及处理；站内电码化设备组成及工作原理；改方电路组成及工作原理
4	列车运行自动控制系统维护	CTCS系统的基本概念、分级；一体化机车信号系统结构与设备工作原理；列车运行控制系统结构、原理，列车运行监控记录装置、CTCS-2、CTCS-3系统的结构、工作原理与日常养护；列车运行控制系统地面设备和车载设备的基本组成及工作原理；列车运行控制系统各种运行模式和控制方式；列车运行控制系统数据下载、故障分析及处理

铁道信号自动控制专业人才培养方案

5	铁路信号设计与施工	继电联锁、计算机联锁、自动闭塞工程图的识读与设计；室内信号设备安装施工；室外信号设备安装施工，信号机、转辙机、轨道电路的安装、配线及调试；信号电缆敷设、配线及导通；信号工程试验与验收
6	铁路信号集中监测系统运用与维护	信号集中监测系统功能、结构、原理；信号集中监测系统采集原理；信号集中监测系统应用，监测数据分析与处理；信号集中监测系统维护与管理

（四）专业拓展课

本专业开设的专业拓展课共2门，包括：铁路调度指挥系统维护、铁路信号中的通信技术。

（五）实践课

这里的实践课仅指集中实践教学环节，不包含课内实践。

1. 专业实践课

专业实践主要包括：电路基础、电子技术、铁道信号基础设备维护、PLC控制技术、铁路车站自动控制系统维护、铁路信号电源设备维护、铁路区间自动控制系统维护、列车运行自动控制系统维护、铁路信号设计与施工等。

2. 综合实践课

综合实践课包括跟岗实习、顶岗实习。

七、教学进程总体安排

（一）教学活动总体安排

教学活动总体安排见表3。

表3 教学活动总体安排表

铁道信号自动控制专业人才培养方案

项目 周数 学期	入学教育	军事教育	理论教学+ 专业实践教学	跟岗实习	顶岗实习	复习考试	总教学周	寒暑假
	一	1	1	16+0			1	19
二			16+3			1	20	7
三			16+3			1	20	5
四			16+3			1	20	7
五				16	4		20	
六					20		20	

(二) 教学进程总体安排

教学进程总体安排见表4。

表4 铁道信号自动控制专业进程安排表（三年制）

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核类型	总学时	理论学时	实践学时	学分	学期分配						备注	负责部门
									第一学年		第二学年		第三学年			
									一 19周	二 20周	三 20周	四 20周	五 20周	六 20周		
职业综合素质教育、专业教育教学周数									16	16	16	16	0	0		
职业综合素质、专业教育实训周数									2	3	3	3	20	20		
考试周数									1	1	1	1				
公共基础课	1	210113(01/02)	思想道德修养与法律基础	查试	64	64	0	4	2	2						思政部
	2	210113(03/04)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	查试	64	64	0	4			2	2				思政部
	3	210113(05/06/07/08)	形势与政策	查	32	32	0	1	√	√	√	√			每学期不少于8学时	思政部
	4	210113(09/10)	心理健康	查试	32	32	0	2	1	1						思政部
	5	17011311	信息技术	查	32	16	16	2	2							智控系
	6	200113(12/13)	体育	查试	64	8	56	4	2	2						基础部
	7	16062309	就业指导	查	16	10	6	1		1						机电系
	8	10011314	军事理论	查	32	32	0	2				2				学生处

