

## 【智能交通技术】2023 级专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

智能交通技术（500207）。

### 二、基本要求

1、入学要求：高中毕业生。

### 三、修业年限

三年（实行弹性学制）

### 四、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）	主要岗位类别 （或技术领 域）	职业资格证书 或技能等级证 书举例
交通运输 （50）	道路运输类 （5002）	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 备制 造人员 （6-24-08）；	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。	省人社厅“维修 电工“证书或 “计算机辅助 设计 AUTOCAD” 证书

### 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

本专业毕业生应具备的素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### 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、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、劳动意识、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员耀圆项运动技能，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）了解制图的基本知识，掌握计算机制图的相关知识。

（5）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。

（6）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。

(7) 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。

(8) 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，具有交通工程悦粤阅制图能力。

(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书，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

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	思想道德与法治	课程目标：培养学生形成正确的人生观、价值观、道德观和法制观，使学生具有运用马克思主义的立场、观点和方	40

		<p>法，分析和解决实际问题的能力。提高学生思想道德和法治素养，成长为能够担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>教学内容：本课程在第 1 学期开设，共 40 学时，2.5 学分。包括追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观、学习法治思想、养成法治思维等内容。</p> <p>教学要求：采用线上、线下混合教学模式，坚持贴近学生实际，使学生真心喜欢、终身受益。</p>	
2	中国共产党简史	<p>课程目标：使学生具备中国共产党简史的基本知识，能够运用马克思主义的立场、观点、方法正确分析和看待一百年来中国共产党团结带领人民进行革命、建设、改革的光辉历程，自觉为中华民族伟大复兴和中国特色社会主义建设事业努力奋斗。</p> <p>教学内容：本课程在第 2 学期开设，共 24 学时，1.5 学分。充分反映了中国共产党为实现国家富强、民族振兴、人民幸福和人类文明进步事业作出的历史功绩，系统总结了党和国家事业不断从胜利走向胜利的宝贵经验，集中彰显了党在各个历史时期淬炼锻造的伟大精神。</p> <p>教学要求：遵循“史论结合”与“少而精”的原则，通过对重点史实和代表性论点的介绍和讨论，引导学生正确把握党史的主题、主线、主流，帮助学生坚定“四个自信”。</p>	24
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>课程目标：学生通过对马克思主义中国化进程的把握，深刻认识到中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就，并对中国共产党在新时代坚持的理论、路线、方略有更加透彻的理解。形成运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决实际问题的能力。</p> <p>教学内容：本课程在第 3 学期开设，共 32 学时，2 学分。包括毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系等内容。</p> <p>教学要求：使学生掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念；培养理论思维，懂得中国化的马克思主义才能解决中国问题；坚持理论联系实际，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有的贡献。</p>	32
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>课程目标：引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。</p> <p>教学内容：本课程在第 4 学期开设，共 40 学时，2.5 学分。系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、</p>	40

		国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。 教学要求：重在形成理论思维，实现从学理认知到信念生成的转化，增强使命担当。主要以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	
5	形势与政策 (含廉洁教育)	教学目标：使学生及时了解党和国家的路线、方针和政策，能够认清当前形势和任务，正确看待和分析国内外热点问题，在新形势下听党话、跟党走，自觉为党的第二个百年奋斗目标不断奋斗。 教学内容：本课程在第1至第6学期开设，共50学时，1学分。包括学习党和国家近期重大方针政策、国内外新形势、新变化、热点问题及我国政府的原则立场等，同时开展大学生廉洁教育。 教学要求：紧紧围绕党和国家重大方针政策和决策部署，深刻剖析国内外形势和热点问题，使学生更直接地了解经济社会发展的新成就、新变化，引导大学生投身于中华民族伟大复兴和社会主义现代化建设的历史新征程。	50
6	体育	课程目标：通过本课程学习使学生积极参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识。 教学内容：本课程在第1至第4学期开设，共108学时，6学分。主要讲授体育运动基本理论知识、身体素质练习、体育专项技术等。 教学要求：熟练掌握体育锻炼的基本方法和技能，提高运动能力；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式。	108
7	大学英语	课程目标：促进学生英语学科核心素养的发展，提升职场涉外沟通能力、多元文化交流能力、语言思维能力和自主学习能力，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才，并为今后的学习、职业生涯的可持续发展打下基础。 教学内容：本课程高职本科分段培养专业开设3学期，共144课时，9学分；中高职分段培养专业开设1学期，共48学时，3学分；其他生源类型专业开设2学期，共96学时，6学分。通过基础英语的学习，掌握英语语言和文化知识，习得英语词汇、语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能。 教学要求：高职英语课不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生实际运用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关的业务能力。	96

