

智能交通技术运用专业  
人才培养方案

# 目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格.....	1
(一)培养目标 .....	2
(二)培养规格 .....	2
六、课程设置及要求.....	5
(一)公共基础课程 .....	5
(二)专业(技能)课程 .....	9
七、教学进程总体安排.....	9
八、实施保障 .....	15
(一)师资队伍 .....	15
(二)教学设施 .....	16
(三)教学资源 .....	19
(四)教学方法 .....	20
(五)学习评价 .....	20
(六)质量管理 .....	22
九、毕业要求 .....	22
十、附录 .....	22

## 一、专业名称及代码

智能交通技术运用（600201）。

## 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

## 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 智能交通技术运用专业的职业面向

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 (60)	道路运输类 (6002)	道路运输业(54)	道路和水上运输 工程技术人员 (2-02-15)； 道路运输服务人 员 (4-02-02)； 电气信号设备装 置制造人员 (6-24-08)；其 他建筑施工人员 (6-29-99)； 其他运输设备和 通用工程机 械操作人员及有 关人员 (6-30-99)	交通工程制图； 高速公路系统集 成； 城市道路交通监 控系统集成； 城市道路交通信 号控制； 道路运输车辆监 控； 智能停车管理； 智能交通工程项 目施工

## 五、培养目标与培养规格

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，面向生产（管理）一线的交通管理、交通运输管理、高速公路公司、交通工程设计与研究、交通建设等部门，从事公路网络监控、公路费用征收、道路管理、道路设计以及相关交通智能管理设备的维护等职业的高素质技术技能人才。

### （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，面向道路运输业的道路和水上运输工程技术人员、道路运输服务人员、电气信号设备装置制造人员、其他建筑施工人员、其他运输设备和通用工程机械操作人员及有关人员等职业群，能够从事高速公路系统集成运维、智能交通控制系统集成、交通信号控制、道路运输车辆监控、智能停车管理工程等工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

#### 1. 素质

(1) 坚定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、吃苦耐劳，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) 掌握机械、电工、电子、信息与通信技术等必要的基础理论知识。

(4) 了解计算机的基础操作技能，掌握计算机应用基础的相关知识。

(5) 了解制图的基本知识，掌握计算机制图的相关知识。

(6) 掌握高速公路机电系统、城市道路交通监控系统、车辆导航与监控调度系统、城市停车场管理系统的基本知识。

(7)了解道路交叉路口渠化设计，掌握路口交通信号控制机的结构、功能、工作原理等基本知识。

(8)掌握交通工程项目启动、计划、执行、控制、收尾等阶段的基本知识。

(9)了解道路智能交通系统的基本内容和业务流程，掌握智能交通技术应用的基础知识。

### 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)具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，具有交通工程CAD制图能力。

(4)能够撰写智能交通设备说明书，并能绘制智能交通设备图、交通路口设计图、交通标志标线设计图。

(5)能够对高速公路机电系统的产品和设备进行正确的操作与管理，具有针对高速公路通信、收费、监控、隧道、供配电以及照明等系统的集成与维护能力。

(6)能够对城市道路交通监控系统的产品和设备进行正确的操作与管理，具有针对城市道路交通信息采集、传输、显示以及发布等系统的集成、安装、调试以及运维能力。

(7)能够对车辆导航与监控调度系统的产品和设备进行正确的操作与管理，具有针对公交车调度、运输调度、出租车调度等系统的监控、集成与维护能力。

(8)能够对城市停车场管理系统的产品和设备进行正确的操作与管理，具有针对城市停车场布线施工、安装调试、维护以及系统集成能力。

(9)能够掌握道路交通智能控制的基本内容和业务流程，具有协助开展单个交叉路口信号控制、干线绿波控制、区域交通协调控制的能力。

(10)能够开展智能交通项目相关调查，分析处理数据，编写实施方案和招投标文件，具有一定的交通工程项目的实施运作能力。

(11)具有一定的技术设计、系统分析、系统评估和疑难排解能力。

## 六、课程设置及要求

### (一)公共基础课程

课程 1	思想道德修养与法律基础及形势政策		
学期	第一学期	参考学时	56
学习目标	以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论为指导，以人生观、价值观、道德观教育为主线，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，教育引导大学生能增强学习、交往、心理、恋爱的能力，适应由中学向大学的转折，增强道德的是非判断、自我约束和引导示范能力，提升自身道德素养和营造学校与社会的道德环境能激发对人生目的、人生态度和人生价值的思考，并把思想道德教育和法制教育紧紧地结合在一起，策划成功的人生方案。		
学习内容	1. 大学的适应（学习、人际交往、恋爱、心理健康）； 2. 大学生的道德素养（公民基本道德素养、大学生的基本道德素养、职业道德素养）； 3. 大学生的人生观（人生目的、人生态度、人生价值、人生理想与大学生成才）； 4. 认知法律制度、自觉遵守法律（我国的宪法、实体法律制度、程序法律制度）。		

