



智能交通技术专业

人才培养方案

(2024 级)

专业代码： 500207

所属学院： 机械工程学院

教学院长： 刘世琪

专业负责人： 顾红静

专业建设委员会主任： 刘宝生

专业论证组组长： 刘棠

2024 年 6 月

智能交通技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码 智能交通技术专业 500207

二、入学要求 高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限 三年全日制高职

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
交通运输大类 (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； 道路交通监控系统集成； 智慧交通系统传感器应用； 道路运输车辆监控； 智能停车管理； 交通工程项目管理	电工 信息处理技术员

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、劳全面发展的人才，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，就业领域面向道路运输服务业、交通信号设备装置制造及维护职业群，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

素质要求：

1. 坚定拥护中国共产党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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；
6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

知识要求：

1. 掌握必备的政治理论、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及环境保护、安全应急、文明生产等相关知识；
3. 掌握机械、电工、电子、信息与通信技术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基础知识。

能力要求：

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. 能够编制智能交通设备使用说明书，并能识读智能交通设备相关图纸、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. 能够使用及管理城市智能交通系统相关控制设备，能够维护及集成道路运输车辆调度系统，具备城市道路交通综合信息系统的集成、安装、调试以及运维能力；
7. 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；

8. 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。

9. 能够装配及调试智能交通系统相关传感器，能够应用及维护相关传感器。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

1. 必修课

（1）思想道德与法治（48 学时 3 学分）

本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，以马克思主义中国化的最新理论成果——习近平新时代中国特色社会主义思想为指针，紧扣大学生成长成才中遇到的基本问题，有针对性地开展马克思主义人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生树立远大理想，陶冶高尚情操，遵循并传承中华民族的优秀道德传统，认同并弘扬社会主义核心价值观，建构高尚的思想品德、良好的法律素养、科学的价值标准与正确的行为规范，激励学生在为实现中国梦的伟大实践中放飞青春梦想，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（32 学时 2 学分）

本课程承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、落实立德树人根本任务的核心课程。课程以马克思主义中国化为主线，集中阐述了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验。

（3）习近平新时代中国特色社会主义思想概论（48 课时 3 学分）

本课程以马克思主义中国化的最新成果为重点，系统阐明习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、精神实质、丰富内涵、实践要求，揭示和阐释这一思想的立论基础、时代背景、主题主线、历史贡献，以及新时代坚持和发展中国特色社会主义的根本立场、本质特征、总体布局、战略安排、根本动力、重要保障、政治保证等。系统引导青年学生全面系统学、深入思考学、联系实际学，真正做到学深悟透、融会贯通、真信笃行。鼓励学生通过亲眼看、亲耳听、亲身悟，激发学习新思想、践行新理念的内生动力，从而进一步增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

（4）形势与政策教育（48 学时 1 学分）

本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。着重进行党的基本理论、基本路线、基本方略和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育；进行马克思主义形势观、政策观教育。增强学生爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标的课程。

（5）劳动教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的必修课程。课程以培养学生能够理解和形成马克思主义劳动观为教学目标，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念，弘扬劳模精神和工匠精神。通过学习使学生树立正确的劳动观，增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，增强学生职业荣誉感，使学生具有勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

（6）军事理论（36 学时 2 学分）

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生掌握军事基础知识，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。

（7）军事技能（3 周 2 学分）

本课程面向全院学生开设的必修课程。该课程围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以国防教育为主线，使学生通过军事训练了解掌握基本军事技能，进行革命英雄主义和人民军队的传统教育，激发学生爱国主义热情，提升学生国防意识和军事素养。

（8）国家安全教育（16 学时 1 学分）

本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以总体国家安全观为统领，紧密结合国家安全的形势任务，重点讲解总体国家安全观的基本内涵、重点领域

和重大意义，我国新时代国家安全的形势与特点，国家安全重点领域的基本内容、重要性、面临的机遇与挑战、维护的途径与方法等。同时，结合案例分析、实践教学等方式，帮助学生掌握应对国家安全风险的方法和策略，沉浸式提升维护国家安全的能力。旨在引导学生牢固树立“大安全”理念，理解国家安全的重要性，充分认识国家安全面临的复杂形势，不断增强国家安全意识，为国家和社会的稳定与发展贡献力量，使关心国家安全、维护国家安全成为学生的思想共识和行动自觉，为维护国家长治久安、培养担当民族复兴大任的时代新人奠定坚实基础。

（9）中华民族共同体概论（16 学时 1 学分）

本课程以中华民族共同体理论为统领，通过阐述中华民族的历史演进、多元文化交融、民族关系发展等内容，重点讲述中华民族共同体的形成过程、特征及其在现代社会的重要性。同时，结合案例分析、实践活动等形式，让学生深入理解中华民族共同体的丰富内涵和实践要求。通过课程讲述引导学生树立正确的中华民族历史观，铸牢中华民族共同体意识，自觉促进各民族之间的交流和融合，铸就中国心、铸造中华魂，并不断增强对国家的归属感和责任感，立足中国历史实践和当代实践，坚持走自己的路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦团结奋斗。

（10）体育（108 学时 6 学分）

本课程主要通过职业实用性体育选项课教学，按照专业技能对学生身体素质要求不同，有针对性的安排项目教学，使学生较熟练掌握至少两项运动技术，达到《国家学生体质健康标准》，激发体育锻炼兴趣，养成体育锻炼良好习惯和获得终生体育锻炼能力。

（11）职场通用英语（128 学时 8 学分）

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，与本科教育阶段的英语课程相衔接，旨在培养学生学习英语和应用英语的能力，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。

（12）心理健康教育（32 学时 2 学分）

本课程集心理健康知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。目的在于通过课程讲授明确心理健康的标准及意义，使学生增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展，培养理性、平和、自尊、自信积极心态，践行立德树人教育宗旨。团体辅导实践活动由心理健康教育中心课外统一安排。

（13）信息技术（60 学时 4 学分）

信息技术课程是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础。基础模块包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。拓展模块包含信息安全等内容。

本课程帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，具备支撑专业学习的能力。能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

（14）人工智能技术与应用（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的必修课程。课程是涵盖人工智能基础知识和应用技能的综合性课程。通过学习本课程，学生能够全面了解和掌握人工智能的基本概念、基本原理和基本方法，培养解决实际问题的能力，为从事人工智能相关的数据服务、软件设计与开发、系统集成、系统部署与运维等工作打下坚实的基础。

（15）职业生涯与发展规划（24 学时 1.5 学分）

本课程采用理论与实践相结合、讲授与训练相结合的方式，以激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使其理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力为目标。通过建立生涯与职业意识，使学生了解自我、了解职业，了解环境，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，从而确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。

（16）就业指导（16 学时 1 学分）

本课程以树立学生积极正确的人生观、价值观和就业观念为核心，以理论、实务及经验为一体开展综合施教，使学生了解就业形势，了解学习与工作的不同、学校与职场的区别，引导其顺利适应生涯角色的转换，并形成正确的人生观、价值观和就业

观。同时帮助学生了解职业前景及入职规范，提高自身通用及求职技能，增强心理调适能力，进而有效地管理求职过程。

（17）创新创业基础（16 学时 1 学分）

本课程通过开设“创新方法理论”、“精益创业”等模块的基础理论知识的讲授，要求学生熟悉创业环境，培养学生善于思考、敢为人先的创新意识，培养创新思维、锻炼创业能力等，不断提高自身素质，培养分析问题、解决问题的能力。

2. 公选修课程

面向全院学生开设的公共选修课程，授课形式以面授和网络学习两部分组成，课程主要涵盖人文素养、科学素养等方面。该课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识，为后续课程的学习奠定基础。