8	计算机应用基础	<p>课程目标：旨在培养学生熟练使用计算机办公常用软件和办公设备，应用计算机操作技术处理学习、生活和工作日常事务，提高处理过程中的解决问题能力，为提高学生各专门化方向的职业能力奠定良好的基础。</p> <p>教学内容：本课程在第1或第2学期开设，共48学时，3学分（各院系可根据专业要求安排1周实训，24学时，1学分）。包括：计算机基础知识、windows基本操作，office办公软件应用（Word、Excel、PowerPoint）、网络技术基础。</p> <p>教学要求：将抽象化的问题融入到学生熟悉的生活情境，并通过实例分析讲解，让学生通过对熟悉事物的认知来理解理论知识并提高办公软件应用能力。</p>	48
9	大学生职业规划与就业指导	<p>课程目标：以培养大学生职业生涯规划能力和提升就业能力为目标，侧重学生当前严峻就业形势下，能务实进行自我探索和职业规划的能力以及提升求职就业的能力。</p> <p>教学内容：本课程在第1和第4学期开设，共32学时，2学分。包括职业目标确定、求职材料制作、面试技巧、就业权益保护等内容。</p> <p>教学要求：使学生树立正确的职业生涯规划理念，增强大学生自我认识能力，拓宽大学生对未来职业生涯认知的宽度和广度。提升大学生就业能力、求职心理抗挫能力、职场适应能力，树立正确的就业观，培养大学生创业素养。</p>	32
10	创新思维与创业基础	<p>课程目标：把创业教育融入人才培养体系，贯穿人才培养全过程，面向全体学生广泛、系统开展，让学生不断增强自身就业竞争能力和社会适应能力，成为适应创新型国家建设需要的高水平创新人才。</p> <p>教学内容：本课程在第2学期开设，共32学时，2学分。包括创新探索、创业思维与创新意识、创新方法、创业者与创业团队建设等内容。</p> <p>教学要求：采用线上结合线下授课方式，使学生了解创新创业基础知识和基本理论，熟悉创业基本流程和方法，了解相关法律法规和政策，培养学生创新创业热情和职业素养。</p>	32
11	劳动教育	<p>课程目标：帮助学生理解和形成马克思主义劳动观，能够热爱劳动、尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯，培养大国工匠。</p> <p>教学内容：本课程在第3学期开设，共16学时，1学分。以基于马克思主义劳动观、劳动法规等理论教学为主，兼顾真实劳动情境的实践教学。</p> <p>教学要求：注重任务驱动和成果导向的教学评价，实行专任教师和岗位指导教师共同教学，并在具体劳动中进一步改进劳动技能。</p>	16
12	军事理论	<p>课程目标：使学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、</p>	36

		<p>国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>教学内容：本课程在第1或第2学期开设，共36学时，2学分。包括国防概述、国家安全概述、军事思想概述、战争概述、信息化装备概述等内容。</p> <p>教学要求：理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，采用线上结合线下授课方式，使学生了解我国国防体制、基本军事思想、武器装备等，树立正确的国防观、总体国家安全观。</p>	
13	大学生心理健康	<p>课程目标：使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>教学内容：本课程在第1或第2学期开设，共32学时，2学分。主要讲授心理健康的概念、适应与生涯发展、自我意识与自我概念、学习心理、人际交往、情绪心理调控、塑造健全人格等内容。</p> <p>教学要求：使学生了解心理学的有关理论、基本概念和大学阶段人的心理发展特征；熟悉自身性格特征，能够对自身进行客观评价；掌握自我调适的基本技能，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	32
14	高等数学	<p>课程目标：为专业学习打下必要的数学基础，提供必需的数学概念、理论、方法、运算技能以及分析问题、解决问题的能力。</p> <p>教学内容：本课程高职本科分段培养专业开设2学期，共96课时，6学分；其他生源类型专业开设1学期，共48学时，3学分。涉及函数、极限与连续、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用、常微分方程、多元函数微分法及其应用、二重积分、无穷级数和矩阵与线性方程组等。</p> <p>教学要求：注重以实例引入概念，并最终回到数学应用的思想，加强学生对数学的应用意识和兴趣，培养学生用数学的原理和方法消化吸收专业知识的能力。</p>	48

