



智能交通技术 专业

人才培养方案

(2025 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： 王晓阔

专业论证组组长： 林强

2025 年 6 月

目 录

概述	1
一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	2
六、培养规格	2
七、课程设置	4
(一) 课程体系结构	4
(二) 公共基础课程	5
(三) 专业课程	40
(四) 实践性教学环节	75
八、教学进程总体安排	78
(一) 教学计划进程表	78
(二) 教学环节分配表	78
(三) 理论教学与实践教学比例配置表	79
九、师资队伍	79
(一) 队伍结构	79
(二) 专业带头人简介	79
(三) 专任教师	80

(四) 兼职教师	81
十、教学条件	81
(一) 教学设施	81
(二) 教学资源	84
(三) 教学方法	86
十一、质量保障和毕业要求	87
(一) 质量保障	87
(二) 毕业要求	88
十二、附表	90
1. 教学进程表	90
2. 教学环节分配表	92
3. 教学比例配置表	93
4. 实践教学安排表	94
十三、附录	99
1. 人才需求调研报告	99
2. 能力图谱	110
3. 修订说明（人才培养方案审批表）	111

天津交通职业学院

智能交通技术专业 2025 级人才培养方案

概述

智能交通技术专业将围绕智能化(自动驾驶、车路协同)、绿色化(低碳交通)和多学科融合(AI、大数据、物联网)三大趋势发展,核心岗位包括智能交通系统工程师、交通数据分析师和自动驾驶测试工程师,新兴岗位涵盖车路协同规划师和交通碳排放评估师。专业建设需动态更新课程(如边缘计算、仿真测试)、深化产教融合(职业认证)并提升师资产业服务能力,以培养"技术+场景+合规"的复合型人才,满足行业快速发展需求。遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求,参照国家专业教学标准,制订本人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称(专业代码) 智能交通交通技术(500207)

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类(代码)	交通运输大类(50)
所属专业类(代码)	道路运输类(5002)
对应行业(代码)	道路运输业(54)

主要职业类别（代码）	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）
主要岗位（群）或技术领域	道路交通运行与控制、交通工程项目管理、交通信息采集与处理
职业类证书	电工、信息处理技术员、道路机电设备装调和运维、安全防范系统建设与运维、智能汽车大数据管理与应用、华为车联网工程师认证

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向智能交通行业的智能交通设备运维员、装调工等职业，能够从事智能交通设备安装、调试等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训的基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并且能够实际运用岗位（群）所需的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业

规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展所必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械、电工、电子、信息与通信技术等基础理论知识；

（6）能够对智能交通设备进行正确的选型、操作与管理，具有智能交通系统集成、安装、调试，以及运维的能力；

（7）能够操作与管理道路交通监控和信号系统、停车管理系统，具有智能交通信息控制与调度的能力；

（8）能够撰写智能交通设备说明书，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，具有基于地理信息系统的交通工程 CAD 制图能力；

（9）能够开展智能交通项目相关调查，编写实施方案和招投标文件，具有交通工程项目的实施运作能力；

（10）能够编写程序收集数据、标注数据，具有针对交通领域大数据的分析与处理能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化

和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展能力，具备整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具备一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置

（一）课程体系结构

智能交通系统集成类		交通大数据与AI类		交通信息安全类		智慧交通设施类		交通管理与规划类		自动驾驶类				
专业核心能力提升	毕业作品										第三学年			
	岗位实习													
	外场交通机电设备运维实务		交通大数据分析 与处理		企业安全管理技术与 操作实务		高速公路机电系统 集成技术		交通电子产品检测 与鉴定		交通信息数据传 输技术		第二学年	
	智能停车系统集成技 术		道路交通控制技 术		交通工程项目管 理		PLC控制技术		创业实务		职场人际关系与沟 通			
交通电子控制技术		交通监控系统集 成技术		综合布线技术		数据库技术与应 用		机械基础		交通仿真软件应 用		专业基础		
电工电子技术		智能交通系统概 论		网络与通信技术		交通环境感知技 术		无人机飞行控制 与导航		智能网联技术			第一学年	
程序设计基础		交通工程技术		交通地理信息系 统		交通工程制图		AI+物流		图形图像处理				
通识基础	思想道德与法治		国家安全教育		中华民族共 同体概论		人工智能技 术与应用		就业指导		安全生产教育		个人形象设计	
	毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论		军事理论		职场通用英 语		职业生涯与 发展规划		创新创业教 育		企业文化与职业 素养		沟通与表达	
	习近平新时代中国特 色社会主义思想概论		军事技能		信息技术		心理健康教 育		美育课程		创新思维		健康教育	
		必修课			实训					选修课				