课程 2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及形势政策教育		
学期	第二学期	参考学时	68
学习目标	1. 以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，贯彻落实科学发展观； 2. 以马克思主义中国化理论为教育主线，综合运用相关学科知识，指导大学生运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题，提升大学生的政治理论水平和		

课程 2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及形势政策教育		
学期	第二学期	参考学时	68
	判断是非的能力； 3. 帮助大学生认知国史、国情，深刻领会历史和人民是怎样选择了中国共产党，选择了社会主义道路； 4. 增强用真理的力量、逻辑的力量，科学地认识和分析复杂的社会现象的能力。		
学习内容	1. 马克思主义中国化进程中的三大理论成果和十六大以来的最新理论成果及其精髓； 2. 毛泽东思想体系中两个特殊内容（新民主主义革命和中国社会主义改造理论和经验）； 3. 建设中国特色社会主义（中国特色社会主义三个基本问题、中国特色社会主义的总体布局、祖国完全统一和外交政策、建设中国特色社会主义的依靠力量和领导力量）。		

课程 3	体育 I、II		
学期	第一、二学期	参考学时	62
学习目标	1. 通过合理的体育教学和科学的体育锻炼过程，使学生达到身心健康、不断提高体能的目的； 2. 使健康的身体成为知识、道德强有力的载体，并使学生认识到健康的身体是知识、道德的基础，人才成功的支柱； 3. 通过体育课培养学生积极参与体育锻炼的良好习惯和终身体育思想； 4. 加强素质教育，发展学生个性，磨练学生意志，增强社会适应能力。		
学习内容	1. 学习体育运动基本理论知识，包括运动原则，科学锻炼身体的方法，运动损伤的处理，运动卫生常识等； 2. 使学生熟练掌握 1~2 项运动基本技术、基本战术和基本裁判知识； 3. 使学生掌握身体素质的基本练习方法，包括力量素质、速度素质、柔韧素质、耐力素质、灵敏素质。		

课程 4	计算机应用基础		
学期	第一学期	参考学时	64
学习目标	1. 方法能力目标 (1) 资料收集与整理能力； (2) 制定、实施工作计划的能力； (3) 检查、判断能力； (4) 理论知识运用能力。 2. 社会能力目标 (1) 培养学生使用计算机实用工具处理日常事务的基本能力； (2) 培养学生通过计算机和网络获取信息、分析信息、利用信息，以及与他人交流的能力； (3) 培养学生自觉遵守信息化社会中的相关法律与道德规范；		



课程 4	计算机应用基础		
学期	第一学期	参考学时	64
	<p>(4)培养学生使用数据库、多媒体等工具对信息进行管理、加工、利用的意识与能力；</p> <p>(5)培养学生应用计算机和网络的基本能力和思维方法。</p> <p>3. 专业能力目标</p> <p>(1)掌握计算机基本知识：了解计算机的组成和工作原理、计算机的信息表示、计算机系统的基本组成；具有计算机安全使用的相关知识；</p> <p>(2)熟练应用 Windows 操作系统：掌握操作系统的一般概念、Windows7 的基本功能和应用；</p> <p>(3)熟练应用 Word 文字处理软件：熟练掌握 Word 基本操作和应用；</p> <p>(4)熟练应用 Excel 电子表格处理软件：熟练掌握 Excel 基本功能和应用；</p> <p>(5)熟练应用 PowerPoint 中文演示软件：熟练掌握 PowerPoint 基本功能和应用；</p> <p>(6)熟悉计算机网络基本知识：掌握计算机网络基本概念及 Internet 的基本应用；</p> <p>(7)了解多媒体技术：了解多媒体概念、了解常用多媒体软件的基本使用操作。</p>		
学习内容	<p>情境 1：智能交通系统信息化办公环境管理及维护：硬件/软件系统维护；</p> <p>情境 1：智能交通系统信息化办公环境管理及维护：网络维护；</p> <p>情境 1：智能交通系统信息化办公环境管理及维护：移动办公；</p> <p>情境 2：智能交通系统项目管理文档制作：“高速公路工程机电安装施工合同”Word 制作；</p> <p>情境 2：智能交通系统项目管理文档制作：利用 Excel 进行“工程量清单核查”制作；</p> <p>情境 2：智能交通系统项目管理文档制作：“高速公路智慧运营与服务平台方案设计汇报 PPT”制作；</p> <p>情境 3：智能交通系统运行管理文档制作：“产品方案调研报告”Word 制作；</p> <p>情境 3：智能交通系统运行管理文档制作：利用 Excel 进行“交通流量调查表”制作；</p> <p>情境 3：智能交通系统运行管理文档制作：“交通服务情况汇报 PPT”制作；</p> <p>情境 4：智能交通系统收费管理文档制作：利用 Excel 进行“季度收费数据汇总表”制作；</p> <p>情境 4：智能交通系统收费管理文档制作：利用 Excel 进行“设备入库单、材料入库单”制作；</p> <p>情境 4：智能交通系统收费管理文档制作：“年度收费站运营情况 PPT”制作；</p> <p>情境 5：智能交通系统施工管理文档制作：“投标文件”Word 制作；</p> <p>情境 5：智能交通系统施工管理文档制作：利用 Excel 进行“设备入库单、材料入库单”制作；</p> <p>情境 5：智能交通系统施工管理文档制作：“项目介绍 PPT”制作。</p>		