## (二) 专业(技能)课程

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学时
1	电路基础	<p><b>课程思政：</b>培养学生的社会责任感,哲学思辨,工匠思维,节能环保,科学思维和团队精神等6个方面的思政教育。</p> <p><b>教学内容：</b>电路基本组成；直流电路基本概念和定理；交流电路基本性质和定理；电路的暂、稳态分析和计算；三相电源和负载连接和计算；集成门电路。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，帮助学生掌握数字信号传</p>	64

		输与处理电路的分析技能需求。	
2	C 语言程序设计	<p><b>课程思政：</b>结合课程案例教学，分组完成学习项目，培养学生协同工作的团队精神和精益求精的工匠精神，树立学生积极向上的价值观和社会责任感。</p> <p><b>教学内容：</b>C 语言概述；程序算法；数据类型、运算符与表达式；简单的 C 程序设计；选择结构程序设计；循环控制；数组；函数；编译预处理；指针；结构体与共用体。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，帮助学生形成满足结构化程序设计思想，能编写简单的、符合编程规范的源程序要求程序设计人员。</p>	64 (混合教学)
3	模拟电子技术	<p><b>课程思政：</b>培养学生的社会责任感,哲学思辨,工匠思维,节能环保,科学思维和团队精神等 6 个方面的思政教育。</p> <p><b>教学内容：</b>半导体二极管和三极管、理想运算放大器、集成运算放大电路及应用电路、放大电路中的负反馈、比较器，由理想集成运算放大器构成的比例、求和、求差等电路。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生掌握模拟电路的基本特性，培养学生模拟信号传输与处理电路的分析能力。</p>	64
4	数字电子技术	<p><b>课程思政：</b>培养学生的社会责任感,哲学思辨,工匠思维,节能环保,科学思维和团队精神等 6 个方面的思政教育。</p> <p><b>教学内容：</b>逻辑代数基础、数制与码制、逻辑函数、集成门电路、组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、模数转换电路与数模转换电路。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生掌握数字电路的基本特性，培养学生数字信号传输与处理电路的分析能力。</p>	64
5	交通电子控制技术	<p><b>课程思政：</b>结合课程教学内容，培养学生严谨的工作作风、认真细致的工作态度和精益求精的工匠精神。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 交通电子控制技术基础知识；2. 单片机的硬件结构、工作原理、指令系统和接口技术；3. 汇编语言程序设计；4. 中断系统及单片机应用。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，帮助学生满足利用单片机实现交通电子控制具体应用的工作能力的需求。</p>	64
6	监控收费系统集成与维护	<p><b>课程思政：</b>通过本课程学习，提高学生对专业的认同感，培养学生大国工匠精神。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 摄像头选型及调试；2. 视频矩阵应用与维护；3. 简单视频监控系统的组装；4. 视频监控方案设计；5. 收费系统运营与维护；6. 收费系统故障诊断与维修。</p> <p><b>教学要求：</b>经过本课程的学习，使学生满足监控系统设计、安装和维护的需求、满足收费系统设计、安装、使用和维护的需求。</p>	48
7	网络构建	<p><b>课程思政：</b>结合课程案例教学，分组完成学习项目，培</p>	64