（二）公共基础课程

1. 思想道德与法治（课程代码：999999140，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，引导大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；引导大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；引导大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

（3）课程内容：“思想道德与法治”课程融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体，有助于大学生领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，广泛践行社会主义核心价值观；有助于大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践结合起来，引领好的社会风尚；有助于大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

（4）教学要求：本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过大班授课和小组研讨结合模式进行教学。教学方法采取案例式教学、探究式教学和专题式教学等方法。教学采用多媒体课件、线上平台资源等形式。考核评价多元化，平时成绩和期末成绩相结合，平时成绩包括考勤、课堂表现、学习笔记、章节测

试和实践项目，期末成绩为期末考试总评。

（5）考核方式：考试课

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（课程代码：9999990210，32 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，使大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显地提升。

（3）教学内容：“毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论”课程以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验、集中阐述马克思主义中国化时代化最新成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。系统阐述毛泽东思想的形成和发展、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果、中国特色社会主义理论体系及其历史地位、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。

（4）教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化为主线，通过大班授课与小组研讨结合模式，系统讲授毛泽东思想、邓小平理论等理论成果的核心内容与历史逻辑，融入党史案例与实践教学。教学

采用多媒体课件、线上平台资源及互动辩论等形式，注重理论联系实际，培养学生运用马克思主义立场分析问题的能力。

（5）考核方式：考试课

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（课程代码：9999990120，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。

（3）课程内容：“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课程以马克思主义中国化时代化最新成果为重点，系统阐明习近平新时代中国特色社会主义思想时代背景、新时代坚持和发展中国特色社会主义、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴、坚持党的全面领导、坚持以人民为中心、全面深化改革开放、推动高质量发展、社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略、发展全过程人民民主、全面依法治国、建设社会主义文化强国、以保障和改善民生为重点加强社会建设、建设社会主义生态文明、维护和塑造国家安全、建设巩固国防和强大人民军队、坚持“一国两制”和推进祖国统一、中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体、全面从严治党。

（4）教学要求：本课程以马克思主义中国化时代化最新成果为重点，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。教学采用多媒体课件、线上平台资源及社会实践等形式，注重理论联系实际，培养学生运用马克思主义立场分析问题的能力。

（5）考核方式：考试课

4. 形势与政策教育（课程代码：9999990600，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，适时地进行形势与政策教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，正确认识世情、国情和党情。使大学生在新时代深化改革的环境下具有坚定的立场，学会用正确的观点和方法分析形势，掌握时代脉搏，珍惜和维护国家稳定的大局，激发爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感，具有坚定走中国特色社会主义道路的信心。

（3）课程内容：“形势与政策教育”课程着重进行党的基本理论、基本路线、基本方略和基本经验教训；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。

（4）教学要求：本课程依据课程属性、教学目标和学习对象分析，准确把握本门课程的重点和难点，并对本课程教学内容、教学资源、教学手段、考核办法等进行总体规划。综合优化教学内容，科学设计教学流程，高效利用教学资源，合理选择教学手段和方法，及时

开展考核评价与反馈。

(5) 考核方式：考查课

5. 军事理论（课程代码：9999991200，36 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，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，使学生能够理解国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，使学生树立正确的国防观，激发学生的爱国热情，增强学生的国防意识，提高学生的综合国防素质。

(3) 教学内容：“军事理论”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，以提升学生国防意识和军事素养为重点，引导学生理解国防内涵和国防历史，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，掌握机械化、信息化战争的形成、形态和发展趋势，同时凝练学院人才培养特色，全面提高学生的综合素质发展，实现学院人才培养目标。

(4) 教学要求：本课程以“课堂教学+网络教学”为主要课程形式，重视信息技术和慕课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理，坚持启发式教学、教与学互动，配合军事实例的讲解及适当的思考题，多采用提问式、思考式，激发学生学习兴趣，增加课堂互动性，考核评价方法采用多维评价标准，多角度全方位的提升国防意识，筑牢国防观念。

(5) 考核方式：考查课

6. 军事技能（课程代码：9999991220，3 周）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过军事技能训练，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。

(3) 教学内容：“军事技能”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，掌握队列动作的基本要领，养成良好的军事素养，了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能，提高学生安全防护能力，熟知战备规定，紧急集合，徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