课程 5	高等数学		
学期	第一学期	参考学时	68
学习目标	<p>1. 能够利用函数的相关知识解决工程中遇到的与函数相关的简单问题；</p> <p>2. 能够利用微积分的相关知识和理论，解决专业课程中与之相关的问题；</p>		

课程 5	高等数学		
学期	第一学期	参考学时	68
	3. 利用微积分相关理论知识, 解决专业课中的一元函数和多元函数的近似计算问题; 4. 培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力和综合运用数学知识分析问题、解决问题的能力。		
学习内容	1. 学习函数的相关概念和极限的基本计算; 2. 学习导数的相关概念和基本计算, 并学习导数的相关性质, 并利用相关知识求解简单的优化模型; 3. 学习函数的微分和以利用微分进行近似计算; 4. 学习不定积分的相关概念, 熟练掌握基本公式, 以及换元积分法和分部积分法; 5. 学习定积分的相关概念和计算, 并利用微元法解决与定积分相关的几何和物理方面的应用; 6. 学习微分方程相关概念和计算, 能够解可分离变量的微分方程、一阶线性微分方程、二阶常系数线性微分方程; 7. 学习向量和向量空间的相关概念, 以及向量的数量积和向量积, 会求简单的空间平面方程和空间直线方程; 8. 学习多元函数的极限、偏导数、全微分等相关概念和计算; 9. 学习重积分的相关概念和计算。		

课程 6	大学英语 I、II		
学期	第一、二学期	参考学时	124
学习目标	1. 能够就日常话题和与未来职业相关的话题进行简单交谈的能力; 2. 能够填写和模拟套写常见的简短英语应用文的能力; 3. 基本读懂一般题材及与未来职业相关的浅易英文资料的能力; 4. 借助词典将与职业相关的一般性业务材料译成汉语的能力。		
学习内容	1. 巩固和规范英语基础知识, 掌握、运用涉及日常生活中的衣食住行、通讯、游览、购物、求职等话题的英语交流技能; 2. 通过听、说、读、写、译等方面的学习和基本训练, 使学生掌握相关话题的英语语言知识; 3. 培养锻炼在实际工作岗位应用英语的能力及继续学习能力。		

课程 7	就业指导		
学期	第五学期	参考学时	13
学习目标	1. 了解自己的专业, 知道自己的专业所对应的职业类别和工作岗位; 2. 能够客观的分析自己, 找准符合个人实际的就业目标, 会做职业生涯规划设计; 3. 了解国家就业政策和学院就业管理规定; 4. 能通过各种途径收集自己所需要的企业信息, 及时获取就业信息; 5. 能够制作彰显个人特点的简历; 6. 掌握面试的技巧和方法, 了解如何提升个人素质和综合能力。		

课程 7	就业指导		
学期	第五学期	参考学时	13
学习内容	1. 专业介绍、职业生涯规划理论； 2. 就业政策、相关法律法规、如何获取就业信息； 3. 提升就业能力和途径、面试的方法和技巧； 4. 与人沟通交流的技巧，迅速融入企业文化的途径。		

## (二)专业(技能)课程

### 1. 专业基础课程

课程 1	电工电子技术		
学期	第一学期	参考学时	84
职业能力要求	1. 学会使用基本的电工电子工具、仪器、仪表； 2. 能够正确识读电子电路图、电气设备控制系统电气图和安装接线图； 3. 熟悉电子元器件的类别、性能、用途，并能够正确地选用电子元器件； 4. 能够根据电路图独立完成电子电路的制作任务，并能对组合逻辑电路和时序逻辑电路进行分析与调试。		
学习目标	1. 掌握基本电工工具的使用； 2. 掌握模拟电路的基本元器件、并能对基本放大电路进行分析； 3. 掌握集成运算放大器以及直流电源电路的原理及应用； 4. 掌握基本门电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路的分析与调试等。		
学习内容	学习情境 1：基本放大电路分析与应用； 学习情境 2：集成运放电路分析与应用； 学习情境 3：直流稳压电源制作与调试； 学习情境 4：集成逻辑门及组合电路分析； 学习情境 5：触发电路制作与调试； 学习情境 6：存储器与可编程器件应用； 学习情境 7：模数与数模转换。		

