

常州铁道高等职业技术学校

铁道信号自动控制专业实施性人才培养方案

一. 专业名称

专业名称：铁道信号自动控制（专业代码：600106）

二. 入学要求与基本学制：

（一）入学要求：应届初中毕业生

（二）基本学制：五年一贯制

（三）办学层次：普通专科

三. 培养目标：

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美全面发展，掌握与职业能力相适应的文化基础知识和铁路信号设备基本结构、技术条件、施工工艺、维护标准等专业技术知识，具备从事铁路信号设备安装、调试、日常养护、常见故障处理及检修、管理等工作的能力，具有资料查阅、获取并判断信息、制定工作计划、运用多种知识和技能分析和解决问题、主动学习和终身学习等能力，具备良好的职业道德、敬业精神、适应能力、人际交往和沟通、团队协作和组织协调等能力，适应铁道信号建设与维护一线需要的“下得去、留得住、用得上、干得好”的技术技能人才。

四. 职业（岗位）面向、职业资格及继续学习专业

（一）职业（岗位）面向

1. 就业领域：面向铁路信号运营与维护，从事工程设计与施工，产品制造等领域。

2. 初始岗位群：车间与区间信号设备维护工，驼峰信号设备维护工，电子与电气设备维护工，车载信号设备维护工，地铁列车信号工，地铁行车监控信号工。

3. 发展岗位群：获得一定的工作经验，经过企业的培养，可升为工长、车间技术员、车间主任、项目管理等管理岗位等。

（二）职业资格证书：

1. 应取得的职业资格证书：

高级信号工证书(人力资源和社会保障部)；

2. 有条件学生可取得的证书：

（1）维修电工高级资格证书(人力资源和社会保障部)

（2）中级通信工证书(铁道部职业技能鉴定中心)

（三）继续学习专业

毕业生接受本科层次教育的专业面向，主要是从事铁道信号控制系统研发、设计、维护和技术管理等工作。

五. 综合素质及职业能力

（一）综合素质

1. 思想道德素质：热爱社会主义祖国，拥护中国共产党，坚定不移的执行党的基本路线和方针政策；具有良好的世界观、人生观、价值观，了解并遵守相关法律法规；具有良好的职业道德和较强的社会责任感，有理想和抱负，有艰苦奋斗和务实精神，爱岗敬业、勇于进取、乐于奉献的精神和态度；为人诚实、正直、尊师爱友；具有良好的团队合作、与人交往能力。

2. 科学文化素质：具有大专毕业生相应的文化知识水平和科学研究基本素养；热爱科学、热爱学习，能根据工作需要和科技发展的动态自主学习和不断更新知识；具有不断学习新知识、新工艺、新方法、新技术的意识；具有良好的人文修养和审美能力。

3. 专业素质：具备本专业必需的基础知识和专业知识；能熟练掌握铁路信号设备施工、安装、调试、维修、养护和管理的能力；具备较强的职业安全意识、具备环境保护、节能减排的意识和处理相应环保问题的基本能力；具备资料查阅、获取并判断信息、运用理论知识、制定工作计划、独立解决问题的能力；且具有良好的职业道德、敬业精神、团队协作能力、适应能力；适应本专业生产、建设、服务和管理的第一线需要的技术技能人才。

4. 身心素质：有健康的体魄，良好的心理素质，乐观向上的生活态度，有吃苦耐劳、甘于奉献、与人协作的精神。

（二）知识要求

1. 具有本专业培养目标所必需的专科文化基础知识；
2. 掌握机械制图、电气识图的基本知识，熟悉相关的国家标准和行业标准；
3. 掌握电工电子技术、电气控制的基础知识，掌握计算机控制在铁路信号中的应用；
4. 熟悉工业计算机控制技术的基础知识；
5. 掌握工具、仪器、仪表使用与维护保养的基本知识；
6. 掌握铁路信号设备的基本知识；
7. 掌握车站信号、区间信号设备安装、调试、施工的基本知识；
8. 熟悉铁路信号施工技术和流程的基础知识；
9. 掌握铁路信号故障分析及处理的知识；
10. 掌握车站自动控制，区间自动控制，列车运行自动控制的专业知识。