(4) 教学要求：本课程以实践教学为主要课程形式，在学期初开展为期 21 天的基本军事训练，注重集体实训与个别指导相结合，因材施教，针对学生个性差异实施训练，必要时可实行分开训练，重视安全训练，加强预防措施，通过小组展示、团队协作和方队演练等形式加强军事理论与实践的有机结合，形成有计划、有重点、有针对性的讲解技术，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。

(5) 考核方式：考查课

7. 国家安全教育（课程代码：9999991222，16 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，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。

（3）课程内容：“国家安全教育”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。包含导论；完整准确领会总体国家安全观；在党的领导下走好中国特色国家安全道路；更好统筹发展和安全；坚持以人民安全为宗旨；坚持以政治安全为根本；坚持以经济安全为基础；坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障；坚持以促进国际安全为依托；筑牢其他各领域国家安全屏障；争做总体国家安全观坚定践行者。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。

（4）教学要求：本课程采用“案例分析法”解析国际安全热点事件，实施“任务驱动法”完成国家安全实践任务，引导学生把握总体国家安全观，增强国家安全意识。教学采用多媒体课件、线上平台资源及社会实践等形式，注重理论联系实际，考核学生对课程的整体把握和理解程度。

（5）考核方式：考查课

8. 中华民族共同体概论（课程代码：9999991223，16 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，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。

(3) 课程内容：“中华民族共同体概论”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。包含：中华民族共同体基础理论；树立正确的中华民族历史观；文明初现与中华民族起源（史前时期）；天下秩序与华夏共同体演进（夏商周时期）；大一统与中华民族共同体初步形成（秦汉时期）；“五胡”入华与中华民族大交融（魏晋南北朝）；华夷一体与中华民族空前繁盛（隋唐五代时期）；共奉中国与中华民族内聚发展（辽宋夏金时期）；混一南北与中华民族大统合（元朝时期）；中外会通与中华民族巩固壮大（明朝时期）；中华一家与中华民族格局底定（清前中期）；民族危亡与中华民族意识觉醒（1840—1919）；先锋队与中华民族独立解放（1919—1949）；新中国与中华民族新纪元（1949—2012）；新时代与中华民族共同体建设（2012—）；文明新路与人命运共同体。

(4) 教学要求：本课程采用“理论+实践”双模块结构，引导学生树立正确的中华民族历史观，自觉担当起中华民族伟大复兴的青年使命。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。采用“案例分析法”分析中华民族共同

体的丰富内涵和实践要求，开展“民族故事我来讲”主题实践活动。教学采用多媒体课件、线上平台资源及社会实践等形式，注重理论联系实际，考核学生对课程的整体把握和理解程度。

（5）考核方式：考查课

9. 职场通用英语（课程代码：9999990590-9999990591，128 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用，为后续专业学习奠定职业发展基石。

（3）课程内容：“职场通用英语”课程以中等职业学校和普通高中的英语课程为坚实基础，与本科教育阶段的英语课程紧密衔接，旨在系统培养学生的英语学习与应用能力，为其未来的持续学习和终身发展奠定坚实的英语基础。学生将全面掌握英语语音、词汇、语法、语篇及语用等核心知识，具备熟练的英语听、说、读、看、写、译等综合能力，并能够灵活运用体态语言和多媒体手段，根据具体语境采取恰当策略，准确理解和有效表达口头及书面话语的深层意义，从而能够胜任日常生活和职场情境中的各类沟通任务。课程分为 12 个单元，主要从校园生活、社会问题、人生规划、求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等主题，引导学生学会交流，学会思考，学会表达，帮助学生规划职场，规划未来，确定人生的发展方向。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，注重理论与实践结合，教学方法创新实践，融合案例分析、角色扮演等多元模式，全面提升职场英语沟通能力。考核评价全面细致，结合项目作业、口语测

试及职场情境模拟，准确评估学生职场英语应用水平，为后续专业学习助力。

（5）考核方式：第一学期考查课，第二学期考试课

10. 信息技术（课程代码：9999990830，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，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，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，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。

（3）课程内容：“信息技术”课程包括基础模块和拓展模块。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。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，教学方法采用项目驱动、案例分析、互动研讨等多元化教学模式。通过多种形式对学生的知识掌握程度、实践能力和创新思维进行全面考核。