课程 2	C 语言程序设计		
学期	第二学期	参考学时	68
职业能力要求	1. 能熟练应用 VC++集成环境设计和调试 C 语言程序； 2. 能在程序设计过程中运用 C 语言数据类型、运算符、基本语句、数组、函数、编译预处理命令等基本知识； 3. 能编写解决简单实践问题的程序，并能完成简单程序的调试。		
学习目标	1. 能够比较熟悉地掌握 C 语言的语法规则； 2. 能在程序设计过程中运用 C 语言数据类型、运算符、基本语句、数组、函数、编译预处理命令等基本知识； 3. 能初步运用指针、结构体、共用体、枚举类型、文件等基本知识。		
学习内容	学习情境 1：C 语言概述； 学习情境 2：数据类型、运算符和表达式； 学习情境 3：顺序结构程序设计；		

课程 2	C 语言程序设计		
学期	第二学期	参考学时	68
	学习情境 4: 选择结构; 学习情境 5: 循环结构; 学习情境 6: 数组; 学习情境 7: 函数; 学习情境 8: 指针; 学习情境 9: 结构体和共用体; 学习情境 10: 编译预处理; 学习情境 11: 位运算; 学习情境 12: 文件。		

课程 3	单片机与自动控制		
学期	第二学期	参考学时	68
职业能力要求	1. 培养学生 SQL Server 数据库的基本操作; 2. 培养学生数据库中的表、数据查询的操作; 3. 培养学生数据完整性、视图、索引及其应用; 4. 培养 T-SQL 语言编程的能力; 5. 培养学生存储过程、触发器的使用; 6. 培养学生数据库的安全能力; 7. 培养学生利用 JDBC 连接数据库的能力。		
学习目标	1. 数据表的创建与编辑; 2. 视图的基本概念、视图的创建与维护; 3. 了解视图与索引的概念, 掌握视图与索引的创建及应用; 4. 存储过程的概念、用途、创建与编写以及触发器的概念、创建、使用和维护等; 5. 掌握 SQL Server 安全管理操作; 6. 掌握使用 JDBC 设置与访问 SQL Server 的操作方法。		
学习内容	学习情境 1: 数据库的基本操作; 学习情境 2: 数据库中的表; 学习情境 3: 数据查询; 学习情境 4: 数据完整性; 学习情境 5: 视图; 学习情境 6: 索引及其应用; 学习情境 7: T-SQL 语言编程; 学习情境 8: 存储过程; 学习情境 9: 数据库的安全; 学习情境 10: JDBC。		

## 2. 专业核心课程

课程 1	交通供配电与照明技术
------	------------

学期	第三学期	参考学时	52
职业能力要求	1. 掌握高速公路供配电照明系统各个子系统设计规范； 2. 能管理高速公路供配电照明系统中的任一子系统； 3. 能参与高速公路供配电照明系统的施工或施工管理； 4. 查阅资料、手册、行业技术规范的能力； 5. 具备勤劳诚信、善于协作配合、善于沟通交流等职业素养。		
学习目标	1. 理解高速公路供配电照明系统的功能； 2. 掌握高速公路供配电照明系统各个子系统的设计规范； 3. 掌握高速公路供配电照明系统的施工及管理知识； 4. 掌握高速公路供配电照明系统各个子系统的维护知识。		
学习内容	学习情境 1：典型供配电系统识别； 学习情境 2：高速公路电力电缆识别与选购； 学习情境 3：高速公路备用电源分类与安装； 学习情境 4：高速公路照明系统设计与安装； 学习情境 5：高速公路隧道照明系统设计与安装； 学习情境 6：高速公路供配电防雷接地系统设计与安装。		