	与管理	<p>养学生协同工作的团队精神和精益求精的工匠精神，树立学生积极向上的价值观和社会责任感。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 网络操作系统中的基本概念、基础知识；2. 使用 WindowsServer 操作系统架设的各种网络服务器的特点。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生满足中小型局域网管理的技能的需求。</p>	
7	交通工程制图	<p><b>课程思政：</b>本课程主要培养学生兢兢业业的工匠精神，在各自岗位上默默奉献，为实现中国变成制造强国的梦想而努力拼搏。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 智能交通工程识图与制图的规范；2. 绘图软件的基本操作；3. 智能交通工程施工图设计与绘制；4. 机房图和管线路由图设计与绘制。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生满足智能交通工程中识图与制图的技能需求。</p>	48
8	交通信息采集与处理	<p><b>课程思政：</b>培养学生合作协同，大局意识，个人与集体的关系，科技创新精神、团结合作意识。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 智能交通传感设备、RFID 设备、网络、嵌入式系统的选型和使用；2. 智能交通无线传感网系统集成设计；3. 组建和维护智能交通无线传感网；4. 智能交通无线传感网项目管理。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程的学习，使学生满足通过传感器进行交通信息采集与处理的能力。</p>	48
9	道路交通控制技术	<p><b>课程思政：</b>为实现岗位对职业技能和职业素养的需求，立足具体岗位实际，在教学任务实施过程中注重教学内容与课程思政相结合。注重培养学生的实践能力，培养踏实肯干的工作作风，提升勇攀高峰、精益求精的创新精神和职业修养。在教学模块中融入的思政元素还包括爱国主义、大国工匠精神、严谨的工作作风、团结协作、社会主义核心价值观等思政观点。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 交通管理方法,包括管理条例,管理的形式；2. 交通设施的作用,意义以及使用情况交通控制的方法,原理；信号控制交叉口信号灯配时方法；3. 运用图解法和数解法对干线交叉口信号灯配时。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程，使学生满足道路交通管理的技能需求。</p>	64
10	高速公路机电系统集成与维护	<p><b>课程思政：</b>帮助学生树立正确的社会主义核心价值观，养成科学思维和创新习惯，培养学生大工程观和社会责任感，提升学生的政治素养，切实提高具有工匠精神的新工科人才的培养质量。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 高速公路机电系统各方面的技术知识；2. 交通监控系统；3. 通信系统；4. 收费系统；5. 照明系统；6. 隧道安全运行保障系统；7. 电磁兼容性的有关问题。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生具备高速公路管理</p>	64

		的理论和基本技能。	
11	交通安全管理	<p><b>课程思政：</b>结合课程教学内容，举例介绍我国交通建设的重点工程，树立学生的民族自豪感。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 了解交通安全法律法规；2. 介绍城市公共交通、站场与港口的生产管理运行机制；3. 安全事故原因分析；4. 生产预警管理模型的构建；5. 生产预警管理监测指标体系；6. 管理实务与案例。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生满足综合分析和处理城市公共交通、站场与港口安全管理问题的能力。</p>	64
12	传感网应用开发	<p><b>课程思政：</b>结合课程教学内容，融入校友创办传感企业的发展过程，增强学生的专业自信。</p> <p><b>教学内容：</b>掌握 WSN 架构，包括 WSN 的硬件组件、WSN 的能量消耗、WSN 的操作系统和执行环境，了解 WSN 的一些实例；掌握 WSN 网络架构，包括传感器网络方案、网络架构优化的目标和关键参数、WSN 的设计原则，了解 WSN 的服务接口和 WSN 中的网关的概念。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程要求学习了解无线传感器网络的体系结构和网络管理技术，掌握无线传感器网络中的物理层协议、MAC 协议、路由协议、拓扑控制协议以及无线网络协议 IEEE802.15.4 等通信协议，了解无线传感器网络的节点定位、目标跟踪和时间同步等几大支撑技术，掌握基于无线传感器网络的智能应用的基本设计方法，掌握其软件开发平台和仿真环境的使用。</p>	64
13	综合布线技术	<p><b>课程思政：</b>结合课程案例教学，分组完成学习项目，培养学生协同工作的团队精神和精益求精的工匠精神，树立学生积极向上的价值观和社会责任感。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 综合布线工程的设计与规范；2. 综合布线工程的设备安装施工规范；3. 综合布线工程的验收、测试规范；4. 网络工程设备选型、安装、维护。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生掌握网络综合布线工程技术和流程，满足综合布线工程技能的需求。</p>	64
14	嵌入式技术	<p><b>课程思政：</b>本课程主要培养学生敬业意识和艰苦奋斗的精神，培养学生养成多方位、多角度思考问题的习惯，激发学生的爱国热情。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 嵌入式系统基本技术；2. 嵌入式软件开发两部分；3. 外围接口电路的开发。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生具备嵌入式系统设计的能力。</p>	64
15	交通工程项目管理	<p><b>课程思政：</b>结合课程完成学习项目，培养学生精益求精的工匠精神，树立学生积极向上的价值观和社会责任感。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 智能交通系统工程综合设计；2. 工程招投标；3. 工程施工、调试；4. 工程测试、验收。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生满足智能交通系统工程综合设计、施工、测试、验收的需求。</p>	40 (混合教学)