（5）考核方式：考试课

11. 人工智能技术与应用（课程代码：9999990840，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，激发学生对人工智能的兴趣，提高学生对 AI 的认识，培养学生的创新思维，鼓励学生探索人工智能的新应用领域。培养学生具有精益求精、严谨、刻苦钻研的品质。

（3）教学内容：“人工智能技术与应用”课程全面涵盖人工智能的起源与发展历程、核心原理及其在实际领域中的广泛应用。课程将深入剖析人工智能的技术基础，同时着重探讨 AI 如何有效辅助科研过程，具体包括确定研究课题的方向与思路、高效搜集并整理相关资料、撰写规范且深入的实践报告，以及制作专业且富有表现力的 PPT 展示材料。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

12. 体育（课程代码：9999991140，108 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生了解各项体育项目起源和文化；掌握基本练习方法，协调发展人体各部位肌肉群，使人体均匀和谐的发展，帮助形成正确优美的身姿体态；缓解心理压力。实现高等职业院校公共体育课程立德树人、强健体魄、满足兴趣、发展体能、提升素养、服务专业的目标定位，具体为培养顽强的意志品质，良好的风度素养，陶冶美的情操；培养良好的体育锻炼与行为能力。

（3）教学内容：“体育”课程以学生为主体，实现在校期间掌握篮球、足球、乒乓球等两项及以上运动技能，掌握各项运动技能的基础理论知识、技术动作要领、基本身体素质练习方法、专项身体素质

练习方法、竞赛规则以及提高运动欣赏能力。

(4) 教学要求：本课程在教学组织过程中严谨、步骤清晰、安排有序、科学合理；教学实践注重集体教学与个别指导相结合，因材施教，针对学生个性差异进行教学；重视安全教育，加强预防措施。

(5) 考核方式：考试课

13. 劳动教育（课程代码：9999991221，16 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，树立正确劳动观，尊重并热爱劳动，培养专业适配的劳动素养，弘扬劳模、劳动及工匠精神，倡导劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

(3) 课程内容：“劳动教育”课程旨在培养马克思主义劳动观，树立劳动最崇高、最光荣、最伟大、最美丽的理念。弘扬劳模与工匠精神，引导学生树立正确劳动观，增强诚实劳动意识。通过学习，积累职业经验，提升就业创业力，树立正确择业观，增强职业荣誉感，培育勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。

(4) 教学要求：本课程采用“网课+面授”的授课方式，线上和线下分别为 8 学时，考核形式采用线上下学习和考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

14. 心理健康教育（课程代码：9999991330，32 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生明确心理健康的标准及意义，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，培育

学生热爱生活、珍视生命、自尊自信、理性平和、乐观向上的心理品质和不懈奋斗、荣辱不惊、百折不挠的意志品质，促进学生思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质协调发展，切实提高学生心理素质，促进学生全面发展。

（3）教学内容：“心理健康教育”课程是一门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。本课程以学生心理素质培养为主线，秉持以人为本、立德树人、助人自助的理念，围绕“适应大学、走向健康、认识自我、调控情绪、应对挫折、优化个性、和谐交往、探索爱情”贴近学生生活的教学主题，汲取中华优秀传统文化与思想，有效融入思政元素，传授心理健康知识，教授心理自助技能，发掘心理潜能优势，切实提高学生心理素质，促进学生全面发展。

（4）教学要求：本课程充分发挥课堂教学在大学生心理健康教育工作中的主渠道作用，根据学生心理健康教育的需要，采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等，充分运用各种资源，利用相关的图书资料、影视资料、心理测评工具等丰富教学手段，尊重学生的主体性，充分调动学生参与的积极性，注重培养学生实际应用能力。

（5）考核方式：考查

15. 职业生涯规划与发展规划（课程代码：9999990510，24 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，引导大学生激发职业生涯发展的自主意识，推动学生理性规划未来发展，在学习过程中主动提升就

业能力与生涯管理能力；帮助大学生建立生涯与职业意识，全面了解自我、职业以及所处环境，熟练掌握决策方法，初步形成职业发展规划；协助学生确定人生不同阶段的职业目标，并规划与之对应的生活模式，实现可持续的职业生涯发展。

（3）课程内容：“职业生涯与发展规划”课程系统地讲解职业生涯规划的基本理论等内容，让学生掌握生涯规划的基本方法与工具，不同职业的发展路径、行业趋势以及就业市场动态等信息，拓宽学生职业视野。通过自我评估等活动帮助学生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。