公共选修课修读学分要求：修满 8 学分方可毕业，其中思政素养课程至少修 1 学分；美育教育课程，至少修 2 学分；安全教育课程至少修 1 学分。

（1）思政素养

新青年学党史（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程，该课程概述记录了从中国共产党的创立和投身大革命的洪流开始，直到夺取新民主主义革命的全国胜利，最终带领中国人民进入社会主义建设、改革开放和现代化建设新阶段的发展壮大的过程。是大学生思想政治教育的重要内容。内容内涵丰富、具有凝聚亲和、导向指引、激励塑造和道德示范等育人作用，对加强和改进大学生思想政治教育具有重要意义。

新时代交通强国战略（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程。课程落实加快建设“交通强国”的要求，介绍了交通发展的成就和未来交通发展的建设框架，通过榜样人物的引领，展现交通人奋进新时代的精神风貌，从而引领学生坚定“四个自信”，凝聚起投身新时代交通强国建设的磅礴力量，站在新的历史起点，为交通强国发展注入新动能，谱写更为耀眼的新华章！

交通文化与交通工匠（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选思政课程，课程通过对交通文化历史、感动交通人物、智慧创新交通、绿色低碳交通、惠民共享交通、胸怀天下的交通的介绍，展现交通运输领域发生的重大事件，特别是改革开放 40 多年来交通建设取得的巨大成

就，以及交通服务经济社会发展的辉煌历程。引导交院学子传承勇于创新、顽强奋斗的中国精神，提升投身交通强国建设的历史使命感和责任感。

交通文化传承与创新（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选思政类课程，课程以线上+线下的形式进行授课，主要包括中国古代交通发展、中国近代交通、现代中国交通、当代中国交通、迈向交通强国五个部分教学内容，特别是讲交通的“史”与经济社会文化相结合，将交通的“演变”与政治、经济、技术等要素的“发展”相联系。使学生能一览中国交通发展波澜壮阔的历史脉络，深刻感悟交通发展与国家富强、民族振兴的关联。

（2）美育教育

中国画（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容重点介绍中国传统绘画背景知识及技法常识，注重学生动手实践。开展中国工笔画线描实践，学生在实践中感悟中国绘画精神，锻炼操作中的耐心细致，领悟精益求精的中国艺术追求。激发学生对于中国传统绘画的浓厚兴趣，让学生较为系统地了解、熟悉传统绘画技艺的同时增强动手能力，达到加强中华民族自豪感的宗旨。

书法（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，课程以汉字为载体，培养学生具有良好书写习惯、书写态度和一定汉字审美情趣的一门课。通过对汉字笔顺、笔画、大小、位置、整体形态和间架结构的学习，促进学生写一手好字！练一手潇洒漂亮的字，塑一张高素质第二脸孔；练一手潇洒漂亮的字，增一份赢得成功的自信。

传统图案（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容以传统图案为主线，分别介绍图案的基础知识、图案构成的形式美法则、中国传统图案等，使学生在理解图案的设计背景的基础上，掌握图案的变化规律和形式美感的原理，培养学生的造型变化能力，图案的构成设计与制作能力。通过学习让学生感知中国传统图案的博大精深

民间工艺（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容包含民间工艺发展历程、经典作品赏析、技法等；课程注重学生动手实践，使学生在了解民间工艺基础上掌握一种民间工艺，通过理论学习和实践操作加深学生对民间工艺文化的理解，激发学生对于中国传统民间非遗艺术文化的热爱。

传统木工（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，通过对中国传统制作工艺的讲述，使学生了解中国传统工艺的博大精深，增强学生对传统工艺的认知；通过实践活动使学生深刻了解老工匠精湛的技艺和精雕细琢，精益求精的精神。学会一至两种传统榫卯工艺制作技巧，提升学生动手动脑能力；在实践中跟着老工匠学技艺，养成做事一丝不苟的劳动习惯。

中国戏曲（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，中国戏曲文化极具丰富性是中华优秀传统文化的重要部分。教学内容重点介绍中国戏曲的形成与发展以及国粹京剧，注重学生实践。我们将开展京剧服饰展示实践与身形组合实践。学生在实践中感悟中国传统文化的魅力，锻炼身形姿态，领悟中国传统文化的博大精深。激发学生对于中国戏曲的浓厚兴趣，让学生较为系统地了解、熟悉中国戏曲，同时增强审美能力及身形姿态，从而达到加强中华民族自信的宗旨。

中国近代歌曲合唱与指挥（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，通过课程的学习和实践，使学生提高演唱多声部合唱作品的能力、培养学生的多声（和声、复调）音乐思维和感觉，使学生对音乐形成完整的概念，并能理解和掌握合唱的训练方法和手段、组织和指挥合唱队演唱中、小型作品，用正确指挥图示和准确的指挥手势引导合唱队表现作品；通过学习实践锻炼学生团队意识，通过参与实践使学生在歌声中疏解心情、快乐的学习，幸福生活。

经典诵读（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，重点介绍中国古今优秀的经典文学作品，通过文本细读、背景导读、合作探究、涵咏吟诵等方式指导学生精心阅读和品鉴，既提高学生的文学素养，又提升学生的诵读能力，通过经典作品中传递出的爱国主义精神对学生进行审美和道德净化，积极培育学生的社会主义核心价值观，使人文经典和民族精神走进课堂，深入学生的内心。

非遗文化欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的双语网络公选课程，课程主要以理论讲授为主，由传统戏曲、传统茶艺等多个模块组成。课程以在线上带领学生身临其境走进博物馆，感知非遗文化精髓；在工坊里听老工匠的故事，体会中华传统工艺的工匠精神；

课程由非遗传承人和专任教师讲授，引导学生体会非遗在中华优秀传统文化的重要意义，提升学生对中华传统工艺的热爱，对中华文化的自信，并从中提高艺术文化修养，培养学生亲自动手的劳动意识，让学生更好地为非遗文化的发展与传承实践服务。

美术欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程，教学内容主要涵盖绘画，建筑，雕塑等方面的内容。课程本着根植中华优秀传统文化深厚土壤，汲取人类文明优秀成果为原则，引领学生树立正确的审美观念、陶冶高尚的道德情操、培育深厚的民族情感、激发想象力和创新意识。将美术欣赏与个人生活品质的提升结合起来的课程。

音乐欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程。教学内容包括音乐常识、中国民歌欣赏、中国民族器乐欣赏及西方经典音乐赏析。由“聆听”这一听觉生理感官引起的心理“美感”与荣誉感、道德感、责任感等融汇贯通，使学生接受真善美的熏陶，激发爱国情感，民族自豪感油然而生，世界观、价值观、人生观由此受到影响，从而坚定文化自信，道路自信，中国传统文化发扬光大。

文学欣赏（32 学时 2 学分）

本课程是面向全院各专业开设的限选课程。通过对中国古代文学经典与近现代优秀作品的感知鉴赏和中国文学史的梳理，使学生熟知悠久灿烂的中国文化与文学，培育学生的爱国情怀和民族自豪感，增进其文化自信；通过艺术理论和艺术鉴赏活动的熏染，有助于学生树立正确的人生观、世界观、价值观，有助于学生创造性思维和创新意识的培养，有助于学生产生愉悦的心情，从而产生乐观向上的生活、学习、工作态度。

（3）安全教育

大学生安全教育（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。主要从国家安全、突发公共事件、心理健康、消防、交通、运动等与大学生息息相关的安全问题着手，详细阐述了如何应对此类安全事件及急救常识，以增强大学生安全防范意识，掌握必要的安全知识和安全防范技能，消除各种安全隐患，确保大学生身心安全。

（4）科学素养

人工智能辅助设计与实践（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程培养学生创新思维能力的课程。根据工程实践的特点将培养内容分为人工智能简介、电子产品焊接与调试、简易零件的 3D 建模与打印、工业机器人操作四个部分，通过启发式实践项目训练，培养学生的工科思维，让学生在实践过程中对人工智能相关的电子技术、机械原理、机器人技术等知识有进一步的了解。对接实际应用场景，培养学生分析问题、解决问题的能力。