（三）职业能力

1. 具有识读机械零件图、装配图和信号设备电路图能力；
2. 会电路分析和电气控制方法，能正确选用常用电工电子仪表，具备电工、电子操作的基础技能；
3. 具有电子电气设备配线，焊接安装能力；
4. 具有铁路信号设备系统信号的检查、运行、故障分析和检修能力；
5. 具有识别铁路信号设备和配件的能力；
6. 具有正确使用仪器仪表对铁路信号设备测试的能力；
7. 具有铁路信号设备维护与检修的能力；
8. 具有铁路信号设备安装、调试的能力；
9. 获取一定专业信息的能力；
10. 对铁路信号进行设计和小型改革的能力。
11. 能够借助工具书阅读本专业外文资料，具有一定的自学、写作与语言表达能力。

六. 教学时间分配表

学期	学期周数	理论教学		实 践 教 学						入学教育 与 军训	劳动/ 机动周数
		教学周数	考试周数	技能训练		毕业设计 (大型制作)		企业实习 (含见习)			
				内容	周数	内容	周数	内容	周数		
一	20	15	1							2	1/1
二	20	14	1	专业认识实习	2	机械测绘 (含测量技术)	1				1/1
三	20	15	1	电工基础实训	2						1/1
四	20	14	1	电子技术实训 专业技能选修实践 1	2 1						1/1
五	20	16	1	铁路信号基础训练	2						1
六	20	14	1	车站信号自动控制实训 区间信号自动控制实训	2 2						1
七	20	12	1	信号专业综合实训	6						1
八	20	10	1	信号工技能鉴定实训 专业技能选修实践 2	6 2						1
九	20	12	1			毕业设计	6				1
十	20	0	0					顶岗 实习	18		2
总计	200	122	9		27		7		18	2	15

七. 教学时间安排表

见附表一。

八. 专业主要课程及内容要求

1. 专业平台课程

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施建议
1	铁道概论 (60)	- 了解运输业的性质、作用、特点及我国轨道交通、铁道交通发展建设情况，重点掌握我国铁道、轨道交通取得的巨大成就与和谐铁路建设宏伟蓝图； - 系统掌握铁道、轨道交通的线路、车站站场、车辆、机车、动车组、信号与通信、电气化供电等运输设备的基本知识及基本原理； - 掌握铁道客运及货运、轨道交通客运生产流程； - 了解轨道交通的发展方向、关键技术。	- 以现场教学和课堂教学相结合，注重将理论知识与实际相结合； - 采用挂图、投影仪、多媒体课件等教学资源授课以突出感性认识，尽量与现场实际情况相结合以提高学生的学习兴趣； - 本课程主旨为后继课程打下良好基础，在教学中不追求过分的深度； - 在教学中尽量创设铁道、轨道交通系统的运营背景，发挥学生的主观能动性和创新精神； - 在教学过程中注重道德品质、职业素养的培养。
2	机械制图 (116+1w)	- 熟悉机械制图国家标准； - 掌握机械制图一般技巧与方法； - 具备空间形象思维和空间分析的基本能力； - 具备识读机械零件图的能力； - 具备机械零件测绘的初步能力； - 具有一定的徒手画草图的能力。	- 以国家最新制图标准实施教学； - 采用了项目教学法，增强知识的可操作性； - 特别重视机械图样识读能力的培养； - 各项目之间是递进式，由其复杂程度决定； - 可通过社会认证鉴定，使学生取得 CAD 绘图技术等级证书。
3	电工技术基础 (60+2w)	- 熟悉安全用电基础知识，掌握用电事故应急处理的基本技能； - 熟悉常用电器元件的名称、规格和使用的基本常识； - 掌握电工技术中的基本概念和基本定律； - 会分析和计算常见的简单电路； - 初步具备正确使用、安装常用照明设备、电热设备等的的能力； - 初步具备安全用电和节约用电的能力。	- 课程教学的总体思路是采用模块化的项目课程教学法； - 大部分课程在电工实验实训室进行，理论实践交叉进行； - 简化原理阐述和繁冗计算，以操作认识教学为主； - 项目选择以常见的铁路信号项目为主。
4	电子技术基础 (84+2w)	- 熟悉常用电子元件的名称、性能指标及一般使用方法常识； - 掌握简单的电子测量技术，具备简单工业电子电路的识读分析能力； - 具备分析电子电路的基本能力，能看懂简单电子设备电路原理图； - 初步具备电子设备的装配、调试能力。	- 课程教学的总体思路是采用模块化的项目课程教学法； - 大部分课程在电子实验实训室进行，理论实践交叉进行； - 简化原理阐述和繁冗计算，以操作认识教学为主； - 加强电子操作工艺训练； - 项目选择以常见的铁路信号应用为主。