铁道信号自动控制专业人才培养方案

选修	9	16062310	安全教育	—	16	1 6	0	1	√	√	√	√	每学期 4学时	机电系	
	10	200113(16 /17)	高职数学	查查	64	6 4	0	4	2	2				基础部	
	1	200153(18 /19)	高职英语	查查	96	9 6	0	6	4	2			规定选 修	基础部	
	2	200153(20 /21)	高职语文 (应用文写作)	查查	48	4 8	0	3	1	2			规定选 修	基础部	
	3	0901532 2	职业礼仪	查	32	3 2	0	2			2		任选一	教务处	
	4	0901532 3	创新创业教育	查	32	3 2	0	2			2			教务处	
	5	0901532 4	中华优秀传统文化	查	32	3 2	0	2			2			教务处	
	6	0901532 5	美育教育(公共艺术)	查	32	3 2	0	2			2			教务处	
	选修	7	0901532 6	专升本数学	查	32	3 2	0	2				2	任选一	教务处
		8	0901532 7	专升本英语	查	32	3 2	0	2				2		教务处
9		0901532 8	英语听说训练	查	32	3 2	0	2				2	教务处		
10		0901532 9	专升本语文	查	32	3 2	0	2				2	教务处		
实践课	1	16064312	入学及专业认知教育/ 劳动教育	—	24	0	2 4	1	√				1周	机电系	
	2	1001430 1	军事教育	—	24	0	2 4	1	√				1周	学生处	
小计					672	5 4 6	1 2 6	40	14	12	4	6			
专业课	基础课	1	16062301	机械制图与CAD	试	64	16	48	3	4					机电系
		2	16062302	电路基础	试	64	64	0	4	4					机电系
		3	16062303	铁路信号测量	查	32	12	20	1		2				机电系
		4	16062304	铁路信号电源设备维护	查	64	64	0	4			4			机电系
		5	16062305	PLC控制技术	查	64	64	0	4			4			机电系
	选修	16062306	铁道概论	查	64	32	32	3	4					各系自定3 门以上	机电系
		16062307	编组站自动控制系统维护	查	32	16	16	1.5	2						机电系
		16062308	铁路信号规章与业务管理	查	32	16	16	1.5	2						机电系
	核心课	1	16063301	铁道信号基础设备维护	试	64	64	0	4		4				机电系
		2	16063302	铁路车站自动控制系统维护	试	64	64	0	4			4			机电系
3		16063303	铁路区间自动控制系统维护	试	64	64	0	4				4		机电系	
4		16063304	列车运行自动控制系统维护	试	64	64	0	4				4		机电系	

铁道信号自动控制专业人才培养方案

	5	16063305	铁路信号集中监测系统运用与维护	查	64	16	48	3						4				机电系	
	1+X 课程	16063306	铁路信号设计与施工	试	64	64	0	4						4				机电系	
拓展课	1	16066301	铁路调度指挥及控制系统	试	64	64	0	4					4					机电系	
	2	16066302	铁路信号中的通信技术	查	32	16	16	1.5			2							机电系	
实践课	1	16064301	电路基础	查	24	0	24	1		√								机电系	
	2	16064302	电工技术	查	24	0	24	1		√								机电系	
	3	16064303	铁道信号基础设备维护	查	24	0	24	1		√								机电系	
	4	16064304	PLC控制技术	查	24	0	24	1			√							机电系	
	5	16064305	铁路车站自动控制系统维护	查	24	0	24	1			√							机电系	
	6	16064306	铁路信号电源设备维护	查	24	0	24	1			√							机电系	
	7	16064307	铁路区间自动控制系统维护	查	24	0	24	1					√					机电系	
	8	16064308	列车运行自动控制系统维护	查	24	0	24	1					√					机电系	
	9	16064309	铁路信号设计与施工	查	24	0	24	1					√					机电系	
小计					1048	680	38	56.5	12	8	16	16							
综合实践	1	16064310	跟岗实习	查	384	0	384	16						√				机电系	
	2	16064311	顶岗实习	查	576	0	576	24						√	√			机电系	
小计					960	0	960	40											
合计	总学时				2680														
	总学分				136.5														
	理论教学周/集中实践周									16/2	16/3	16/3	16/3	0/20	0/20				
	周学时									26	20	20	22					平均26	

说明：

1. 集中实践教学（实习、实训等）每周按24学时计。
2. 学分与学时的换算：一般以16学时计为1个学分；集中实践以1周计1学分。

（三） 各类课程学分数和学时数表

各类课程学分数和学时数见表5。

表5 各类课程学分数和学时数表

课程类别	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时比例 (%)
公共基础必修	27	464	338	126	17.31
公共基础选	13	208	208	0	7.76

铁道信号自动控制专业人才培养方案

修课					
专业基础课	19	352	252	100	13.13
专业核心课	23	384	336	48	14.33
专业拓展课	5.5	96	80	16	3.58
专业实践课	9	216	0	216	8.06
专业选修课	3	64	32	32	2.39
实习	40	960	0	960	35.82
合计	120.5+16（选修）	2408+272（选修）	974+240（选修）	1434+32（选修）	
理论教学课时数占比%；实践教学课时数占比%；选修课占比%					