数字媒体（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程以认知的形式使学生了解前沿数字媒体科技的发展，课程重点介绍数字媒体应用等内容；通过学习提升学生前沿科技的认知意识，提升学生综合创新能力。

（5）绿色环保

全球变化生态学（6 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。主要从生物圈、大气圈、水圈、岩石圈等方面说明全球变化生态学所包含的主体内容，重点介绍在全球变化的背景下的基本生态学问题。主要包括全球变化的特点和原因；全球碳循环，温室效应与全球变暖，全球变化对陆地生态系统碳循环的影响；全球变化与生态系统的相互关系，陆地生态系统对全球变化的响应；卫星遥感在植被监测中的应用；全球变化的适应对策等内容。

生态文明—撑起美丽的中国梦（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。生态文明是人类社会发展的一个新的阶段，即工业文明之后的世界伦理社会化的文明形态，是和谐社会可持续发展为基本宗旨的文化伦理形态。推进生态文明是建设美丽中国，同心共筑中国梦的重要任务，也是改善民生、提高民族素质的重要举措，具有极为重要的现实意义。本课程紧扣时代主题，内容丰富，结构新颖；主讲教师学识渊博、经验丰富，注重融会贯通，从多个角度深入浅出地阐述了生态文明与美丽中国梦的关系。

（6）管理能力

传统文化与现代经营管理（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程。课程主要以现代经营管理为主线，伴以中国传统文化中的史例实例，从传统文化、诸子百家和传统文学等多个角度了解和分析管理学的基本概念，并探讨商业发展中创新创业、团队建设、诚信建设、损益权衡和科学管理等现代经营管理面临的问题。

应用文写作（16 学时 1 学分）

本课程是面向全院开设的选修课程，课程是一门为大学生提供坚实价值根基的公共选修课程，是对大学生进行人文素养教育的基础课程，课程能够引导学生在语文学习的基础上进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格，提高人文素养。同时帮助学生进一步贴近语言、文学，增强学生的阅读、表达和写作能力。

（二）专业（技能）课程

1. 必修课

（1）智能交通系统概论（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授智能交通系统的基本知识、智能交通系统的关键与支撑技术（交通信息采集与处理技术、通信技术、车辆定位技术、网络技术、数据库技术等）、历史及未来实践领域介绍（出行者信息系统、智能公共交通系统、智能高速公路系统、智能车辆系统、车路协同等）、智能交通系统顶层设计的基本体系结构等相关知识。通过学习使学生熟悉智能交通与智能运输系统基本概念及关键、支撑技术，掌握智能交通系统顶层设计的基本体系结构，为后续专业支撑模块、专业工具模块、技能训练模块的课程学习与掌握培养专业兴趣。利用智能交通一体化沙盘和虚拟仿真实验室，引导学生掌握智能交通系统构成，培养学生了解智能交通系统相关技术的兴趣。学生通过聆听来自不同岗位的专家学者讲授智能交通系统的构架、新技术在智能交通行业的应用、智能交通行业的发展等，形成对本专业的认知，了解智能交通的发展方向，了解自身今后的学习目标，为后续学习奠定基础。并且通过课程教学，形成专业思想，形成创新思维能力，培养自主学习能力，培养学生的职业道德、工匠精神和正确的思想政治观念。

（2）交通工程制图（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授制图的基本知识；依据绘图标准绘制交通工程施工图；利用绘图仪、打印机输出绘图成果。通过学习使学生能够熟悉和执行国家制图标准，掌握绘制与阅读工程图的技能，强化动手能力，培养和发展空间想象能力，为计算机辅助设计做好前续准备。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。重视实践教学环节，按工作任务或项目组织教学，精选学习项目和真实训练项目把握本课程的知识点和技能点采用精讲多练的教学方法，立足于培养学生的综合职业能力、严谨的工作作风和良好的职业素养。

（3）电工电子技术（64 学时 4 学分）

本课程主要讲授电路中的基本概念、基本定律和基本分析方法以及常用电子元件的结构、特性、选用和使用；晶体管的特性及整流电路、放大电路、振荡电路的基本原理等；主要内容包括电路元件、电路变量和电路定律，电容元件与电感元件，电路等效变换等相关知识，并对模拟电子技术与数字电子技术的相关知识进行了讲解。通过对本课程的学习，使学生掌握电路、电子的基本知识，具备必需的安全用电常识，能够运用基本知识分析系统线路的工作原理。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。培养学生诚实、守信、善于沟通合作的品质，树立服务、尽责、团队协作的意识，教学方法充分体现任务引领、实践导向的课程思想，根据实际工作岗位需求，引入电路板布线及焊接操作案例，引导学生实际动手能力，以学生为主体，基于工作过程来完成。

（4）交通工程技术（48 学时 3 学分）

本课程主要研究道路交通中，人、车、路、环境之间的关系，探讨道路交通规律，建立交通规划、设计、控制和管理的方法和理论以及有关的设施、装备、法律和法规等，通过学习使学生掌握交通工程技术的基本概念、理论方法和解决交通工程问题的途径，能够运用相关知识采取相应的治理措施来有效地改善交通状况，提高交通效益，使道路交通更加安全、高效、快捷、舒适。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。培养学生诚实、守信、善于沟通合作的品质，树立服务、尽责、团队协作的意识，教学方法充分体现任务引领、实践导向的课程思想，根据实际工作岗位需求，引入交通工程规划设计实际真实案例，引导学生思考交通工程规划设计能力，提升学生解决问题的能力

（5）道路交通安全管理（36 学时 2 学分）

本课程主要讲授道路交通安全管理相关知识，各交通要素与道路交通安全的关系及相应管理实施，道路交通事故的基本概念、处理、分析、预测与评价，道路交通安全设计，交通安全教育与文化等知识。通过学习使学生掌握道路交通安全管理理论和方法的运用，具备道路运输安全管理基本知识和基础的实践能力。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。培养学生诚实、守信、善于沟通合作的品质，树立服务、尽责、团队协作的意识，教学方法充分体现任务引领、实践导向的课程思想，根据实际工作岗位需求，引入交通安全事故实际真实案例，引导学生分析、评估交通安全事故发生的原因，从交通管理角度，提出解决办法，提升学生综合能力。

（6）程序设计基础（64 学时 4 学分）

本课程主要讲授 C 语言语法基础、C 语言程序设计基础等相关知识，培养学生具备读 C 语言程序的能力及应用 C 语言进行程序设计的能力，一方面为后续专业核心课程提供编程基础，另一方面 C 语言在实际中应用广泛，使学生掌握基本的 C 语言知识，可将其扩展应用到其它编程软件中。

（7）交通地理信息系统（64 学时 4 学分）

本课程主要讲授 GIS-T 本身主要应用于（ITS 领域）：车辆导航定位和车辆监控调度、道路交通管理及交通信息查询、电子地图\GIS-T 中电子地图内容和实用性操作训练、电子交通地图的基本知识、绘图基础、图层设置、数据管理等内容及操作方法，通过学习使学生懂得交通软件设计思路、应用领域，掌握软件测试及操作技能，学会分析问题、解决问题，培养学生借助计算机技术解决实际问题的思路与方法并具备独立绘制和编辑符合特定要求电子地图的能力。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。教学方式上项目教学法、案例教学法，强调学中做、问题引导、讲授、互动讨论等环节。项目选取应贴近专业及学科核心内容；教学情景宜选取电子地图的制作流程；应以电子地图的修改等典型工作任务设计教学案例。