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施建议
5	计算机原理及应用 (60)	- 掌握典型控制微机的基本结构及原理； - 能正确应用一种单片机的指令系统编写控制程序； - 掌握典型信号设备中的微机控制； - 能初步进行微机的扩展应用； - 初步具备微机控制系统的开发的能力。	- 课程教学的总体思路是采用模块化的项目课程教学法； - 大部分课程在微机实验室进行，理论实践交叉进行； - 简化原理阐述和繁冗计算，以操作认识教学为主； - 项目选择以铁道信号中的应用项目为主。
6	传感器检测及应用 (64)	传感器的基本概念及其基本特性； - 传感器的标定和校准方法； - 各类传感器的转换原理、组成结构、特性分析、设计方法、信号调理技术及其在日常生活和现代生产过程中的典型应用； - 了解新型传感器与传感器技术的发展趋势；加强实践环节训练。	教学中，确保基本知识、基本技能的掌握，并结合专业和工程实际学以致用； - 教学过程中，尽可能地在课堂讲授传感器知识时，向学生演示相关的传感器实物，并辅以传感器动画演示，增加学生的感性认识，激发学习的学习热情； - 加强传感器技术课程与其它课程的联系，增强自动检测与自动控制系统的设计与应用能力； - 加强传感器技术课程教学的课后延伸，结合日常生活和生产过程中的实际情况，选用适当的传感器，设计制作自动检测与自动控制的实用小系统。
7	铁路信号基础 (120+2w)	掌握铁道信号基础知识； 掌握信号基础设备--继电器、信号机、轨道电路、转辙机的结构和工作原理； 掌握联锁闭塞的概念 会分析联锁关系，编制联锁图表 初步掌握有关标准、规章、规则、规范及图形符号 学会信号基础设备和器材的检修及使用	课程教学的总体思路是采用模块化的项目课程教学法； 大部分课程在铁路信号实验实训室进行，理论实践交叉进行 简化原理阐述和繁冗计算，以操作认识教学为主 项目选择以自动控制系统的的应用项目为主
8	车站信号自动控制 (84)	学习 6502 电气集中设备的组成、技术条件和电路原理； 通过实训提高学生分析解决联锁电路故障的技能 初步具备维修联锁设备的组成和工作原理	利用由浅入深的循序渐进的案例、虚拟实验等方式，加强学生对实际工程应用的理解和训练； 尽量采用启发式、案例式、讨论式等开放互动的教学方法和计算机辅助教学手段； 将课堂讲授、课后练习、虚拟实验和考试考核等教学环节统筹考虑，实现教学效果的整体优化。