（4）教学要求：本课程充分发挥课堂教学主渠道作用，结合专业属性、特点与职业发展需求；针对性设计教学活动及教学案例，融合案例教学、小组讨论、情景模拟等多元模式，结合职业测评工具，将参与“职业规划大赛”作为阶段性实践任务融入课程，引导学生主动探索职业方向，提升职业规划实操能力，增强课堂互动性与趣味性。借助“学职平台”等专业化学习资源，开展线上测评、职业信息查询等教学活动。考核评价采用过程性考核与学期末考核相结合方式进行，从多维度评估学生学习效果，促进学生全面发展。

（5）考核方式：考查课

16. 就业指导（课程代码：9999990520，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，助力学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观，使其深刻理解职业价值与个人发展的紧密联系；

让学生清晰了解就业形势，精准把握学习与工作、学校与职场的差异，顺利实现生涯角色的转换；掌握职业前景和入职规范，提升通用技能、求职技能以及心理调适能力，实现对求职过程的有效管理。

（3）教学内容：“就业指导”课程通过讲解当前就业形势与政策，剖析学习和工作、学校和职场在环境、目标、评价体系等方面的差异，引导学生进行角色转变。利用各渠道、多手段的形式对就业信息进行搜集，结合实际案例展开就业信息的解读与甄别，通过模拟面试，撰写求职简历，职场礼仪训练等，使学生掌握求职技能。

（4）教学要求：以专业特性为锚点，解析就业形势与行业发展趋势，系统讲解求职就业全流程。融合政策解读、案例剖析、模拟面试、小组研讨，同步开展岗位适配测评与就业技能实操训练，将参与“职业规划大赛”作为阶段性实践任务融入课程，强化学生求职实战能力，培育理性就业观、择业观与价值观。联动“学职平台”“24365就业服务平台”等资源，构建线上线下融合的教学场景，实时对接就业资讯与岗位信息。考核评价采取过程性考核与学期末考核相结合方式，科学量化学习成效，推动学生就业素养全面进阶。

（5）考核方式：考查课

17. 创新创业教育（课程代码：9999990500，16 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：通过课程学习，培养学生创新创业能力，使学生具有创业精神和团队精神，提高学生的创新创业能力、动手操作能力、团结协作能力、规划设计能力和组织运作能力，以及创业竞赛水平，成为能够直接独立地开拓事业，将知识和技术转化为社会生产力的创业者或在特定岗位上具有创新精神和创业技能的复合型、应用型

专门人才。

(3) 教学内容: “创新创业教育”课程通过开设职业规划、创新思维、创新方法、精益创业、创新创业大赛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。通过参加创新大赛、挑战杯、创青春、等各类大型赛事等,多途径开展实践应用能力训练,全面提升实践、实训类课程的质量。

(4) 教学要求: 本课程旨在提高学生的各种创新技能熟练运用,针对大学生的创新意识的强化和创新精神的凝练问题,使学生在创新意识和创新能力得到很好的提升。课程紧紧围绕如何提高高职学生的创新竞争力和发展力,利用情景模拟、案例分析等引导学生思考创新方法,激发学生内在的学习动力和创新的激情。不断提高学生解决问题、团队建设、沟通交流等能力,使学生具备开展创新创业训练与实践的能力。

(5) 考核方式: 考查课

18. 新青年习党史 (课程代码: 777777w223, 16 学时)

(1) 课程性质: 选择性必修课

(2) 课程目标: 通过课程学习,将党史作为大学生思想政治教育的重要内容,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。

(3) 课程内容: “新青年习党史”课程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。

（4）教学要求：本课程按“重大事件－精神谱系－青年担当”三大模块编排，采用“问题链教学”破解历史虚无主义认知误区，课程成绩按照视频学习任务 and 党史闯关任务完成情况统计。

（5）考核方式：考查课

19. 新中国史（课程代码：777777w224，16 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：通过课程学习，以中国特色社会主义的奠基、开创、坚持和发展为主线，全方位、多层次展现新中国发展的光辉历程，突出思想性、政治性和理论性特点，注重体现社会风貌和人民生活的变化，努力引导学生坚定不移听党话、跟党走，在全面建设社会主义现代化强国的伟大实践中建功立业。