课程 2	监控系统集成		
学期	第四学期	参考学时	52
职业能力要求	1. 能够读懂站级到省级高速公路监控系统整体设计方案； 2. 能够按照设计好的方案进行现场安装、调试，能够掌握监控系统建设项目进度； 3. 具有站级到省级监控系统的运行维护能力； 4. 能够做站级、路段级监控系统的方案设计； 5. 能够完成典型监控设备的现场操作、故障诊断与恢复； 6. 具有现场组织管理能力及协调能力。		
学习目标	1. 了解监控系统集成工作流程的主要工作内容，掌握设备选型的方法； 2. 熟悉典型监控设备的性能指标和技术参数； 3. 熟悉典型监控系统的组织布局及工作原理； 4. 能够根据项目要求设计出高速公路监控系统，并根据实际情况进行系统优化； 5. 熟悉监控系统集成行业标准，掌握设备安装调试，以及故障排除。		
学习内容	学习情境 1：简易四路视频监控系统的实现； 学习情境 2：收费站级视频监控系统的实现； 学习情境 3：隧道监控系统特殊部分的实现； 学习情境 4：车辆、气象等路面检测子系统的实现； 学习情境 5：信息发布子系统的实现； 学习情境 6：交通控制子系统的认知； 学习情境 7：分中心级监控系统的集成； 学习情境 8：省级联网监控系统的集成； 学习情境 9：监控新技术应用设想。		

课程 3	智能控制技术		
------	--------	--	--

学期	第五学期	参考学时	64
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对智能控制基础知识和发展动态有比较深入的了解；</li> <li>2. 对遗传算法基础知识和发展动态有比较深入的了解；</li> <li>3. 具有丰富的 MATLAB 程序设计和遗传算法工具箱使用经验；</li> <li>4. 对神经网络基础知识和发展动态有比较深入的了解；</li> <li>5. 具有丰富的 MATLAB 神经网络工具箱使用经验；</li> <li>6. 对模糊控制基础知识和发展动态有比较深入的了解；</li> <li>7. 具有丰富的 MATLAB 模糊控制工具箱使用经验。</li> </ol>		
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握智能控制的基本概念，系统特征及性能，类型；</li> <li>2. 掌握知识的基本概念、方法地、获取和处理；</li> <li>3. 掌握神经网络的基本概念、感知器、BP 网络；</li> <li>4. 掌握模糊控制的基本概念，模糊系统的特点、工作原理及设计要求；</li> <li>5. 具备使用计算机仿真模拟软件 MATLAB 的能力；</li> <li>6. 具备应用计算机软件模拟智能和实现智能的能力。</li> </ol>		
学习内容	<p>学习情境 1：智能控制实现；</p> <p>学习情境 2：遗传算法应用；</p> <p>学习情境 3：神经网络控制实现；</p> <p>学习情境 4：模糊控制实现。</p>		

课程 4	高速公路联网收费系统应用与维护		
学期	第五学期	参考学时	52
职业能力要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能读懂高速公路省收费中心收费系统整体设计方案；</li> <li>2. 能从事高速公路路段收费分中心收费系统的方案设计；</li> <li>3. 能从事高速公路收费站收费系统的方案设计；</li> <li>4. 能按照设计好的方案进行收费系统现场设备安装、调试；</li> <li>5. 具有控制建设进度等施工组织能力；</li> <li>6. 能完成典型收费设备的现场操作、故障诊断与恢复，具有各级收费系统的运行维护能力；</li> <li>7. 能进行收费系统集成、运行维护的技术管理，具有现场处理问题能力、组织管理能力及协调能力；</li> <li>8. 具有对本路段内流通的通行卡和票据进行调配、查询与管理的能力；</li> <li>9. 具有维护系统、网络安全，杜绝所有未经授权访问的能力；</li> <li>10. 具有定期或不定期进行数据管理和备份的能力；</li> <li>11. 具有统计、检索、打印报表的能力；</li> <li>12. 具有路段内车道收费情况实时监督的能力；</li> <li>13. 具有路段内收费情况事后稽查与图像审核的能力。</li> </ol>		
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解收费系统集成工作流程的主要工作内容；</li> <li>2. 掌握收费系统设备选型的方法；</li> <li>3. 熟悉典型收费设备的性能指标和技术参数；</li> <li>4. 熟悉典型收费系统的组织布局及工作原理；</li> <li>5. 熟悉各种收费系统主要设备的组成与作用；</li> <li>6. 掌握收费系统各类设备的操作方法；</li> <li>7. 掌握交通工程 and 安全生产的相关基本知识；</li> </ol>		

课程 4	高速公路联网收费系统应用与维护		
学期	第五学期	参考学时	52
	8. 熟悉公路交通相关的法律、法规知识； 9. 熟悉收费资源规划管理的内容； 10. 掌握电子不停车收费方法； 11. 熟悉系统参数管理的内容； 12. 掌握数据统计、通行费拆分、清算、处理、存贮的方法； 13. 掌握信息查询、检索、操作权限管理方法； 14. 掌握 IC 通行卡、票据等管理； 15. 掌握特殊事件车道图像管理； 16. 掌握非现金支付收费方法。		
学习内容	学习情境 1: 收费车道控制设备应用维护； 学习情境 2: 收费计算机网络应用维护； 学习情境 3: 收费闭路设备应用维护； 学习情境 4: 不停车收费设备应用维护； 学习情境 5: 收费附属设施应用维护。		