16	电机控制技术	<p><b>课程思政：</b>结合课程教学内容，培养学生严谨的工作作风、认真细致的工作态度和精益求精的工匠精神。</p> <p><b>课程内容：</b>直流电机、交流电机、变压器、常用低压电器、异步电动机的基本控制线路、电动机的典型控制线路、控制电器图等。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，学生能够掌握变压器、直流电机、三相异步电动机的基本知识，常用设备的电气控制的基本知识，交流电动机起动、调速、制动控制线路的连接，机床电气控制原理，培养机床电气故障检修能力。为后续专业课的学习打下良好的理论和技能基础；为从事专业技术工作做好基本培养和锻炼。</p>	40
17	网络设备配置与管理	<p><b>课程思政：</b>培养学生团结协作、实践创新的精神品质。引导学生深刻理解并自觉践行通信行业的职业精神和职业规范，达到“立德树人”和“教书育人”的有机结合。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 路由、交换、防火墙等设备的应用环境和设备相关知识；2. 网络设备配置命令，并具备网络设备应用、维护等相关知识。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，帮助学生满足网络工程师的工作能力的需求。</p>	64 (混合教学)
18	交通大数据分析和云处理技术	<p><b>课程思政：</b>结合课程内容，培养学生守时、责任、协作的个人修养，提高规范、科学和敬业的职业素养，树立创新、认同和担当的理想信念。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 交通信息采集；2. 交通信息分析；3. 交通疏导方案设计与仿真；4. 基于大数据的交通运输企业经营策略的分析与实施。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生具备通过大数据进行交通信息采集和分析的能力。</p>	40
19	电工综合设计	<p><b>课程思政：</b>结合课程教学内容，培养学生精益求精的工匠精神和认真细致的工作态度，树立学生积极向上的价值观和主人翁的社会责任感。</p> <p><b>教学内容：</b>直流电路、交流电路综合电路分析；电路的暂、稳态分析和计算；三相电源和负载连接和计算；集成门电路。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，帮助学生掌握数字信号传输与处理电路的分析技能需求。</p>	60
20	电子综合设计	<p><b>课程思政：</b>培养学生团结协作、实践创新、严谨认真、追求卓越的精神品质，在授业、解惑中实现“立德树人”，号召学习精益求精、一丝不苟的榜样力量。</p> <p><b>教学内容：</b>半导体二极管和三极管、理想运算放大器、集成运算放大电路及应用电路、放大电路中的负反馈、比较器，由理想集成运算放大器构成的比例、求和、求差等电路。逻辑代数基础、数制与码制、逻辑函数、集成门电路、组合逻辑电路、触发器与时序逻辑电路、模数转换电路与数模转换电路。</p>	60

		<b>教学要求：</b> 通过本课程的学习，使学生掌握数字电路的基本特性，培养学生数字信号传输与处理电路的分析能力。	
--	--	--	--

(三) 实践性教学环节

序号	实习（训）名称	主要教学内容及要求	学时
1	思想政治理论课综合实践	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论的配套实践课程。	16
2	计算机应用基础实训	<b>课程目标：</b> 通过本课程的学习，通过大量的实景案例教学培养学生熟练使用计算机常用办公软件处理学习、生活和工作中的日常事务，为提高学生各专业化方向的职业能力奠定良好的基础。 <b>教学内容：</b> 本课程与《计算机应用基础》课程同一学期开设，共 24 学时，1 学分。内容包括计算机基础知识、windows 基本操作，office 办公软件应用(Word、Excel、PowerPoint)、网络技术基础。 <b>教学要求：</b> 本课程采用线下案例教学，融入到学生熟悉的生活情境，使学生通过对熟悉事物的认知来理解理论知识并提高办公软件的应用能力。教学过程中注重培养学生认真细致、刻苦钻研的学习态度，引导学生关注我国计算机的前沿技术，提升学生民族自豪感。	24
3	军事技能	<b>课程目标：</b> 使学生了解掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。 <b>教学内容：</b> 本课程在第 1 学期开设，共 112 学时，2 学分。包括中国人民解放军三大条令的主要内容、队列动作的基本要领、轻武器的战斗性能、射击动作要领等。 <b>教学要求：</b> 培养学生良好的战斗素养，熟悉卫生、救护的基本要领，养成良好的军事素养。	112
4	劳动教育（含双创实践）	<b>课程目标：</b> 帮助学生理解和形成马克思主义劳动观，能够热爱劳动、尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯，培养大国工匠。 <b>主要内容：</b> 本课程在第 2、第 3 和第 6 学期开设，共 72 学时，3 学分。包括大学生公益劳动、创新创业实践和毕业顶岗的生产性劳动等内容。 <b>教学要求：</b> 以基于真实劳动情境的实践教学为主，兼顾马克思主义劳动观、创新思维、创新创业政策、劳动法规等理论教学。注重任务驱动和成果导向的教学评价，实行专任教师和岗位指导教师共同教学，并在具体劳动中进一步改进劳动技能。	72