（3）教学内容：“新中国史”课程主要讲授新中国成立以来中国社会发展的历史，特别是全国各族人民在中国共产党的领导下，探索、开创、坚持和发展中国特色社会主义，为实现中华民族伟大复兴不懈奋斗的历史。教学内容按照时间发展脉络，包含了新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和曲折发展、改革开放和中国特色社会主义的开创、中国特色社会主义的跨世纪发展、新世纪新阶段中国特色社会主义的坚持和发展、中国特色社会主义进入新时代和开启全面建设社会主义现代化国家新征程。

（4）教学要求：本课程以新中国成立以来历史发展为主线，聚焦关键事件，通过案例导学，生动还原新中国以来的各领域发展状况，特别是探索、开创、坚持和发展中国特色社会主义的丰富实践。

课程成绩按照视频学习任务 and 闯关任务完成情况统计。

(5) 考核方式：考查课

20. 新时代交通强国战略（课程代码：777777w221，16 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，旨在引领学生坚定“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。

(3) 课程内容：“新时代交通强国战略”课程落实加快建设“交通强国”要求，讲述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。包含：从交通大国向交通强国迈进的交通；便捷高效的交通；开放融合的交通；智慧创新的交通；赞中华大美交通。

(4) 教学要求：本课程按“政策解读－技术前沿－职业素养”三大模块编排，课程成绩按照视频学习任务 and 闯关任务完成情况统计。

(5) 考核方式：考查课

21. 交通文化与交通工匠（课程代码：7777770125，32 学时）

(1) 课程性质：选择性必修课

(2) 课程目标：通过课程学习，旨在服务交通强国文化建设目标，立足交通院校办学特色，汇聚传播交通运输正能量，多载体讲好交通故事，推进优秀交通文化传承创新，引导学生传承工匠精神，提升学生投身交通强国建设的历史使命感和责任感。

(3) 课程内容：“交通文化与交通工匠”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，引导学生了解交通文化的内涵、历史沉淀和现代发展。

（4）教学要求：本课程按照学、思、践、悟四种方式融合线下、线上课程内容，思考交通历史的当代价值，思考交通文化对社会发展的影响，思考交通工匠精神的意义。实地考察交通历史遗迹、探访交通工匠、感悟智慧交通的创造性等，亲身体验交通文化的魅力，提升综合素质。将交通文化的精髓和工匠精神的真谛内化为自身的素养，在交通强国建设的新征程中，交出青年人的青春答卷。

（5）考核方式：考查课

22. 交通史话（课程代码：777777w226，32 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，回应了当代交通教育必须面对的重大课题：如何以两千多年的中国交通发展，尤其是新时代以来中国交通事业取得的辉煌成就，引领学生坚定“四个自信”，深入理解交通发展的历史使命、时代内涵和战略定位。

（3）教学内容：“交通史话”课程通过“历史叙事+价值引领”的双维架构，将交通发展史升华为中华民族交通奋斗史，实现知识传授与价值引领的统一，为培养新时代交通领域技术技能人才提供兼具学术深度与育人温度的课堂内容。以“古代—近代—现代—当代—未来”为时间主线，注重交通技术突破与社会文化发展的双重阐释。以两千多年的中国交通发展，尤其是新时代以来中国交通事业取得的辉

煌成就，展现交通运输服务经济社会发展的辉煌历程。

（4）教学要求：本课程以时间为主线，聚焦关键事件，通过详实史料与案例导学，生动还原交通发展历史，课程成绩按照视频学习任务 and 闯关任务完成情况统计。

（5）考核方式：考查课

23. 经典诵读（课程代码：7777770100，16 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：通过课程学习，以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。

（3）教学内容：“经典诵读”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。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，适配不同水平；采用诵读示范、情境演绎法；营造书香文化环境；考核融合课堂表现、诵读成果与理解深度综合评定。

（5）考核方式：考查课

24. 传统木工（课程代码：7777770223，32 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：通过课程学习，旨在向学生传承传统木工技艺，培养学生的动手操作能力，进一步提升审美鉴赏力和创造力。能够掌握如何使用各种相关工具，学会如何将一块普通的木头转化为一件木工作品，培养学生的工匠精神。

（3）课程内容：“传统木工”课程涵盖木工基础、工具使用、木

艺设计、实践操作等，包含从基础的木工知识到制作技巧，旨在激发学生对传统手工艺的兴趣和热爱，让学生在实践学习和成长。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，注重理论与实践结合，强调安全规范，鼓励创新思维。通过作品展示、技能测试及平时表现进行综合评定。