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施建议
9	区间信号 自动控制 (56)	学习半自动闭塞与自动站闭塞与自动闭塞的结构、技术条件和电路原理； 通过实训初步具备分析处理半自动闭塞和自动闭塞等设备常见故障以及维修闭塞设备的基本技能	利用由浅入深的循序渐进的案例、虚拟实验等方式，加强学生对实际工程应用的理解和训练； 尽量采用启发式、案例式、讨论式等开放互动的教学方法和计算机辅助教学手段； 将课堂讲授、课后练习、虚拟实验和考试考核等教学环节统筹考虑，实现教学效果的整体优化。
10	列车运行 控制系统 (75)	掌握机车信号车载设备、车站电码化、LKJ、CTS 的组成、技术条件和电路工作原理 初步分析处理机车信号、站内轨道电路电码化、LJK,CTCS 设备故障以及维修列控设备的基本能力。	- 教师在教学中通过多媒体课件采用启发式、讨论式、案例式等多种教学方法； - 教师利用仿真系统软件，模拟列车运行情况进行相关实验 - 在相关内容教学之前带学生到车站现场，引导学生观摩列车及其控制系统的组成、控制过程，增强学生感性认识； - 针对教学中的难点、疑点和重要知识点设置问题，启发学生的思维，引导展开讨论，让学生提出解决方案或思路，学以致用，从而激发学生学习的兴趣和积极性。
11	铁路信号 电源 (48)	掌握变压器，电机与电器，交流稳压器的结构和工作原理。 掌握电力技术，信号电源屏（包括信号智能电源屏）的结构，电路原理及施工维修能识读信号电源屏图纸 初步掌握信号电源设备的电路原理和使用，维修以及施工的基本技能	在教学过程中，要应用教学录像片、多媒体、投影等教学资源辅助教学，帮助学生理解信号电源的结构和工作原理； 在教学过程中应立足于加强学生的识图能力和实际操作能力的培养。
12	铁路信号 测量 (40)	掌握电工、电子仪表的使用方法 掌握信号设备电气特征测试、信号微机监测系统内容和使用方法 掌握信号机、转辙机、轨道电路和电源设备电缆设备的电气特征的测量方法	加强电工电子课程与本课程的联系，增强铁路信号测量的应用能力； - 本课程宜采用理实一体化或项目教学法实施教学； - 在教学过程中应立足于加强学生实际操作能力的培养。
13	调度集中 和列车调 度指挥系 统 (40)	掌握远程控制系统的基础知识； 掌握数据通信原理、TDCS 和 CTS 的组成、功能、和原理 初步掌握维修 TDCS 和 CTS 设备的基本技能	- 教学中，确保基本知识、基本技能的掌握，并结合专业和工程实际学以致用； - 在相关内容教学之前带学生到车站现场，引导学生观摩车站的列车调度系统控制过程，增强学生感性认识； 教师利用虚拟软件，模拟列车调度指挥系统进行讲授

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施建议
14	铁路信号设计与施工 (40)	掌握电气集中及计算机联锁工程设计的程序、原则和方法； 掌握电气集中施工的准备、组织、程序 and 标准； 熟悉《铁路信号设计规范》和《铁路信号施工规范》的内容； 初步掌握电气集中施工的基本技能； 能参与信号设备的安装调试；	本课程宜多媒体教室或专门的模拟实训室实施教学 在教学过程中应立足于加强学生实际操作能力的培养。 •教学应准备城市轨道交通站的仿真信号电路 本课程应与毕业设计的内容保持一致
15	铁路信号业务管理 (48)	掌握《铁路信号维护规则》业务管理的有关规定； 了解铁路电务部门的管理体制，信号设备维护的主要内容； 初步掌握信号业务管理的基本方法。	利用实际案例进行课堂讲解 讲授应密切结合电务部门的管理实践 让学生参与相应的社会调查，增加学生的主动性
16	驼峰信号 (56)	掌握编组站的组成和作业过程 掌握进路自动控制、速度自动控制、驼峰机车速度控制及驼峰过程控制系统的组成和工作原理 掌握编组站的综合自动化系统组成和工作原理 了解编组站的作业全过程和驼峰设备的基本工作原理	教学中，确保基本知识、基本技能的掌握，并结合专业和工程实际学以致用； •在相关内容教学之前带学生到车站现场，引导学生观摩车站的编组站的综合自动化系统过程，增强学生感性认识； 教师利用虚拟软件，模拟综合自动化系统进行讲授
17	铁路信号集中监控系统 (48)	了解 CSM 的发展历程、总体目标、技术特点 掌握 CSM 的结构、安全策略、功能、采集原理、与其他系统的接口、维护与管理等 根据实际案例，提高设备的安全可靠性并做好进行相应的预防措施	利用实际案例进行课堂讲解 讲授应密切结合电务铁路部门的案例 让学生参与相应的社会实践，增加学生的主动性