八、实施保障

（一）人才培养模式

采用“岗位引领、任务驱动、模拟仿真、理实交融”的人才培养模式。即：以职业岗位作为人才培养的基础和前提；以各岗位的工作任务，作为确定课程与教学内容的依据；通过现场模拟，培养学生专业技能和职业素养；打破理论与实践的界限，通过理论与实践的融合，实现人才培养的知识目标、能力目标和素质目标。

（二）制度建设

1. 建立教师下企业实践制度

选派专任教师分别到校企合作企业锻炼，跟踪专业技术发展动态，开展技术交流，专业教师的教育思想观念、教学水平、实践能力和资源整合能力有了很大的提高，同时也提高专任教师解决企业技术问题的能力及科研水平、研发能力。

2. 实训车间管理制度

完善实训车间硬件的同时，引企入校，采取企业管理模式，校企共同制定实训基地的运行、管理机制，构建工学结合的实验实训教学体系，同时借鉴铁道行业的职业岗位标准，制定校内生产性实训标准、校外顶岗实习标准，研制实训指导手册和实训管理手册，确保工学结合实训的良性运行。通过校企合作建设的方式共建企业化实训基地；建立健全的教学实验实训建设管理制度，保证本专业有关实验实训条件建设有效实施与利用，使之有力促进专业教学质量的提升。

表6 校内主要实训基地规模

铁道信号自动控制专业人才培养方案

序号	实训室名称	主要配置	功能要求	备注
1	电工电子实训室	1. 电工电子综合实验台12台; 2. 数字万用表12台; 3. 电路组装测试配套工具12套。	1.能够开展常用电工仪表与工具的操作实训; 2.能够进行常用电工元器件的识别与检测; 3.能够进行电路常用参数测量与常用电路的检测、照明电路的安装与调试等。	
2	模拟电子实训室	1. 模拟电子电路实训台 20 台; 2. 电子元件 40 套; 3. 多用表 20 台; 4. 示波器 20 台。	1. 满足常用模拟电子电路的组装、调试及故障处理实训要求; 2.满足电子元件的检测及筛选实训要求; 3.满足电子类常用工具、仪器仪表的使用实训要求。 4.满足常用数字电路的逻辑验证及功能测试实训要求;	
3	数字电子实训室	1. 多用表 20 台; 2. 数字电路实验箱 20 套	1. 满足常用数字电路的逻辑验证及功能测试实训要求; 2. 满足常用集成电路元件的检测及筛选实训要求; 3. 满足数字电子常用工具、仪器仪表的使用实训要求。	
4	铁路信号基础实训室	1. 信号继电器综合测试台 4 台; 2. 进站、出站、调车、区间色灯信号机各 2 架; 3. 50Hz 轨道电路; 4. 主要类型信号设备变压器、扼流变压器、点灯单元、可变电阻器、隔离变压器 5. ZD6、ZYJ7 等转辙机 1 台; 6. 道岔转辙机分解组装工具 1 套; 7. 各类型信号继电器	1 能进行继电器测试及继电器电路连接技能训练 2. 能进行色灯信号机机构组装、灯光调整技能训练; 3. 能进行轨道电路组装、测试和调整技能训练; 4. 能进行道岔转辙机的分解、组装及测试道岔转辙设备机械调整技能训练; 5. 能进行信号组合焊接配线技能训练	

铁道信号自动控制专业人才培养方案

		4 台;	
5	铁路车站自动控制系统实训室	1. 电气集中设备 1 套: 2. 计算机联锁设备 1 套; 3. 信号智能电源屏 1 套 4. 综合仿真沙盘或显示屏需要相应机房及机械室空连接电气集中、计算机联锁、ZPW-2000 系列自动闭塞设备、信号集中监测系统、TDCS/CTC 车站设备 1 套列控中心、智能电源屏, 这些系统的室外设备部分可以在沙盘上模拟。	1. 能进行电气集中操作使用、常见故障分析判断技能训练; 2. 能进行计算机联锁设备操作使用、故障处理技能训练; 3. 能进行信号电源屏操作测试故障处理技能训练。
6	铁路信号施工实训室	1. 电缆测试仪 2 套, 兆欧表、接地电阻测试仪 4 台; 2. 配套工具、仪表 5 套。	1 能进行电缆接续及电缆箱盒配线技能训练; 2. 能进行信号设备安装、调试技能训练;
7	铁路信号室外设备综合实训站场	站场要求: 双线, 200m 线路; 灰枕, 地面全部硬面化, 带雨棚, 照明和通风设施良好 室外设备: 与室内设备有机结合, 构成模拟仿真教学平台。 1. 道岔 (4~6 组), 设一组 (18 号) 五机牵引的可动心轨提速道岔, 其他可根据需要设为 S700K、ZYJ7、ZD6 等不同类型; 2. 轨道电路 (6~8 区段): 设为 25Hz 相敏轨道电路; 3. 信号机 (进站、出站各 1 架, 通过信号机至少 2 架): 可设为组合	1. 能进行铁路信号日常检修及标准化作业实训; 2. 能进行信号点灯电路、道岔控制电路、轨道电路故障处理技能训练; 3. 能进行信号系统故障处理技能训练; 4. 能进行信号系统联锁试验技能训练; 5. 能进行室外信号工程施工训练。