5	入学教育、 毕业教育	<p><b>课程思政：</b>结合实训内容，培养学生严谨的工作作风和吃苦耐劳的工作态度，在实训过程中提高学生的团队协作和组织沟通能力。</p> <p><b>教学内容：</b>入学教育：专业介绍，学校的规章制度，新生选课注意事项，考试纪律，补考，降级的相关政策；校园生活中的注意事项的简单介绍：人身安全教育、防火安全、用电安全、现金、财物保管等。</p> <p>毕业教育：大学生涯的回顾，到工作单位应注意的事项。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生顺利融入大学生活和社会生活，为将来的人生成长做好计划和准备。</p>	24
6	工程制图考 证实训	<p><b>课程思政：</b>本课程培养学生“四心（虚心、细心、耐心、恒心）”的职业素质，培养学生踏实、敬业、专注和创新等工匠精神。</p> <p><b>教学内容：</b>1. 智能交通工程识图与制图的规范；2. CAD 工程制图软件的基本操作；3. 读懂各种智能交通工程施工图纸；4. 运用 CAD 软件绘制机房图和管线路由图。</p> <p><b>教学要求：</b>通过本课程学习，使学生满足智能交通工程中识图与制图的技能需求，通过 CAD 考证。</p>	24
7	顶岗实习	<p><b>课程思政：</b>培养学生严谨的工作作风、认真细致的工作态度和精益求精的工匠精神。培养崇尚科学、实事求是、团结协作、尊重知识产权、勇于创新的科学道德素养、培养爱国主义精神、培育社会主义核心价值观。</p> <p><b>教学内容：</b>学生通过顶岗实习从事 Java 程序员、移动应用开发工程师、Web 前端开发工程师、软件测试员、数据库管理员、技术支持等工作岗位</p> <p><b>教学要求：</b>实习期间，要求学生遵守企业规章制度，服从企业和指导老师的安排，接受指导老师的业务指导，完成规定的实习任务。</p>	504
8	毕业设计 (论文)与 答辩	<p><b>课程思政：</b>培养学生严谨的工作作风、认真细致的工作态度和精益求精的工匠精神。培养崇尚科学、实事求是、团结协作、尊重知识产权、勇于创新的科学道德素养、培养爱国主义精神、培育社会主义核心价值观。</p> <p><b>教学内容：</b>本项目是学生在在校期间最后一个重要的综合性实践教学环节，是实现培养目标、培养学生专业工作能力、提高学生综合素质的重要手段。强调分散行动、多个教师分组指导，同时使毕业设计、论文的题目避免重复。毕业设计、论文要求结合企业的实际情况进行撰写。</p> <p><b>教学要求：</b>通过完成毕业设计（论文）的具体课题，培养学生以下能力：综合运用所学理论知识和专业技能分析、解决实际问题的能力，调查研究、收集处理信息和查阅文献的能力；语言表达和撰写论文的能力；培养学生的效益意识、全局观念和团队协作精神。</p>	144

#### (四) 学时安排

总学时为 2646 学时，其中公共基础课学时占总学时的 38%，实践教学学时占总学时的 57%。A 类课（理论课）和 B 类课（理论+实践课）统一按 16 学时计 1 学分，C 类课（实践课）每 24-28 学时（或 1 周）折算 1 学分。顶岗实习累计时间一般为 6 个月，在第五学期和第六学期进行，毕业论文（设计）与答辩原则上安排 6 周，安排在第六学期进行。选修课程（含限选和任选）学分为 30.5 学分，其中艺术类任选课不少于 2 学分，公共选修课为 15 学分，专业选修课程学分为 15.5 学分。

## 七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。具体见附表（教学进程安排表）。

## 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

智能交通技术专业现有专任教师 20 人，其中专任教师 8 人，其中教授 1 人，副教授 2 人，讲师 4 人，助教 1 人，双师素质教师占比 87.5%，专任教师全部具有高校教师资格；均具有交通、电子、信息技术、计算机等相关专业硕士及以上学历；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。