（8）交通电子控制技术（72 学时 4.5 学分）

本课程主要讲授单片机技术原理及应用、微控制器基础知识、汇编程序设计、微控制器的中断系统、微控制器的定时和计数系统、微控制器的串行通信接口以及交通电子产品开发基础等相关知识，通过学习从实用出发使学生加深对真实事物和实际操作训练的认知，提高学生的综合分析能力和动手能力，尤其是对单片机原理和 C 语言的初识与简单应用，为学生职业能力中的设计、建设、运维等环节的胜任与拓展提供常用的最基本理论支撑。利用虚拟仿真实验室，引导学生掌握单片机知识，掌握基本编程技巧。鼓励学生参与嵌入式应用大赛，提升学生实操能力和创新能力。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。培养学生诚实、守信、善于沟通合作的品质，树立服务、尽责、团队协作的意识，教学方法充分体现任务引领、实践导向的课程思想，根据实际工作岗位需求，引入单片机设计实际真实案例，引导学生设计简单单片机，达成特定功能，提升学生解和掌握电子控制设备的能力。

（9）交通环境感知技术（32 学时 2 学分）

本课程主要引入轨道、铁路、高铁、智能制造相关具体实例，以传感器使用者的角度出发，将传感器分为力的检测、温度的检测、湿度的检测、速度的检测等，每类传感器分别介绍其工作原理、如何选择使用、传感器应用等方面。教学过程须融入课

程思政，将立德树人贯穿课程始终。培养学生诚实、守信、善于沟通合作的品质，树立服务、尽责、团队协作的意识，教学方法充分体现任务引领、实践导向的课程思想，根据实际工作岗位需求，引入智能交通领域常用传感器的特点和优劣势分析，引导学生学习智能交通领域相关传感器技术的兴趣。

（10）数据库技术与应用（48 学时 3 学分）

本课程主要讲授数据库的基本知识和基本操作，即创建数据库和表、表的基本操作、数据查询、窗体设计、报表设计、宏、与 Internet 结合、数据安全与管理等以及开发数据库应用系统的基本原理与方法，通过学习培养学生应用数据库知识解决实际问题的能力。

（11）综合布线技术（48 学时 3 学分）

本课程主要讲授综合布线方面的基本理论知识与技术运用要领，结合工程项目重点阐述综合布线系统的设计原则、标准规范、设计过程、器材选用、施工进度、施工管理、工程测试验收等全过程，通过学习使学生具备网线制作、网络逻辑结构设计、网络工程项目策略及网络工程施工的综合能力，围绕工程实践中的具体案例进行分析，突出培养学生网络布线工程设计和工程施工的实践能力。通过看板操作和虚拟仿真实验室相结合，通过学生仿真实操，扎实掌握综合布线技术。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。培养学生诚实、守信、善于沟通合作的品质，树立服务、尽责、团队协作的意识，教学方法充分体现任务引领、实践导向的课程思想，根据实际工作岗位需求，引入具有一定规模和功能的综合布线项目案例，从中分解施工和设计等子项目，从简单到复杂，确定该学习领域课程共 9 个学习情境，各学习情境的教学过程以行动为导向，以学生为主体，基于工作过程来完成。

（12）道路交通控制技术（68 学时 4 学分）

本课程主要讲授交通信号控制认知、交叉路口渠化设计、路口交通信号控制机的结构、功能及工作原理、单个交叉路口信号控制、干线绿波控制、区域交通协调控制等相关知识，通过学习使学生具备和加深对于信号控制的基本设计能力与理解并能运用仿真软件参与设计同时借助仿真软件验证一些交通现象，加深对交通理论、交通现象的发生与过程演变的认识。利用虚拟仿真实验室，让学生通过沉浸式操作，加深对道路交通控制技术的了解和掌握。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。课程通过项目化的教学方式，学生以小组为单位，完成理论学习和项目作业，达

到学习和实践的目的。整个教学过程贯穿三全育人原则，注重培养学生吃苦耐劳的精神，培养学生自学，自控，自省的意识，培养学生职业道德。

（13）交通工程项目管理（34 学时 2 学分）

本课程主要包括工程项目启动、计划、执行、控制、收尾等阶段的基本知识；工程项目招投标基本知识；使用办公和绘图等计算机软件，根据要求准备交通工程项目投标商务文件。通过学习使学生能够进行交通工程项目招投标书制作和工程项目进度图表绘制，培养学生对交通工程项目管理工作整个工作流程的连贯性和熟练操作。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。根据职业能力标准，本课程以培养重点职业能力为课程目标，依据职业能力整合所需相关知识和技能，设计课程内容，以工作任务为载体构建“能力递进”课程，采用翻转课堂+项目教学法，过程中融入“爱岗敬业”、“匠人精神”、“吃苦耐劳”、“精益求精”等课程思政内容来开展职业精神与职业能力的培养。

（14）PLC 应用技术（68 学时 4 学分）

本课程主要讲授 PLC 的基本组成、工作原理、指令系统及编程方法，通过学习使学生具有 PLC 系统的设计、编程、安装、调试及维护的专业技能，为未来外场交通机电设备的管理与控制工作铺垫。激励学生参加嵌入式技术应用大赛，培养学生实操能力和创新能力，并提升专业影响力。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。根据职业能力标准，本课程以培养重点职业能力为课程目标，依据职业能力整合所需相关知识和技能，设计课程内容，以工作任务为载体构建“能力递进”课程，采用翻转课堂+项目教学法，过程中融入“爱岗敬业”、“匠人精神”、“吃苦耐劳”、“精益求精”等课程思政内容来开展职业精神与职业能力的培养。

（15）交通监控系统集成技术（68 学时 4 学分）

本课程主要讲授监控系统项目的设计、调试和维护，正确识别、选购和使用应变传感器、地感检测仪、红外监控仪、压电式称重仪等主要车辆检测设备和风向风速测试仪等主要道路条件检测设备等相关知识，通过学习使学生能够与人合作完成监控系统设备安装与维护；能够独立正确使用监控软件进行监控，培养学生严谨的工作作风和独立思考的能力。将利用虚拟仿真实验室，让学生深入了解和掌握交通监控系统集成方法和维护技能，并模拟实操加深掌握实际技能。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。以学到实用技能、提高职业能力为出发点，通过案例教学，小组合作等多种方式方法，注重提高学生综合应用，团队合作和处理复杂办公事务的能

力。在教学过程中注意情感交流、教书育人，并实施分层次教学、因材施教。并且通过课程教学，形成专业思想，形成创新思维能力，培养自主学习能力，培养学生的职业道德、工匠精神和正确的思想政治观念。

（16）高速公路机电系统集成技术（30 学时 1 学分）

本课程主要讲授监控设备操作与维护、机电工程常用施工机具、仪器仪表的特性及基本的使用方法、综合布线操作、计算机网络与通信、交通地理信息系统、数字电子电路和施工工程管理。将利用智能交通一体化沙盘和虚拟仿真实验室结合起来，让学生通过沉浸式操作实践，深入了解智能交通系统构成、主要设备操作技巧等，提升学生实操能力。通过学习，使学生具备将之有效应用在公路管理的组织和管理中的能力，培养学生从实际问题出发，全面考虑问题、解决问题的能力，为其职业生涯发展和适应工作环境奠定基础。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，强调对职业道德与职业素养概念的引导，将工匠意识贯穿教学过程。教学方式上项目教学法、案例教学法，强调学中做、问题引导、讲授、互动讨论等环节。重视实践教学环节，按工作任务或项目组织教学，精选学习项目和真实训练项目把握本课程的知识点和技能点。采用精讲多练的教学方法，立足于培养学生的综合职业能力、严谨的工作作风和良好的职业素养。