课程 5	综合布线		
学期	第四学期	参考学时	64
职业能力要求	1. 能设计中小型综合布线系统方案； 2. 能绘制各种综合布线图； 3. 会综合布线产品选型和材料预算； 4. 能按规范安装管槽路由、设备间、电信间、工作区等综合布线系统环境； 5. 能按规范敷设和端接双绞线和光缆。		
学习目标	1. 掌握综合布线系统方案的设计规范； 2. 对综合布线任意子系统进行施工； 3. 完成综合布线系统的预算； 4. 在任何工作间完成综合布线工程的施工； 5. 具备尊重劳动、安全生产的职业素养； 6. 具备善于思考，勇于实践，开拓创新，敢于创业的精神。		
学习内容	学习情境 1: 综合布线系统认知； 学习情境 2: 工作区子系统； 学习情境 3: TO---FD 配线子系统； 学习情境 4: FD---BD 干线子系统； 学习情境 5: 光缆系统； 学习情境 6: 进线间与建筑群系统； 学习情境 7: 图纸绘制及工程量统计； 学习情境 8: 综合布线系统工程的管理（选学）； 学习情境 9: 综合布线工程概预算与招投标（选学）。		

课程 6	高速公路通信系统集成		
------	------------	--	--

学期	第四学期	参考学时	52
职业能力要求	1. 能够根据项目要求设计高速公路通信系统； 2. 能够按照系统设计方案，对高速公路通信系统进行集成； 3. 能够基本了解一线通信设备的功能、参数和价格； 4. 能够掌握设备的主要性能指标的意义； 5. 能够了解相关行业标准； 6. 能够正确进行设备的安装及调试； 7. 能够掌握系统的组成及工作过程，并能处理常见的系统故障； 8. 能够通过检测，判断出系统异常故障，并进行处理。		
学习目标	1. 了解高速公路通信系统构成； 2. 掌握高速公路通信系统集成方法和手段； 3. 掌握高速公路数据通信技术和视频信号传输技术； 4. 掌握高速公路通信系统设备安装规范及调试方法； 5. 掌握高速公路通信系统常见故障的排除方法； 6. 掌握高速公路通信系统集成的实施过程及质量控制。		
学习内容	学习情境 1：高速公路收费亭通信系统终端设备集成； 学习情境 2：高速公路收费站通信系统集成； 学习情境 3：高速公路通信分中心通信系统集成； 学习情境 4：高速公路通信中心通信系统集成； 学习情境 5：对通信电文进行哈夫曼编码； 学习情境 6：寻求城市公路网最短路径。		

## 七、教学进程总体安排

三年制高职每学年安排 40 周教学活动。三年制高职总学时数不低于 2500，鼓励学生自主学习，公共基础课程学时应当不少于总学时的 25%。高职选修课教学时数占总学时的比例应当不少于 10%。一般以 16 学时计为 1 个学分。鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能，按一定规则折算为学历教育相应学分。三年制高职总学分一般不少于 140 学分。军训、入学教育、社会实践、毕业顶岗实习等，以 1 周为 1 学分。加强实践性教学，实践性教学学时原则上占总学时数 50%以上。要积极推行认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。学生顶岗实习时间一般为 6 个月，可根据专业实



际，集中或分阶段安排。推动职业院校建好用好各类实训基地，强化学生实习实训。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业，任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

#### 2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；每个学习领域（课程）的教师应不少于 2 人，其中专业核心学习领域应配备相关专业中级技术职称以上的双师素质教师 2 人；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外网络行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专