序号	课 程	主要教学内容及要求	教学实施建议
18	城市轨道交通通信与信号 (64)	掌握城轨交通信号基础设备相关知识 掌握列车自动控制 ATC 设备的构成及日常运行维护 熟悉信号机、转辙机和轨道电路的日常维护	教学中，确保基本知识、基本技能的掌握，并结合专业和工程实际学以致用； •在相关内容教学之前带学生到车站现场，引导学生观摩车站的轨道交通信号，增强学生感性认识； 教师利用虚拟软件，模拟城市轨道交通信号进行讲授。
19	计算机联锁设备检修与维护 (48)	掌握计算机对车站信号的控制 掌握计算机联锁的基本原理、系统结构分析及应用 具有保证该系统安全运行、正常使用、合理维修的技能	教学中，确保基本知识、基本技能的掌握，并结合专业和工程实际学以致用； •在相关内容教学之前带学生到车站现场，引导学生观摩车站的计算机联锁技术，增强学生感性认识； 教师利用计算机联锁仿真系统进行相应的实验安排
20	专业英语 (48)	了解铁路信号设备和控制系统的及元器件的英语名称 读懂相关进口信号设备的资料	选择合理的教材，结合相应的信号设备和元器件进行讲授
21	铁路信号维护规则 (48)	掌握铁路信号设备的管理方法 了解铁路信号维护工作职责 了解铁路信号的质量管理和技术管理 了解铁路信号设备的安全管理制度	利用实际案例进行课堂讲解 讲授应密切结合电务部门的管理实践

2. 实训课程

序号	课 程	主要教学内容与要求	教学实施建议
1	专业认识 实习（2W）	了解铁路运输车、机、工、电、辆各部门的基本工作任务 初步掌握常见的铁路运输常见设备名称和代号的含义 熟悉常见的铁路标记含义 了解铁路运输生产的基本组织方法 了解铁道信号在铁路运输中的地位和作用	去铁路现场参观，认识线路战场，机车车辆，电气化铁道供电，通信信号设备，建立对铁路及铁路信号的基本轮廓
2	电工基础 实训（2W）	掌握电工工具仪表的使用方法 掌握导线的连接方法 学会常见照明电路的组装	选择合适的有关电工基础的小课题由学生独立进行电路设计，组装调试，培养学生运用所学电工基础知识去分析问题和动手解决问题的能力
3	电子技术 实训（2W）	学会识别常用的电器元件和常用集成电路芯片 能独立完成电路的组装，测量，调试等工作 完成组装合格的收音机 完成组装数字电子钟或其他电子控制的小型设备	选择合适的有关模拟电子和数字电子技术的小课题由学生独立进行电路设计，组装调试，培养学生运用所学电工基础知识去分析问题和动手解决问题的能力
4	铁路信号基 础实训 （2W）	会使用活口扳手、套铜、螺丝刀、尖嘴钳和小手锤等信号设备维护工具 了解信号设备常用器材的名称、规格和特性 初步掌握常用信号设备的测试标准、测试调整方法和维修常识 掌握几种常用信号继电器的测试方法和继电电路的连接方法	选择合适的有关继电器、信号机、轨道电路和转辙机的小课题由学生独立进行电路设计，分解组装、检修、调试培养学生运用所学铁路信号基础知识去分析问题和动手解决问题的能力
5	车站信号自 动控制实训 （2W）	掌握 6502 电气集中控制台操作 掌握道岔控制电路配线导通、开通调试，故障的分析和处理方法 掌握信号点灯电路配线、导通试验及故障分析和处理方法 掌握 6502 电路常见故障分析和处理方法	选择合适的有关继电集中联锁的小课题由学生独立进行电路设计、安装，配线、导通试验、查找故障、培养学生运用所学车站信号知识去分析问题和动手解决问题的能力
	区间内信号 自动控制实 训（2W）	识别组合配线图，完成 64D 半自动闭塞的组合焊接和导通试验 掌握 64D 半自动闭塞的操作使用方法及常见故障的分析处理方法 完成自动闭塞区间信号点的配线和导通试验	选择合适的有关区间闭塞的小课题由学生独立进行电路设计、安装，配线、导通试验、查找故障、培养学生运用所学区间闭塞基础知识去分析问题和动手解决问题的能力
7	信号专业综 合实践 （6W）	了解铁路电务部门的组装管理体系及工作性质任务 初步掌握铁道信号专业各工种所需的实际技能，具有独立作业的能力 了解铁路电务部门的管理方法	选择合适的实训项目，使学生深刻理解和巩固所学得专业理论知识，增强实践技能