（17）智能停车系统集成技术（48 学时 3 学分）

本课程主要讲授智能停车场系统集感应式智能卡技术、计算机网络、视频监控、图像识别与处理及自动控制技术，对停车场内的车辆进行自动化管理，包括车辆身份判断、出入控制、车牌自动识别、车位检索、车位引导、会车提醒、图像显示、车型校对、时间计算、费用收取及核查、语音对讲、自动取（收）卡等系列科学、有效的操作。这些功能可根据用户需要和现场实际灵活删减或增加，形成不同规模与级别的豪华型、标准型、节约型停车场管理系统和车辆管制系统。教学实施应强调知识的基础性、系统性，注重学生动手能力、创新能力，课程内容兼顾深度和广度。教学过程融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，采用“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式，“活动导向设计”的教学方法。在课程教学中融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法、专题式教学法等多种教学方法组合，精讲多练，采用课堂讲授、实践教学同时，侧重网络教学、自主学习等新方向

（18）企业安全管理技术与操作实务（48 学时 3 学分）

本课程主要讲授企业安全、各级领导工作职责、现场监管内容、企业安全管理的基本规律、各级领导应该工作职责、现场主管工作职责、操作岗位工作内容等相关知识，结合交通运输类企业典型安全生产管理案例分析，使学生熟悉企业安全管理基本常识，掌握企业安全管理操作基本知识，具有职业健康安全管理意识，适应未来工作环境。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。课程通过项目化的教学方式，学生以小组为单位，完成理论学习和项目作业，达到学习和实践的目的。整个教学过程贯穿三全育人原则，注重培养学生吃苦耐劳的精神，培养学生自学，自控，自省的意识，培养学生职业道德。

（19）外场交通机电设备运维实务（48 学时 3 学分）

本课程主要通过对目前的道路智能交通新型设备（如治安卡口、交通违法抓拍等电子警察系统设备，路口信号灯系统设备，交通数据现场信息采集系统设备，道路情报发布系统设备等）运用与调试，开展真实环境的运维实践，通过学习使学生能够熟练掌握新装设备的联调联试、投入运营中的常见故障诊断与修复、后期新、老设备的兼容性使用等，为正式踏入工作岗位前的基本职业技能对接提供良好学习与操作平台。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，从安全意识、思政素养和职业技能三个方面进行全面育人。

（20）交通大数据分析处理（60 学时 2 学分）

本课程主要讲授车速、密度、通行能力、行车延误、起讫点、车辆停放、行人交通、公共交通八个方面的常用指标和常见领域等相关知识，通过学习使学生使学生简单了解新技术对于交通数据采集、传输、处理的方式、方法上的改进与创新；掌握主要交通对象及指标的调查方案的拟定、方法选择和有关仪器的优缺点分析，并能对所收集资料数据进行简单的统计分析，具备现实交通问题管控能力。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终，强调对职业道德与职业素养概念的引导，将工匠精神贯穿教学过程。教学方式上项目教学法、案例教学法，强调学中做、问题引导、讲授、互动讨论等环节。重视实践教学环节，按工作任务或项目组织教学，精选学习项目和真实训练项目把握本课程的知识点和技能点。采用精讲多练的教学方法，立足于培养学生的综合职业能力、严谨的工作作风和良好的职业素养。

（21）岗位实习（600 学时 20 学分）

学生通过智能交通技术专业岗位实习，了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心能力；养成爱岗敬业、精益求精

精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。主要包括在公路与城市道路交通管理部门、交通运输类企事业单位、智能交通设备生产企业、智能交通工程类企业、轨道交通相关企业从事智能交通系统设计、智能交通产品生产、智能交通工程实施与智能交通项目管理等岗位上完成岗位实习。

（22）毕业作品（240 学时 8 学分）

在完成岗位实习后，根据专业特点，认真总结工学结合的收获，撰写毕业综合实践报告；或结合实习单位的实际情况，撰写社会调查报告、案例分析报告等，或采取指导教师命题或根据企业实际需要，运用专业知识、技能完成一项软件设计、方案设计或完成一件实际产品的制作。

通过毕业作品的撰写，加深对专业问题的认识，集中展示三年学习所达到的水准。

2. 选修课

（1）现代制造企业质量管理（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授现代制造企业质量管理学的基础知识、从市场经济对质量和质量管理的要求、与质量和质量管理密切相关的因素及主要的质量管理方法等相关知识，通过学习培养学生运用质量管理学的基本理论对现实问题进行分析和解决的能力，增强对组织活动中各种质量管理活动的直接感受和体验，培养学生从事质量管理所必备的基本能力。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。教学方法建议采用讲授法，习题练习和项目教学法，以典型应用和案例作为项目任务设计教学案例。

（2）人工智能（32 学时 2 学分）

本课程主要包括人工智能的定义发展及应用领域、知识表示、搜索原理、推理技术、专家系统、机器学习、智能化网络等相关概念和知识，通过学习让学生对人工智能的发展概况、基本原理和应用领域有初步了解，对主要技术及应用有一定的掌握，启发学生对人工智能的兴趣，培养学生知识创新与技术创新能力。

（3）计算机绘图 AutoCAD（48 学时 3 学分）

本课程主要讲授 AutoCAD 绘图基础、各种绘图命令、图形编辑命令、尺寸标注、图块的使用、文本注释与表格、三维绘图等知识。通过学习使学生提高软件的应用能力；熟悉制图的流程；能制作二维和三维图形，为学生今后从业提高竞争力。

（4）企业文化与企业形象（32 学时 2 学分）

本课程讲授企业文化概念、基本定义、企业文化的基本要素，企业文化建设、树立企业形象的基本内容和途径，符合企业文化需要的职业礼仪，现代企业文化管理的一般规律等内容。通过学习使学生掌握企业文化的基本概念，基本要素和智能交通技术运用相关企业文化建设、企业形象树立管理的一般规律，养成符合企业需要的职业素养，为今后从事相关工作，认真遵守职业道德规范，成为行业、企业的有用之才。

（5）机械基础（48 学时 3 学分）

课程主要包括绪论、杆件的静力分析、直杆的基本变形、机械工程材料、连接、机构、机械传动、支承零部件、机械的节能环保与安全防护、液压传动和气压传动，融工程力学、机械工程材料、机械传动、常用机构及轴系零件、液压传动和气压传动等内容。引导学生学习新的机械基础相关的国家标准及行业标准。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。采用目标教学法，读者在学习每一单元时，都能达到一定的教学目的。

（6）创业实务（16 学时 1 学分）

本课程注重培养学生团队组建、创建项目的创新意识；通过理论结合实践教学使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；提高设计创业计划以及创办和管理企业的综合素质，促进学生创业就业和全面发展。

（7）交通信息数据传输技术（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授交通信息数据传输系统的结构，以及对移动通信系统、无线局域网、全球定位系统、光纤通信系统与信息数据传输等相关知识，通过学习使学生掌握设备使用、操作技能，为后续从事智能交通相关工作打下基础。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。根据职业能力标准，本课程以培养重点职业能力为课程目标，依据职业能力整合所需相关知识和技能，设计课程内容，以工作任务为载体构建“能力递进”课程，采用翻转课堂+项目教学法，过程中融入爱岗敬业、工匠精神、吃苦耐劳、精益求精等课程思政内容来开展职业精神与职业能力的培养

（8）交通仿真软件应用（64 学时 4 学分）

本课程主要包括交通仿真基础，微观交通中常用模型、常用仿真软件、交通规划仿真中常用模型和交通仿真应用实例。通过学习使学生掌握交通工程计算机仿真基本概念、基本理论、基本方法，学会运用仿真软件分析常见的交通管理、道路通行能力等问题，具备综合分析和处理各类交通问题的基本能力。