### （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 阅图识读、二维图和三维图绘制、交通工程项目 CAD 阅制图等实训项目。

#### (5) 智能交通实训中心。

智能交通实训中心的智能监控区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。

智能交通实训中心的信号控制区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。

智能交通实训中心的沙盘区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、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。

智能交通实训中心的高速公路机电区可开展高速公路机电设备连接与调试、高速公路机电设备故障诊断与维护等实训项目。

智能交通实训中心的高速公路收费区可开展高速公路 ETC 和 MTC 收费模拟、ETC 和 MTC 连接与调试、ETC 和 MTC 故障诊断与维护等实训项目。

### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展智能交通技术专业相关实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

### 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供交通电子产品软硬件开发、产品测试、电子产品技术支持、交通工程等相关实习岗位，能涵盖

当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

#### 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。

#### 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。

#### 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：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

#### 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、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，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

倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。

利用现代信息技术开发多媒体课件，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，坚持学中做、做中学，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

积极利用开放课程网站、电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

#### （五）学习评价

学生学习要教师评价和学习者互评相结合、过程评价和结果评价相结合、课内评价和课外评价相结合、理论评价和实践评价相结合、校内评价和校外评价相结合。

突出过程与模块评价，结合课堂提问、业务操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，并注重平时采分。

强调目标评价和理论与实践一体化评价，注重引导学生进行学习方式的改变。

强调课程结束后综合评价，充分发挥学生的主动性和创造力，注重考核学生所拥有的综合职业能力及水平。

#### （六）质量管理

学校和二级院系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、毕业设计以及专业调研、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。

学校和二级院系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、评学等制度，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。

学校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。

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。

## 九、毕业要求.

### （一）思想政治素质

有崇高的理想信念，正确的政治方向和远大的人生志向，爱党、爱国、爱社会主义，牢记使命，自信自励；有一定的马克思主义理论修养，较高的思想道德

素质和法治素养，能成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，担当民族复兴大任的时代新人。

(二) 学分要求：总学分 150 学分。其中：素质教育实践 8 学分，必修课 80 学分，选修课 29 学分，实训课 33 学分。

素质教育实践学分：通过课余时间参与各类实践活动活动，包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、社会服务等五个类别，每个类别各 2 个学分，单项累计上限 4 学分，学生毕业时必须修满 8 个学分（详细规定见《南京交通职业技术学院大学生素质教育实践学分制实施办法》）。

《国家学生体质健康标准》测试：总评成绩不低于 50 分。

(三) 证书要求：

1. 计算机类证书名称（等级）：

计算机证书，全国计算机等级考试一级（计算机基础及 MS Office 应用）。

2. 外语类证书名称（等级或分数）：

英语证书，参加全国英语四级考试，合格线由学校根据每年考试情况，不同生源按比例划定。

3. 职业资格证书或技能证书名称（等级）

必须取得以下证书之一：

取得省人社厅“维修电工”证书或“计算机辅助设计 AUTOCAD”证书（二者选一），或自行考取软件资格与水平考试系列证书、华为系列证书、华三系列证书、思科系列证书、计算机辅助设计绘图员、AutoCAD 认证工程师、计算机外部设备整机装配调试员（工信部）、网络高级应用工程师（工信部）、CCTT（FLUKE 公司）等证书。