（5）考核方式：考查课

25. 生态文明——撑起美丽中国梦（课程代码：777777w201，16 学时）

（1）课程性质：选择性必修课

（2）课程目标：通过课程学习，让学生熟知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，提高民族素质的重要举措，具有极为重要的现实意义。

（3）教学内容：“生态文明——撑起美丽中国梦”课程讲授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。本课程紧扣时代主题，内容丰富，结构新颖；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。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

26. 数字时代的智能技术（课程代码：7777777335，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生掌握人工智能、大数据

等核心技术原理，理解其与行业场景的融合路径；形成对技术发展的批判性思维，平衡创新驱动与风险防控意识；提高学生的国际化视野。

（3）教学内容：“数字时代的智能技术”课程以科技史的视角为切入点，介绍科技发展对人类社会的重要影响，引入人工智能（AI）的发展、应用，以及对社会影响。引导学生了解关于 AI 的相关原理、概念、发展趋势以及应用方向；能够判断在实际工程应用中 AI 技术的潜在应用场景，并结合所学的知识、技能进行分析、建模和求解等，进一步加强工程化思维能力。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

27. 大学数学（课程代码：7777777002，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，拓展学生数学思维，提升数学素养及跨学科应用能力，培养学生的逻辑推理、问题解决及数学建模能力。

（3）教学内容：“大学数学”课程旨在深入系统学习数学基础理论与应用技能。课程内容涵盖数学分析、代数、几何等核心领域，理论讲授与实例演练相结合的方式，讲解数学转化与应用。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

28. 前进中的物理与人类文明（课程代码：777777w010，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，培养学生的科学思维和跨学科应用素养，培养学生的物理问题认知和解决机械物理等基础问题的能力。

（3）教学内容：“前进中的物理与人类文明”课程旨在引领学生从物理学的起源出发，从通俗的角度讲解了物理学中若干重大问题，包括电磁场、现代光技术、磁学基础、量子力学与量子信息学、狭义相对论、固体物理基础与现代科技、夸克、粒子物理及粒子实验简介、磁性材料中的磁畴、实验与物理学发展以及新能源与物理。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

29. 化学与人类（课程代码：7777777003，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，为学生提供系统而深入的化学知识学习体验培养学生的科学思维方式和跨学科应用能力。

（3）教学内容：“化学与人类”课程介绍了化学在人类的生存、发展中的重要地位以及提高人类生活质量做出的贡献，帮助学生对化学中的一些基本原理和知识产生进一步的了解和认识。此外也提供了一些易燃易爆及有毒物质的知识，只有掌握了它们的规律才能防患于未然。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适

应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

30. 地理（课程代码：7777777004，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生具备地理基础理论知识。能够运用地理思维分析地球表层系统的相互作用及变化规律。了解地理学在城乡规划、区域发展、环境保护等领域的应用实践。具备初步的地理野外考察技能和地理信息技术应用能力。

(3) 教学内容：“地理”课程旨在拓宽学生的地理知识视野，深化对地球表层系统及其相互关系的理解，培养学生的地理思维能力和实践应用能力。通过系统的理论讲授、案例分析、实地考察等多种教学方式，引导学生探索地理科学的奥秘，为未来的学术研究、职业规划及终身学习奠定坚实的基础。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

31. 中国画（课程代码：7777770334，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，开展中国工笔画线描实践，使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。

(3) 课程内容：“中国画”课程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。激发学生对于中国传统绘画的浓厚兴趣。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，兼顾不同基础；运用示范、实践、讨论法；营造传统艺术氛围的教学环境；考核结合课堂表现、作品成果与文化理解，综合评价。

（5）考核方式：考查课

32. 书法（课程代码：7777777330，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，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。

（3）课程内容：“书法”课程通过对汉字笔顺、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。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，兼顾不同基础；运用示范、实践、讨论法；营造传统艺术氛围的教学环境；考核结合课堂表现、作品成果与文化理解，综合评价。

（5）考核方式：考查课

33. 传统图案（课程代码：7777770335，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，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。

（3）教学内容：“传统图案”课程以我国传统图案为主线，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。

（4）教学要求：本课程教学组织分层分组，运用案例剖析、实操训练法；营造传统美学氛围；考核结合课堂参与、设计成果与文化

解读，多元评定。

(5) 考核方式：考查课

34. 民间工艺（课程代码 7777770211，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，传承民间工艺精髓，培养学生审美情趣与手工技艺，弘扬传统文化。