（9）高速公路运营管理（32 学时 2 学分）

本课程主要包括高速公路运营管理的基本知识，高速公路在国内国外的发展，高速公路建设管理体制和运营管理体制，高速公路的规划、管理办法、路面养护以及路政管理、高速公路服务区的管理原则、管理模式以及经营开发的方式等相关知识，通过学习使学生对高速公路运营管理有清晰的认识，从而能更好更快对高速进行管理。教学过程须融入课程思政，将立德树人贯穿课程始终。教学方法建议采用讲授法，习题练习和项目教学法，以典型应用和案例作为项目任务设计教学案例。

（10）公路安全保畅与应急管理（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授道路交通中安全设施的使用流程和注意事项、道路交通的安全规则及突发事件的处理程序与流程等相关知识。通过学习使学生了解并掌握一般应急问题的解决方法，对突发事件具备及时应变处理的能力，提高学生的安全意识与应急处理的能力。

（11）职场人际关系与沟通（32 学时 2 学分）

本课程主要讲授职场上人际沟通的原则和方法、处理好与上司的关系、与同事和客户的关系，拓展职场人脉的步骤、沟通的基本功、与上司沟通的技巧，文字沟通、商务谈判的基本方法等知识。通过学习使学生正确理解职场上人际关系与沟通的重要意义，先学做人后学做事，提升人际交往和沟通能力，养成综合职业素养，成为能够融入社会、融入集体，有知识、有技能、会沟通的毕业生，成为中国特色社会主义的合格建设者和可靠接班人。

七、教学进程总体安排

第一、二学期是公共基础课和专业技能课，第三到第六学期是专业技能课。

详见表 1 专业教学进程表、表 2 教学周数分配表、表 3 理论教学与实践教学比例配置表、表 4 公选课开设课程目录、表 5 专业实践教学实施情况一览表。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

教学团队由校内专任教师和来自企业一线的兼职教师构成。学生数与本专业校内专任教师数比例为不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比一般不低于 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

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有交通运输等相关专业本科及以上学历；具有扎实的交通运营管理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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师

主要从智能交通技术相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智能交通技术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

1. 多媒体教室

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 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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. 实习实训基地

为了进一步提高专业实践教学水平，更好地开展人才培养，促进职业教育改革不断深入。学院深化产教融合，不断完善集实践教学、社会培训、企业真实生产和社会技术服务于一体的综合职业教育实训基地，同时利用校外企业实训基地搭建优质育人的实践教学平台。

（1）校内实训基地

校内实训基地名称及功能一览表

序号	实践基地名称	主要功能	承担课程
1	电工电子实训室	电工安全、工具运用训练、电路综合布线、交通电子产品检测与鉴定	电工电子技术
2	离线仿真实训室	安装与配置网络等实训、二维图和三维图绘制、交通工程项目 CAD 等实训	综合布线技术 计算机辅助设计
3	智能交通拓展实训室	交通监控、信号控制、智能停车实训、定位导航实训、智能交通综合实训、传感器应用	交通环境感知技术 道路交通控制技术 交通监控系统集成技术 高速公路机电系统集成实训
4	PLC 智能控制实训室	智能交通产品单片机应用	PLC 控制技术 交通电子控制基础

序号	实践基地名称	主要功能	承担课程
5	工程创新实训室	智能交通产品案例分析	交通工程项目管理
6	工程创新虚拟仿真实训中心	监控安装、调试	交通监控系统集成技术

(2) 校外实训基地

校外实训基地名称一览表

序号	校外实训基地名称
1	天津高速公路发展有限公司
2	天津易华录信息技术有限公司
3	上海创程车联网络科技有限公司
4	方正宽带网络服务有限公司
5	北京中联车盟网络科技服务有限公司
6	北京中软国际科技服务有限公司
7	天津三安光电有限公司
8	天津梧桐木科技有限公司
9	天津市政设计院
10	天地伟业有限公司
11	天津环智新能源技术有限公司
12	天津市中环系统工程有限公司

(三) 教学资源

优先选用近年出版的高职高专国家级规划教材、教育部教学指导委员会推荐教材、国家及省市级获奖优秀、重点教材及引进的国外优秀原版教材。探索使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。

(四) 教学方法

根据专业特色和课程定位，对学生情况进行准确分析，采取适当的教学方法，不断推进以学生为主体，教师为主导的课程改革，课程教学中合理使用信息化手段，不断丰富教学资源内容，注重课程思政建设，达到课程教学目标。

（五）学习评价

课程考核方式分为考试和考查，考核成绩均按百分制记载。考核成绩包括期末考试成绩和平时考核成绩。

专业核心课考核方式汇总表

序号	课程名称	考核方式
1	交通工程制图	平时 30%+试卷 70%
2	道路交通安全管理	平时 30%+实训考试 20%+试卷 50%
3	交通电子控制技术	平时 30%+实训考试 30%+试卷 40%
4	道路交通控制技术	平时 30%+试卷 70%
5	交通工程项目管理	平时 30%+过程项目考核 30%+工程项目方案 40%
6	交通监控系统集成技术	平时 30%+试卷 70%

（六）质量管理

完善专业教学管理机制，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。

九、毕业要求

学生毕业时，必须完成培养方案中的学习任务，需修满 2800 课时、146.5 学分，其中必修课程总学时 2640 学时 136.5 学分，选修学分至少 18 学分（限定选修课程至少 8 学分，专业及专业群选修课至少 10 学分）；必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分，方可毕业。

依据《天津交通职业学院学生素质教育学分制实施办法》等文件要求，学生在校期间需组织实施或参加各种课外实践教育活动，至少获得 10 素质学分，其中思想政治素质学分不少于 3 分，科技能力素质学分不少于 2 分，人文素质学分不少于 1.5 分，身心素质学分不少于 1.5 分，劳动素质学分不少于 2 分。

在校期间学生《国家学生体质健康标准》测试成绩必须为 50 以上方可毕业，如因病或残疾，需提供医院证明向学校提出申请，审核后可准予毕业。

十、附录

附表 1 专业教学进程表

附表 2 教学周数分配表

附表 3 理论教学与实践教学比例配置表

附表 4 公选课开设课程目录

附表 5 实践教学实施情况一览表

表1-1: 智能交通技术 专业教学进程表(2024级)