8	信号工技能鉴定（6W）	信号工技能鉴定理论知识培训 信号工技能鉴定室外信号设备故障的分析与处理 信号工技能鉴定室内信号设备故障的分析与处理	通过信号工技能鉴定理论知识培训辅导信号设备维护实作技能培训，使学生初步具备铁路信号设备维护技能；通过考核获得信号工职业资格证书
9	毕业设计（6W）	掌握本专业有关设计的步骤和基本要求 综合运用所学专业知识和技能 充分发挥本专业理论联系实际，调查研究，分析问题和解决问题的能力 拓展本专业工程设计方面的技术知识 完成中间站（联锁道岔 10 组左右）6502 电气集中或计算机联锁系统的工程设计	毕业设计尽量结合运输生产中存在的问题，或结合某项设计任务进行设计，也可以自行拟题，但应满足实用性、综合性的要求。学生必须独立完成自己的毕业设计任务，毕业设计要有设计图册和详尽的说明书。 不具备设计条件的，也可根据实际情况，安排有关铁路信号的大作业

九. 专业教师任职资格

（一）教学团队要求

1. 专业教师与在籍学生之比不低于 1: 30；研究生学历（或硕士学位）达到 15%以上，高级职称达到 20%以上；获得与本专业相关的高级工职业资格达到 70%以上，技师以上职业资格或非教师系列专业技术中级以上职称达到 30%以上；兼职教师与专业教师比例达到 20%以上。

2. 专业方向负责人应具有本科以上学历、副高以上职称，与本专业相关的技师职业资格或工程师以上职称，从事专业教学 5 年以上，熟悉行业产业和本专业发展现状和趋势，主持过校级以上课题研究；骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作；每年有 10%以上的专任专业教师参加市级以上培训。

（二）专任专业教师任职资格

1. 取得教师职业资格证。
2. 具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。
3. 具有机电类专业本科及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。
4. 青年教师经过教师岗前培训，并在五年内取得与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称；每二年到企业实践不少于 2 个月。

（三）兼职专业教师任职资格

1. 拥有工程师、技师职称的技术人员，或是在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验和特殊技能的行业企业技术专家。
2. 组织兼职教师参加教学方法培训，每学期安排不少于 30 学时的教学任务。

十. 实训（实验）条件

实验(训)室名称	功能	设备名称	配置(套)	备注
电工技能实训室	维修电工训练	电工实验台等	50(双组)	已有
电子实验室	电子元器件的测量、电子手工焊接训练、放大电路安装与调试等	数字电路实验装置模拟电路实验装置示波器稳压电源等	23	已有

信号基础实训室	各种轨道电路变阻器、信号机、转辙机的认识、检测与调试；信号测量仪器、仪表的认识、使用；铁路信号维护、检修、施工工具的认识与使用	IBP 综合后备盘、信号系统备用控制、各种类型信号锁、信号电灯单元等	1	已有
城轨交通信号综合实训室	信号系统处理流程、信号故障的检查和排除	信号系统备用控制	24	已有
信号设备基础维护实训室	信号设备的训练	各种类型信号锁	2	已有
铁路信号自动控制实训室	电路配线导通、开通调试，故障分析等	信号电灯单元	1	已有
	计算机联锁系统	TYJL, DS6-11, CIS, DS6-K5B 型等计算机联锁系统	2	
	半自动和自动闭塞设备故障分析和维修	半自动闭塞系统 ZPW2000A 和 ZPW2000R 系列自动闭塞系统	2	
	连接整个实训室的控制系统	列车运行模拟沙盘	1	已有
	连接战场信号与车站室内信号 信号机的室外故障排查	模拟站场	2	已有
信号设计与施工实训室	继电器组合配置与焊接 分线盘电缆线的布置 信号设备室外箱盒的配线	组合架，分线盘及各种箱子盒 足够的工具仪表、电缆线	3	

十一. 编制说明

（一）编制依据

1. 社会经济发展、行业企业对技术技能人才的要求。
2. 教育部的文件精神。
3. 《省政府办公厅转发省教育厅〈关于进一步提高职业教育教学质量的意见〉》（苏政办发[2012]194号）。

4. 《省教育厅关于制定中等职业教育和五年制高等职业教育人才培养方案的指导意见》（苏教职[2012]36号）。

（二）课时及学分分配

1. 本方案的总学时为 5012 学时，其中公共基础课为 1784 学时，占 35.6%；专业技能课为 1956 学时，占 39%（包括专业平台课 1308 学时，占 26%；专业方向课 648 学时，占 13%）；企业顶岗实习 540 学时，占 10.8%；任选课 520 学时，占 10.3%；其它类教育为 212 学时（毕业设计为 156 学时，军训和入学教育为 56 学时），占 4.2%。