业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

### (二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

#### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内实训室基本要求

##### (1) 电工实训室

电工实训室可开展电工安全、工具运用等基本技能训练、电路综合布线、常规电气控制系统安装和调试、电气设备线路分析与故障排除、电器运行维护与检修等实训项目。

##### (2) 电子实训室

电子实训室可开展焊接、仪器运用等电子工艺基本技能训练、模拟电子基本技能训练、数字电子基本技能训练、交通电子产品检测与鉴定等实训项目。

### (3) 网络与通信实训室

网络与通信实训室可开展弱电布线基本技能训练、安装与配置网络等实训项目。

### (4) CAD 制图实训室

CAD 制图实训室可开展 CAD 图识读、二维图和三维图绘制、交通工程项目 CAD 制图等实训项目。

### (5) 交通监控实训室

交通监控实训室可开展智能监控系统方案设计、智能监控设备连接与调试、智能监控系统故障诊断与维护等实训项目。

### (6) 信号控制实训室

信号控制实训室可开展信号控制系统方案设计、信号控制设备连接与调试、信号控制系统故障诊断与维护等实训项目。

### (7) 智能停车实训场

智能停车实训场可开展智能停车系统方案设计、智能停车设备连接与调试、智能停车系统故障诊断与维护等实训项目。

### (8) 定位导航实训室

定位导航实训室可开展定位与导航系统方案设计、定位与导航设备连接与调试、定位与导航系统故障诊断与维护等实训项目。

### (9) 智能交通创意产品创客实训室

智能交通创意产品创客实训室可开展智能交通产品单片机应用、智能交通产品案例分析、智能交通产品创意设计、智能交通技术创新应用等实训项目。

#### (10) 智能交通综合实训中心

智能交通综合实训中心可开展智能交通系统集成方案设计、智能交通系统集成与运维等实训项目。

具体设备配置可参考教育部颁布的《高等职业学校智能交通技术运用专业实训教学条件建设标准》。

### 3. 校外实训基地基本要求

在校外实训基地的建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应的、稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上顶岗实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实践，形成校企共建、共管的格局。

### 4. 学生实习基地基本要求

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，使学生在实训期间养成遵纪守法的习惯，使其能真正领悟到团队合作精神，同时培养学生解决实际问题的能力。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### **(三) 教学资源**

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### **1. 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### **2. 图书文献配备基本要求**

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关交通智能技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

#### **3. 数字教学资源配置基本要求**

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

#### (四) 教学方法

积极探索高等职业教育教学方式的变革与创新，注重实践性教学，采用“做中学”、“学中做”等“理实一体”的教学方法，实现专业理论教学与专业技能实训的有机融合。

引导学生开展自主学习、合作学习，实施“导生制”，“导学案”等学习方式，构建产学研一体化、小发明小创造创新活动、社会调研等实践平台，开发学生的潜能，增强学生的自主意识与自主能力。

创新教育教学手段，充分发挥信息技术和数字化资源的作用，利用翻转课堂、混合教学以及在线学习等方式，适应学生智能化学习需要。

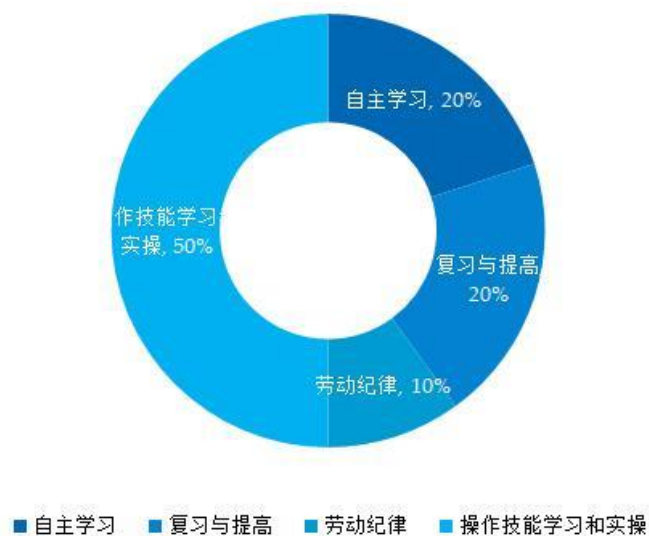
#### (五) 学习评价

吸纳用人单位专家参与教学质量评价，建立以能力为核心、以过程为重点的学习绩效考核评价体系。针对不同类型的课程采用不同的考核方法。对公共基础课程，建议采取理论考核的方法；对于专业学习领域，建议采取过程考核与综合考核相结合的方式；对于实践学习领域，尽量采用实操考核、过程考核的方法。具体原则如下：

##### 1. 公共基础学习领域

《计算机应用基础》课程采用过程考核评价，其中课前预习、学习态度、作业完成情况等占课程总成绩的 40%（其中自主学习能力 20%、复习与提高 20%）；操作技能学习、实操技能等占课程总成绩的 60%（其中劳动纪律 10%、技术技能实操 50%），全面综合评价学生能力。

## 教学评价



其他公共基础课考核方式为平时成绩和期终考试成绩综合评价。

具体比例：

总评成绩=平时成绩（考勤、提问、作业等）×40%+期终考核×60%

### 2. 专业学习领域

采取过程考核与综合考核相结合的评价方式，同时根据学生取得相应工种的职业资格证书的情况，综合评价学生成绩。其中过程考核包括学习态度、课程作业等，占课程总成绩的40%；综合考核包括期末考试、实践考核等，占课程总成绩的60%。如学生取得相应工种的职业资格证书，则该门课程考核合格。

### 3. 实践学习领域

以工作态度、实际操作和实习报告等情况综合评定学生成绩，其中工作态度、实际操作等占80%（在企业完成的项目由企业指导教师评定），实习报告占20%。

## **(六)质量管理**

1. 学院和系部应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院和系部应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5. 实施“学分制”管理，根据课程性质和教学目的，对不同课程采用不同的质量评价方式，并对学生获得的职业技能等级证书，技能大赛获得奖项进行学分转化。