分类	课程编码	类别	课程名称	课内总学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											15/20	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20
公共基础课	9999990140	必修课	思想道德与法治	48	40	8		3	1		4*12					
	9999990210		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8		2	2			2*16				
	9999990120		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		3	3				4*12			
	9999990340		形势与政策教育	48	48			1		1-6	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)
	9999991221		劳动教育	16	16			1		1	(16)					
	9999991200		军事理论	36	36			2		2		(36)				
	9999991220		军事技能	3周			3周	2		1	3周					
	9999991222		国家安全教育	16	16			1		2		2*8				
	9999991223		中华民族共同体概论	16	16			1		2		2*8				
	9999991140		体育	108	108			6	1-4		2*12	2*14	2*14	2*14		
	9999990590		职场通用英语1	60	60			4		1	4					
	9999990591		职场通用英语2	68	68			4	2			4*17				
	9999991330		心理健康教育	32	32			2		2		2*16				
	9999990830		信息技术	60	20	40		4	1		4*15					
	9999990840		人工智能技术与应用	16	16			1		2		2*8				
	9999990510		职业生涯规划与发展规划	24	12	12		1.5		1	(24)					
	9999990520		就业指导	16	8	8		1		4				(16)		
	9999990500		创新创业基础	16	16			1		1	(16)					
	999999		公选课	见附表	128	128			8		1-4	2	2*16	2*16	2*16	
	小计				788	704	84	3周	48.5			16	12	8	4	
专业（技能）课	5002071243	必修课	智能交通系统概论	30	30			2		1	2					
	5002071210		交通工程制图*	30	16	14		2	1		2					
	5002071241		电工电子技术	60	40	20		4		1	4					
	5002071213		交通工程技术	48	32	16		3		2		4*12				
	5002071211		道路交通安全管理	36	26	10		2	2			2				
	5002071242		程序设计基础	64	32	32		4	2			4*16				
	5002071226		交通地理信息系统	72	36	36		4.5	3				4			
	5002071225		交通电子技术*●	72	36	36		4.5	3				4			
	5002071255		交通环境感知技术	32	16	16		2		3			2*16			
	5002071253		数据库技术与应用	48	32	16		3		3			4*12			
	5002071222		综合布线技术	48	24	24		3	3				4*12			
	5002071223		道路交通控制技术*	68	48	20		4	4					4		
	5002071224		交通工程项目管理*	34	26	8		2	4					2		
	5002071252		PLC控制技术●	68		68		4		4				4		
	5002071221		交通监控系统集成技术*●	68		68		4	4					4		
	5002071321		高速公路机电系统集成技术*	30			30	1	4						1周	
	5002071260		智能停车系统集成技术	48		48		3		5						8
	5002071261		企业安全管理技术与操作实务●	48		48		3		5						8
	5002071262		外场交通机电设备运维实务●	48		48		3		5						8
	5002071360		交通大数据分析与管理	60			60	2		5						2周
	5002071540	选修课	现代制造企业管理	32	32			2		2		2				
	5002071544		计算机绘图AutoCAD	48	24	24		3		2		4*12				
	5002071551		企业文化与企业形象	32	32			2		3			2			
	5002071553		机械基础	64	56	8		4		4				4		
	5002071550		创业实务	16	8	8		1		4				16*1		
	5002071552		交通信息数据传输技术	32	18	14		2		4				2		
	5002071555		交通仿真软件应用	64	32	32		4		4				4		
	5002071556		高速公路运营管理	32	24	8		2		4				2		
	5002071557		公路安全保畅与应急管理	32	24	8		2		4				2		
	5002071558		职场人际关系与沟通	32	32			2		4				2		
小计				1172	566	560	90	72			8	14	18	23		
实习环节	500207136a/b	必修	岗位实习	600			600	20		5/6					10周	10周
	小计			600			600	20							10周	10周
毕业环节	5002071361	必修	毕业作品	240			240	8		6						8周
	小计			240			240	8								8周
总课时				2800	694	560	930	108			24	26	26	27	24	18周

说明: 1. 学生毕业应修满146.5学分, 2800学时; 其中教学进程表中学分为136.5学分, 素质学分10学分不计入教学进程表;
2. 在教学进程表中, 学生应修读必修课128.5学分, 专业及专业群选修课10学分, 公共选修课8学分;
3. 专业核心课程名称后加“*”号表示; 理实一体课程名称后加“●”号表示。

表3：智能交通技术 专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	教学周数	理论教学			实践教学					教学做一体化	
			学时	占总学时比例%	其中选修课学时	实验实训	综合实训	岗位实习	占总学时比例%	其中选修课学时	学时	占总学时比例%
一	1	15	330	11.8	32	94			3.4			
	2	18	386	13.8	56	98			3.5	24		
二	3	18	258	9.2	52	180			6.4	44		
	4	18	184	6.6	72	44	30		2.6	8	136	4.9
三	5	18	8	0.3			60	300	12.9		144	5.1
	6	18	8	0.3				540	19.3			
合计		106	1174	41.9	212	416	90	840	48.1	76	280	10.0

表4：

2024级公选课开设课程目录

序号	课程类型	课程名称	总学时	学分	考核方式	课程属性	授课模式	开设学期	备注
1	思政素养	新青年习党史	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	至少修1学分
2		新时代交通强国战略	16	1	考查	限选课	网课	第1-2学期开课	
3		交通文化与交通工匠	32	2	考查	限选课	网+面	第1-2学期开课	
4		交通文化传承与创新	32	2	考查	限选课	网+面	第1-2学期开课	
5	美育教育	中国画	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	至少修2学分
6		书法	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
7		传统图案	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
8		民间工艺	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
9		传统木工	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
10		中国戏曲	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
11		中国近代歌曲合唱与指挥	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
12		经典诵读	16	1	考查	限选课	面授	第1-3学期开课	
13		非遗文化欣赏	32	2	考查	限选课	网课	第3-4学期开课	
14		美术欣赏	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
15		音乐欣赏	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
16		文学欣赏	32	2	考查	限选课	面授	第1-2学期开课	
17	安全教育	大学生安全教育	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	自主选择
18	科学素养	人工智能辅助设计与实践	16	1	考查	选修课	面授	第2-6学期开课	
19		数字媒体	16	1	考查	选修课	面授	第2-6学期开课	
20	绿色环保	全球变化生态学	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
21		生态文明——撑起美丽中国梦	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
22	管理能力	传统文化与现代经营管理	16	1	考查	选修课	网课	第2-6学期开课	
23		应用文写作	16	1	考查	选修课	面授	第4学期开课	
修读要求： 修满8学分方可毕业。其中序号1-4思政素养课程至少修1学分；序号5-16美育教育课程，至少修2学分；序号17-18安全教育课程至少修1学分；序号19-24其它课程，根据需求自主选择。									

表5：智能交通技术专业实践教学实施情况一览表

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
交通工程制图	14	第一学期	能够熟悉和执行国家制图标准，掌握绘制与阅读工程图的技能，强化动手能力，培养和发展空间想象能力；为计算机辅助设计自学或教授做好前续准备。	2	3号图幅线型练习一张		○	
				4	绘制组合体视图3号图幅一张并完成尺寸标注		○	
				2	完成3号图幅工程结构的剖视图		○	
				2	完成3号图幅工程结构的断面图		○	
				2	完成道路路线工程图的阅读		○	
				2	认识实习		○	
电工电子技术	20	第一学期	能够掌握常用电工仪表的正确使用，能看懂电路图，并正确读取数据，分析试验结果，将所学理论知识运用于实践，通过实验验证书本中某些重要、关键理论点，并对常用器件的作用有直观的准确认识。	2	验证基尔霍夫定律	○		
				2	日光灯的安装和功率因数的测试	○		
				2	三相交流电路的测试	○		
				4	三相异步电动机点动与长动控制	○		
				2	工具和仪表的观摩，二极管、三极管的识别与检测	○		
				2	示波器的使用	○		
				4	整流滤波电路的测试	○		
				2	译码显示电路测试	○		
交通工程技术	20	第二学期	系统性地培养学生从前期基础调查到设计与设施选取等的基本思维与行动步骤，并对新技术在城市交叉口和高速公路等环境的应用场景予以模拟体验；为后续相关专业课程的开设扎实本专业领域基础性理论	4	交通量观测手持仪器的使用与观测记录			○
				2	道路交通安全设施的观摩		○	
				4	慢行交通与停车交通管理设计		○	
				4	智能交通信号控制教学机体验			○
				4	高速公路监控实训系统体验			○
				2	道路交通环境监测设备的观摩		○	
道路交通安全管理	10	第二学期	使学生真实体会道路交通安全事故发生与预防中人的因素的关键性；并能掌握道路交通安全评价的基本内容与步骤	2	交通安全设备演示实验		○	
				2	驾驶员操作性能检测		○	
				2	行人反应性能检测		○	

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
交通地理信息系统	32	第二学期	使学生掌握该系统在勘测设计、规划、管理等交通领域中的具体应用方法，为后续定位技术和电子地图的专门学习铺垫。	2	交通事故原因分析		○	
				2	道路交通安全调查与评价		○	
				2	ArcMap地图创建		○	
				4	图层管理		○	
				4	数据的符号化显示		○	
				4	地图信息的标注		○	
				2	地图成图及打印		○	
				2	如何更好地使用符号和样式		○	
				2	管理属性表、报表数据		○	
				2	空间数据库的建立		○	
				2	空间数据库的维护		○	
				2	空间数据投影转换		○	
				2	空间数据查询、统计图表分析		○	
				2	地理数据编辑、栅格数据的操作		○	
				2	使用SQL表达式搜索		○	
程序设计基础	32	第二学期	使学生掌握C语言的基本数据类型、表达式、语句、数组、指针等的概念，培养学生C语言上机操作编程的能力	2	C语言编译环境VC++6.0的应用	○		
				4	运算符及表达式的使用	○		
				2	两个整数的交换输出的编程实现	○		
				2	判断考试结果的编程实现	○		
				2	1到100的和的编程实现	○		
				2	求数组中最大元素值的编程实现	○		
				2	字符串处理的编程实现	○		
				4	加、减、乘、除函数的编程实现	○		