2. 本方案总学分为 313 学分。其中课程教学按照每学期 16 学时 1 学分计算；专业实训课程、毕业设计和顶岗实习按照每周 1.5 学分计算，社会实践、军训、入学教育、毕业教育等教学活动按照 1 周 1 学分计算。

3. 人文类课程按照学校开设的任选课选修课程目录进行；专业技能类可以选择相近专业技能课程或本专业拓展课程（如：计算机网络技术、信号变换与处理技术、轨道交通票务管理、铁道车辆、计算机工业控制课程）。

五年制高职《铁道信号自动控制》专业教学时间安排表

课程类别			序号	课程名称	课时及学分		周课时及教学周安排												考核方式	
							一	二	三	四	五	六	七	八	九	十				
					课时	学分	15+3	14+4	15+3	14+4	16+2	14+4	12+6	10+8	12+6	18	考试	考查		
公共基础课	德育课	必修课	1	职业生涯规划	30	2	2											√		
			2	职业道德与法律	28	2		2										√		
			3	经济政治与社会	30	2			2									√		
			4	哲学与人生	28	2				2								√		
			5	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	60	4					2	2						√		
		限选课	6	心理健康	24	2							2					√		
			7	就业与创业指导	44	3								2	2			√		
	文化课	必修课	1	语 文	368	23	4	4	4	4	4	2	2	2				√		
			2	数 学	336	21	4	4	4	4	2	2	2	2				√		
			3	外 语（含专业英语）	360	23	4	4	4	4	2	2	2	2	4			√		
			4	体 育	244	15	2	2	2	2	2	2	2	2	2			√		
			5	计算机应用基础	116	7	4	4									√			
			6	艺 术	28	2		2										√		
		限选课	7	物 理	88	6	4	2										√		
	小计				1784	114	24	24	16	16	12	10	10	10	8					
	专业技能课	专业平台课		1	机械制图与CAD	116	7	4	4										√	
				2	机械测绘	28	2		1w											√
				3	专业认识实习	56	4		2w											√
				4	电工技术基础	60	4			4										√
				5	电工基础实训	56	4			2w										√
				6	计算机原理及运用	60	4			4										√
7				铁道概论	60	4			4										√	
8				电子技术基础	84	5				6									√	
9				电子技术实训	56	4				2w									√	
10				铁路信号基础	120	8				4	4								√	
11				铁路信号基础实训	56	4					2w								√	
12				城市轨道交通通信与信号	64	4					4								√	
13				传感器检测及应用	64	4					4								√	
14				车站信号自动控制	84	5						6							√	
15				区间信号自动控制	56	4						4							√	
16				驼峰信号	56	4						4							√	
17				铁路信号电源	48	3							4						√	
18				计算机联锁设备检修与维护	48	3							4						√	
19				铁路信号测量	40	3								4					√	
20				铁路信号业务管理	48	3									4				√	
21				铁路信号维护规则	48	3									4				√	
小计				1308	86	4	4	12+2w	10+2w	12+2w	14	14	4	8						
专业方向课			1	车站与区间信号控制实训	112	7						4w						√		
			2	列车运行控制系统	72	5							6					√		
			3	信号控制中级实训	168	11							6w					√		
			4	调度集中和列车调度指挥系统	40	3								4				√		
			5	铁路信号设计与施工	40	3								4				√		
			6	信号工技能鉴定实训	168	11								6w				√		
	7		铁路信号集中监控系统	48	3									4			√			
	小计				648	43						4w	6+6w	8+6w	4					
顶岗实习（含毕业教育）				540	27										18w	√				
选修课	人文素养类选修课				274	17	1+1w	1+1w	1w	1w	2	2	2	2	2			√		
	专业技能类选修课				246	15				2+1w	2	2		2+2w	4			√		
	小计				520	32	1+1w	1+1w	1w	2+2w	4	4	2	4+2w	6					
	毕业设计	军训与入学教学				56	2	2w											√	
毕业设计（大型制作）				156	9									6w		√				
小计				212	11									6w						
合计					5012	313	28	28	28	28	28	28	26	26	26					