## **九、毕业要求**

### **(一) 学分要求**

学生须修完本专业培养方案中必修课和选修课程，思想道德考核合格，总学分达到 196 分，其中选修课最低达到 10 学分。



## （二）取证要求

必须取得全国计算机等级证书和英语应用能力证书，并获得至少一个本专业职业资格证书（中级）方可毕业，具体见表 2。

表 2 智能交通技术运用专业职业资格证书表

序号	考核项目	考核发证部门	等级要求
1	监控系统集成师	国家信息产业部	初级
2	信息处理技术员	国家信息产业部	初级
3	网络管理员	国家信息产业部	初级
4	系统集成项目管理工程师	国家信息产业部	中级
5	网络工程师	国家信息产业部	中级
6	信息技术支持工程师	国家信息产业部	中级

## 十、附录

### （一）教学进程安排表

### 江西交通职业技术学院教学进程表

		学制学历：三年大专						专业：智能交通技术运用										
		招生对象：高中毕业或同等学历						实行：2019级										
教学类别	课程类别	课程名称	教学学时数					考核方式		按学年及学期分配								
			总学时	学分	讲课	实验	课程设计	考试学期	考查学期	第一学年		第二学年		第三学年				
										一 14周	二 17周	三 16周	四 16周	五 13周	六 0周			
理论教学	文化基础课	军事理论	28	2	28				1	2								
		大学生心理健康教育	17	2	17				2		1							
		计算机应用基础	64	4	32	32			1	4								
		安全教育	14	2	14				1	1								
		红色文化	14	3	8	6			1	1								
		劳动教育I	17	1	17				2		1							
		大学英语 I	56	4	56				1	4								
		大学英语 II	68	4	68				2		4							
		高等数学	68	4	68				1		4							
		就业指导	13	1	13				5							1		
		创新创业基础	16	1	16				4				1					
		思想道德修养与法律基础及形势政策教育	56	2	56				1	4								
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论及形势政策教育	68	2	68				2		4							
		体育I	28	2	28				1	2								
		体育II	34	2	34				2		2							
		美育1	28	2	28				1	2								
		美育2	34	2	34				2		2							
		德育1	0	0	0				1	0								
	德育2	0	0	0				2		0								
	德育3	0	0	0				3			0							
	德育4	0	0	0				4				0						
	德育5	0	0	0				5							0			
	学时、学分小计			623	40	585	38					百分比		35.10%				
	专业课	电工与电子技术	84	6	42	42		1		6								
		单片机与自动控制	68	4	32	36		2		4								
		C语言	68	4	32	36			2	4								
		电气制图与CAD	64	4	32	32			2		4							
		卫星导航技术	64	4	32	32			3		4							
		网络互联	64	4	32	32			3		4							
		Windows服务器配置与管理	64	4	32	32			3		4							
		电气控制与PLC	64	4	32	32		3			4							
		专业英语	32	2	32	0			3			2						
		综合布线	64	4	28	36		4				4						
		交通工程学	64	4	28	36			4			4						
		智能控制技术	64	4	28	36			4			4						
智能交通系统		64	4	28	36			4			4							
监控系统集成		52	4	20	32			5							4			
高速公路联网收费系统应用与维护		52	4	20	32		5								4			
高速公路通信系统集成		52	4	20	32			5							4			
交通供配电与照明技术		52	4	20	32			5							4			
学时小计			1036	68	490	546					百分比		58.37%					
选修课	智能楼宇技术设计与施工	64	4	28	36			4			4							
	工程项目管理	52	4	20	32			5						4				
	学时小计			116	8	48	68					百分比		6.54%				
理论教学总学时			1123								百分比		42.94%					
实践教学	实践课程	军训	4周	4		120				4周								
		单片机与自动控制	1周	1		30					1周							
		网络互联	1周	1		30						1周						
		劳动教育2（暑期社会实践）	1周	1		30							1周					
		电气控制与PLC	1周	1		30						1周						
		综合布线	1周	1		30							1周					
		高速公路联网收费系统应用与维护	1周	1		30									1周			
		劳动教育3	2周	2		60									2周			
		信息类毕业顶岗实习 I	2周	2		60									2周			
		信息类毕业顶岗实习 II	18周	19		540											18周	
		周数小计（单位：周）			28周	28		840			4周	1周	2周	2周	5周	18周		
实践教学总学时			1492								百分比		57.06%					
总学时数								2615										
周学时													26	26	22	21	21	30
每学期课程门数													10	10	7	7	7	0
每学期考试门数													1	1	1	1	1	0
每学期考查门数													9	9	6	6	6	0