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
				4	长方体的表面积及体积的编程实现	○		
				4	通过指针变量找出数组最大最小值的编程实现	○		
				4	C语言综合应用	○		
交通电子控制技术	36	第三学期	使学生加深对真实事物和实际操作训练的认知，提高学生的综合分析能力和动手能力；尤其是对单片机原理和C语言的初识与简单应用；为学生职业能力中的设计、建设、运维等环节的胜任与拓展提供常用的最基本理论支撑。	4	MCS-51单片机最小系统的搭建	○		
				4	开关信号检测程序设计	○		
				4	用不同程序控制语句实现软件延时	○		
				4	外部中断的控制响应实验	○		
				4	LED数码管的计时显示	○		
				4	移位寄存器74LS164的应用	○		
				4	交通电子产品开发流程的认知训练	○		
				4	交通路口智能交通灯控制系统设计书编写	○		
				4	交通路口智能交通灯控制系统搭建	○		
传感器与检测技术	16	第三学期	通过实践教学使学生清楚传感器的基本构成与应用，掌握传感器的连接方法，能够判断传感器的一般故障。	4	金属热电阻传感器检测项目		○	
				4	电容式传感器检测项目		○	
				4	光电式传感器检测项目		○	
				4	光栅位移传感器检测项目		○	
数据库技术与应用	16	第三学期	通过实践教学使学生掌握数据库的创建与应用，熟悉创建查询，能够维护数据库并进行安全性管理。	4	数据库创建与维护		○	
				4	数据表的创建与维护		○	
				4	连接查询		○	
				4	数据完整性与安全性管理		○	
综合布线技术	24	第三学期	使学生具备网线制作、网络逻辑结构设计、网络工程项目策略及网络工程施工的综合能力，进一步将知识和技术在真实的工作任务中实践	2	设备与材料认识实训	○		
				4	综合布线工程方案设计需求分析说明书编写	○		
				4	综合布线工程方案设计子系统设计	○		
				4	大楼（实际或模拟）综合布线工程施工任务书编制	○		
				2	大楼（实际或模拟）综合布线工程施工技术实训	○		
				2	综合布线工程测试实训	○		
				2	综合布线工程验收实训	○		
				2	综合布线工程技术文档实训	○		
				2	综合布线工程验收实训	○		

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
道路交通控制技术	20	第四学期	使学生具备和加深对于信号控制的基本设计能力与理解。	2	设计城市道路交叉口渠化		○	
				2	绘制交叉口交通冲突图		○	
				4	设计交通信号相位		○	
				4	交通仿真软件入门与简单操作		○	
				4	仿真交叉口定时控制		○	
				4	仿真干道信号协调控制方案		○	
交通工程项目管理	8	第四学期	使学生掌握工程目标书制作和进度图表绘制基本内容和流程	4	交通工程项目招投标书制作		○	
				4	工程项目进度图表绘制		○	
PLC控制技术	32	第四学期	使学生了解可编程序控制器的组成、原理。掌握梯形图程序的常用设计方法，PLC系统设计与调试方法以及PLC在实际应用中应注意的问题。	4	灯的交叉闪烁控制		○	
				4	流水灯控制		○	
				2	数码显示器控制		○	
				2	抢答器控制		○	
				2	装配流水线控制		○	
				2	水塔水位控制		○	
				2	多种液体混合装置控制		○	
				2	十字路口交通灯控制		○	
				2	音乐喷泉控制		○	
				2	机械手控制		○	
				2	典型电机控制		○	
				2	自动售货机控制		○	
				4	三层电梯控制		○	
交通监控系统集成技术	46	第四学期	通过实训教学，能够与人合作完成监控系统设备安装与维护；能够独立正确使用监控软件进行监控。	4	检测设备安装			○
				4	检测设备维护			○
				2	收费站、隧道视频监控系统初识			○
				4	收费站视频监控系统			○
				4	隧道视频监控系统			○
				4	视频监控设备安装			○
				4	视频监控设备维护			○
				4	车辆检测子系统的实现			○

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
				4	环境、气象监测等子系统的实现			○
				4	站区监控软件操作			○
				4	路段及区域监控软件操作			○
				4	路网中心（或路段监控分中心）的观摩			○
高速公路机电系统集成技术	30	第四学期	使学生掌握高速公路主要系统四个部分的机电设备进行维护操作实训。	8	收费系统中的机电设备维护		○	
				8	监控系统中的机电设备维护		○	
				8	通信系统中的机电设备维护		○	
				6	供配电、照明系统中的机电设备维护		○	
智能停车系统集成技术	24	第五学期	使学生掌握车辆身份判断、出入控制、车牌自动识别、车位检索、车位引导、会车提醒、图像显示、车型校对、时间计算、费用收取及核查、语音对讲、自动取（收）卡等系列科学、有效的操作。	4	智能卡技术		○	
				4	计算机网络		○	
				4	视频监控		○	
				4	图像识别与处理		○	
				4	自动控制技术		○	
				4	车型校对		○	
企业安全管理技术与操作实务	24	第五学期	使学生了解、熟悉企业安全管理基本常识，简单掌握企业安全管理操作基本知识。	4	事故隐患、危险源判断与识别		○	
				4	PDCA戴明循环原理应用		○	
				4	交通运输安全生产责任制的编制		○	
				4	交通运输企业安全管理机构的设置		○	
				4	交通运输企业安全技术措施计划制定		○	
				4	交通运输企业安全教育培训计划制定		○	
外场交通机电设备运维实务	24	第五学期	使学生掌握新装设备的联调联试、投入运营中的常见故障诊断与修复、后期新、老设备的兼容性使用等。	2	高速公路通信系统主要设备认知		○	
				2	高速公路监控系统主要设备认知		○	
				2	高速公路收费系统主要设备认知		○	
				18	高速公路机电系统常见故障诊断与维修		○	
交通大数据分析处理	60	第五学期	使学生掌握大数据的基本概念，大数据处理架构（HADOPI、SCSDB）、分布式文件系统、分布式数据库（SCSDB）、分布式并行处理技术、大数据可视化管理、交通大数据分析实践，了解分布式并行处理工作流程，理解大数据	4	大数据分布式并行处理技术认知		○	
				8	SCSDB软件安装		○	
				8	基于SCSDB的大数据对象管理		○	
				8	基于SCSDB的大数据安全		○	
				6	基于SCSDB的大数据库监控与调优		○	

课程名称	实训学时	执行时间	实训目的	实践教学				
				学时	实训项目名称	技能大赛点	1+x技能点	虚拟仿真技术点
			处理工作流程，理解大数据分布式处理原理，了解编程模型MapReduce、流计算、图计算等基本知识。	6	基于SCSDB的大数据导入与储存		○	
				8	手工绘制基于SCSDB的体系架构图		○	
				12	列出部署SCSDB集群的机器设备清单和自动安装记录		○	

理实一体课时分配表

序号	课程名称	课时	理论课时	实践课时
1	PLC控制技术	68	36	32
2	交通监控系统集成技术	68	22	46
3	智能停车系统集成技术	48	24	24
4	企业安全管理技术与操作实务	48	24	24
5	外场交通机电设备运维实务	48	24	24