		式色灯信号机; 4. 电缆(根据室外三大件设备所需的一定数量的电缆)。 室外设备应与室内有(控制)联锁关系,与综合演练室接口或另做一个机械室接口。	
--	--	---	--

3. 校企共建质量监控与质量保障体系

在学院教学质量保障体系总体框架下,根据专业建设的特点,重点建立了教学质量评估系统与教学质量信息反馈系统的相关机制,进一步完善与健全教学质量监控体系。建立了教学质量评估系统,成立教学质量监控小组。完善“教师评学”、“学生评教”、“教学督导”、“企业评价”等制度。制定了课程开发规范与课程考核实施办法,开展课程教学设计和案例教学研讨和研究,确保项目化课程的实施效果与教学质量。制定与健全学生校内生产性实训与校外顶岗实习的各项规章制度,确保实习、实训质量,提高学生的职业素质。

校外实训基地规模:学院积极探索和创新人才培养模式,与太铁职工培训基地、昆山丘钛、安泰集团、中铁物流、中铁联运等56个企业建立了深度的校企合作,校外主要有安全实训基地、铁道动车实训基地、车辆实训基地等9个实训基地。

表7 校外铁道类专业的校外实训基地统计表

序号	实训基地	基本情况						配套设施	
		具体地址	价值(万)	培训对象(工种、等级)	室内面积(m ²)	室外场地面积(m ²)	主要设备	主要功能(或可完成的培训演练项目)	可容纳人数
1	安全教育	综合楼六层	200	各工种	1000		大型LED显示屏1个,线路沙盘1座,四维体验厅1个,滑动显示屏1	安全教育培训	

铁道信号自动控制专业人才培养方案

	基地						个，自动翻页器4个，各专业缺陷设备实物72件、故障案例展板141块。		
2	动车实训基地	实训楼 301. 313	200	动车司机、随车机械师 技师 高级技师	200		1. 动车模型(1:1) 2. 动车演练教室(微机20台，安装动车操作软件)	1. 动车司机操作及故障处理 2. 随车机械师故障查找和处理	故障演练室50人
3	机务和谐 I 实训基地	实训楼 311	126.85	和谐司机 高级工 技师	136		和谐 I 型驾驶室	和谐 I 型机车操作及故障处理	30人
4	车辆(客车)实训基地	实训楼 101、216	424.3	客车检车员各等级	528	180	客车转向架4台、泵房(1立方)制动试验台3台(F8试验台1台，104配法1台，三阀一缸试验台1台)	客车基础理论培训、制动试验台试验	
5	车辆(货车)实训	实训楼 202.216.101及室外	148.612	列检、车辆维修人员、5T操作员 高级工 技师	528	210	1. C62车辆一台 2. 25步、19步检车设备 3. 车辆部件模型 4. 5T设备(部分)	1. 车辆实物教学 2. 制动机试验和部件的认识 3. 25	

铁道信号自动控制专业人才培养方案

	基地							步、19步检车练习 4.5T教学	
6	平调列尾实训基地	实训楼218	29.4497	调车员、司机、列尾维修人员中高级工	70		1.平面调车设备一套 2.普通列尾装置5台,检测设备1套	1.调车设备的使用和维护 2.列尾装置的使用和维护	
7	通信实训基地	实训楼303室	540	通信维修人员、电台维修人员、基站维修人员中高级	131		1.传输设备 2.接入网ONU 3.试验架 4.BTS 5.电台设备	1.机站的故障处理 2.电台的故障处理 3.通信设施的故障查找实作 4.新职员工培训、实物认识	
8	电务(车务)实训基地	实训楼102.105.106.111及室外	1484	信号工、调度员、车站值班员、中高级技师	412	600	1.微机联锁设备2套,6502设备1套 2.CTC调度集中1套 3.电务机械室2个 4.各种信号机5架 5.4组道岔、1组ZPW-2000无绝缘轨道电路区段50米	1.联锁原理实训 2.接发列车的操作 3.调度指挥、运行图编制 4.电务故障查	