## 十、其他说明

人才培养方案制(修)订开发团队及核心成员名单：

吴昊、张云、吴阳明、易星、朱萍、张婧。

## 十一、附录

教学进程表

附件：2023级《智能交通技术》专业教学进程表

课程大类	课程类别	序号	课程名称	课程号	学分	授课时数			考核	按学期分配周学时						开课部门	
						总课	讲授	实考		1	2	3	4	5	6		
必修课	公共平台课程	公共基础课程	1	思想道德与法治	A	2.5	40	40		1	3×13					马院	
			2	中国共产党简史	A	1.5	24	24		2	2×12					马院	
			3	思想和中国特色社会主义理论体	A	2	32	32		3	2×16					马院	
			4	新时代中国特色社会主义思想	A	2.5	40	40		4				4×10		马院	
			5	形势与政策（含廉洁教育）	B	1	50	42	8		1-6	第1、3、4、5学期：2课时					马院
			6	体育	B	6	108	12	96		1-4	2×12	2×14	2×14	2×1		体育部
			7	大学英语	A	10	160	160		1	2	4×12	3×16	4			基础部
			8	计算机应用基础	B	3	48	24	24		1	4×12					电信学院
			9	大学生职业规划与就业指导	B	2	32	24	8		1、4	2×8			2×8		素教中心
			10	创新思维与创业基础	B	2	32	24	8		2	2					素教中心
			11	劳动教育	B	1	16	8	8		3	16课时×1周					素教中心
	12	军事理论	B	2	36	24	12		2	2×9					素教中心		
	13	大学生心理健康	B	2	32	26	6		2	2					素教中心		
小计					37.5	650	480	170		15	13	8	8				
专业技能课	专业课程	专业必修课程	1	C语言程序设计▲	B	4.5	72	36	36	1	6					电信学院	
			2	电路基础▲	B	4	64	32	32	2	4					电信学院	
			3	模拟电子技术▲	B	4	64	32	32	3	4					电信学院	
			4	数字电子技术▲	B	4	64	32	32	4	4					电信学院	
			5	交通电子控制技术★	B	4	64	32	32	2	4					电信学院	
			6	网络构建与管理★	B	4	64	32	32		2	4					电信学院
			7	监控收费系统集成与维护	B	3	48	24	24	3	3					电信学院	
			8	网络设备配置与管理★	B	4	64	32	32		3	4					电信学院
			9	交通信息采集与处理★▲	B	3	48	32	32	3	3					电信学院	
			10	传感网应用开发★▲	B	4	64	32	32	4	4					电信学院	
			11	嵌入式技术★	B	4	64	32	32	4	4					电信学院	
小计					42.5	680	348	348		6	12	14	12	0			
选修课	公共平台课程	公共基础课程	1	高等数学	A	9	152	152		145	4×12			4	4	基础部	
			2	任选课	A	2	32	32	0	网络课						教务处	
			3	艺术类	A	2	32	32	0	网络课，美术鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏						教务处	
	小计					13	216	216	0		4		4	4			
	专业技能课	专业课程	专业选修课程	4	交通工程制图/交通工程项目管理	B	3	48	24	24	3	3					电信学院
				5	布线技术/交通大数据分析和云处理	B	2.5	40	20	20	5	4					电信学院
				6	综合设计/高速公路机电系统集成	B	4	60	30	30	5	6					电信学院
				7	电工综合设计/交通安全管理	B	4	60	30	30	5	6					电信学院
8				电机控制技术/道路交通控制技术	B	2.5	40	20	20	5	4					电信学院	
小计					16	248	124	124		0	0	3	0	20			
周课时小计										25	25	25	24	24			
实训课	公共平台课程	公共基础课程	1	思想政治理论课综合实践	C	1	16		4	（不占用）					马院		
			2	计算机应用基础实训	C	1	24		1	1					电信学院		
			3	军事技能	C	2	112		2	2					素教中心		
	小计					4	152		3	3							
	专业技能课	专项能力训练课程	专业专项能力训练课程	1	入学教育	C	0.5	14		1	0.5					电信学院	
				2	毕业教育	C	0.5	14		5					0.5	电信学院	
				3	工程制图考证实训	C	1	24		1	1					电信学院	
				4	顶岗实习（综合生产实习）	C	21	504		21				8	13	电信学院	
				5	毕业论文（设计）与答辩	C	6	144		6					6	电信学院	
	小计					29	700		34	0.5	0	1	0	8	20		
实训周小计										3.5	0	1	0	8	20		
素质教育实践（限选）					包括道德品德、身心健康、艺术实践、创新创业、社会服务等五个类										素教中心		
总学分	150		总学时	2646		理论学时	1168		实践学时	1494							

必备证书：1、职业资格证书或技能证书（多选1详见培养方案）；2、外语类证书名称（见培养方案）；3、计算机类证书名称

注：1.标★的为专业核心课、▲为X证书基础课程；2.课程类型A为理论课程、B为理实一体化课程、C为专项能力训练课程（实践、实验或实训课程）；3.人才培养方案总学分控制在142学分以内，专项能力训练课程以28学时计1个学分，其他课程以16学时计1个学分，总学时不低于2500，并应为整数。分为公共基础课程（51学分左右）和专业技能课程（91学分左右）两大类。