								找及处理	
9	电工实训基地	实训楼 206. 305室	32	通用电 工、民 用电 工、中 高级	13 4		18个电工实验台 14个电工实作台	1. 通用 电工实 验操作 2. 民用 电工接 线操作	

（三）校企合作、工学结合长效机制建设

1. 校企深度融合，共同培养技能型人才

与智联友道、太原铁路局等企业携手合作，全方位深度融合。通过实训基地共建、师资队伍共建、课程内容共建、管理无缝搭接、实习就业对接等方式，开展“订单式”人才培养。按企业模式进行管理及教学，采用“择优选拔，末位淘汰”的方式，企业为优秀学生提供实习和就业岗位，实现学习与就业岗位的无缝对接。

2. 开展科技开发与研究，提升校企合作内涵

与企业开展科技开发与研究，服务区域经济，提高教师科研水平与实践技能，有效增进双方合作关系。

3. “教—学—做有机结合”加强与企业的互动与联系

与艾尔机电等企业合作，以机电一体化设备维修项目和制造项目为载体，通过企业具体的生产项目开展教学、参观讲座和顶岗实习，开展校企联训特色教学，使学生将所学的专业知识融会贯通，并赋之于应用。

（四）质量保障体系建设

在铁道信号自动控制专业人才培养改革和发展过程中，我们始终紧紧抓住人才培养这个核心，把人才培养和人才培养质量保障作为各项工作的中心，主动、有效地适应企业的需要，构建科学的人才培养与人才培养质量保障体系，使学校内部形成有机的整体。

在人才培养督导体系中我们还增设“社会评价”环节（由企业领导和工程技术专家、校外教育专家、教育主管部门领导以及社会各界有关人士组成），形成一条指导学校人才培养、反映学院人才培养质量和社会影响信息的外部督导渠道，改变传统的封闭式学院教育的模式，进一步推进人才培养模式的转变。

贯彻“以人为本”的科学发展观，学院人才培养工作要始终坚持“以学生为中心”的原则。督导体系从工作计划和组织、教育活动、系统输出的观测点、管理和评价，到各环节的信息反馈，都体现出以学生为中心强调学生的参与，注重学生的意见。

九、毕业要求

（一）毕业条件

- 1、修满规定年限。
- 2、修满规定学分。

（二）毕业方式

凡符合毕业条件，由学院颁发给本人毕业证书。

十、相关说明

（一）编制依据

铁道信号自动控制专业人才培养方案是依据《国家职业教育改革实施方案》（国发[2019]4号）、教职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函[2019]61号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《山西省教育厅关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（晋教职成函[2019]49号）、《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发[2014]19号）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成[2015]6号）、教育部办公厅《关于建立职业院校教学工作诊断与改进制度的通知》（教职成厅[2015]2号）、山西省人民政府《关于贯彻落实〈国务院关于加快发展现代职业教育的决定〉的实施意见》（晋政发[2015]22号）、国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发[2015]36号）、《国家教育事业发展规划》（国发[2017]4号）、国务院办公厅《关于深化产教融合的若干意见》（国办发

[201795号)、教育部等六部门关于印发《职业学校校企合作促进办法的通知》(教职成[2018]1号)、山西省人民政府办公厅关于印发《山西省促进产教融合实施方案的通知》(晋政办发[2018]38号)、国务院教育督导委员会办公室《高等职业教育专业评估实施办法》(征求意见稿)、《山西轻工职业技术学院2019年专业人才培养方案修订指导意见》(晋轻院字[2019]48号)等文件精神,结合企业对铁道信号自动控制人才需求和岗位职业能力的要求编制的。

(二) 方案执行的基本要求

该专业人才培养方案适用于高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学历起点三年制高职的铁道信号自动控制专业学生。在执行该方案过程中,可依据企业对铁道信号自动控制人才的需求适当调整课程。

(三) 其它说明

该人才培养方案由我院机电工程系牵头组织,校企共同研讨编制。

编制:屈俊玲

审核:聂秀珍、焦迎雪

教学系负责人:聂秀珍