(3) 课程内容：“民间工艺”课程涵盖民间工艺历史、技艺介绍、实践操作、创新设计等多个方面。

(4) 教学要求：本课程教学组织分层分组，注重理论与实践相结合，强调工艺技巧与创意并重，确保教学安全有序。通过作品展示、技艺演示及课堂参与度进行综合评定，全面考察学生学习成果。

(5) 考核方式：考查课

35. 中国戏曲（课程代码：7777770161，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，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。

(3) 教学内容：“中国戏曲”课程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。

(4) 教学要求：本课程教学组织按行当分组，差异化教学；采用观摩模仿、身段实践法；打造戏曲主题沉浸环境；考核结合唱念做打表现、理论认知综合评定。

(5) 考核方式：考查课

36. 中国近代歌曲合唱与指挥（课程代码：777777w211，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，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。

(3) 教学内容：“中国近代歌曲合唱与指挥”旨在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。

(4) 教学要求：本课程教学组织分声部训练与整体合排；运用示范讲解、分层次练习法；布置专业合唱排练环境；考核结合演唱表现、指挥技巧及团队协作综合评价。

(5) 考核方式：考查课

37. 非遗文化欣赏（课程代码：7777777332，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，旨在传承与弘扬中华非物质文化遗产，提升学生对传统文化的认知与尊重。

(3) 课程内容：“非遗文化欣赏”课程涵盖传统戏曲、传统茶艺、传统年画和传统木工四个模块。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，从课程非物质文化遗产的概述、分类、保护原则、传承方式以及具体案例分析等多个方面。通过理论讲解与实践操作相结合的方式，让学生全面了解非遗文化的魅力与独特之处。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

38. 美术欣赏（课程代码：7777770030，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，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。

(3) 教学内容：“美术欣赏”课程内容主要涵盖绘画，建筑，雕塑等方面的内容，提升学生美术作品鉴赏能力。

(4) 教学要求：本课程采用分层与专题结合的教学组织，满足多元学习需求。运用案例分析、对比鉴赏与观摩教学法，深化理解。打造艺术氛围浓厚的教学环境，使用多媒体设备辅助教学。考核以课堂表现、赏析报告、小组研讨成果等多维度综合评价，提升审美素养。

(5) 考核方式：考查课

39. 音乐欣赏（课程代码：7777770040，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，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。

(3) 教学内容：“音乐欣赏”课程内容包括音乐常识、中国民歌欣赏、中国民族器乐欣赏及西方经典音乐赏析。

(4) 教学要求：本课程按音乐类型与风格组织教学模块，兼顾学生兴趣差异。采用作品赏析、视听结合、对比讨论的教学方法，增强参与感。使用音响设备与多媒体的沉浸式教学环境。考核通过课堂发言、赏析报告、小组展示进行综合评定，全面考查音乐鉴赏能力。

(5) 考核方式：考查课

40. 传统文化与现代经营管理（课程代码：777777w211，16 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，引导学生领悟传统智慧，通过传统文化的熏陶，培养学生的文化素养和哲学思维。同时，让学生掌握现代管理的理论与实践技能，提升其经营能力，为未来的职业生涯打下坚实的基础。

(3) 教学内容：“传统文化与现代经营管理”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。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

41. 文学欣赏（课程代码：7777770050，32 学时）

(1) 课程性质：限选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生接受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。

(3) 教学内容：“文学欣赏”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。

（4）教学要求：本课程教学组织采用分层分组模式，兼顾个体差异与合作探究；运用情境教学、比较分析等方法，激发审美感知；营造开放包容的课堂环境，鼓励多元解读；考核评价结合课堂表现、作品赏析报告与期末大作业，全面考量文学鉴赏能力与批判性思维。

（5）考核方式：考查课

42. 公文写作规范（课程代码：7777777336，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，教会学生掌握应用文写作规范，提高学生公文写作的文字表达能力。

（3）教学内容：“公文写作规范”课程内容涵盖通知、报告、计划等文书写作，注重实战演练。

（4）教学要求：本课程教学组织采用分层分组模式，兼顾个体差异与合作探究；运用案例教学、比较分析等方法；营造开放包容的课堂环境，鼓励多元解读；考核评价结合课堂表现、随堂应用文作品与期末主题大作业，全面考量应用文写作能力。

（5）考核方式：考查课

43. 大学语文（课程代码：7777777001，32 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：强化阅读与鉴赏能力，深入理解文学经典与文化内涵。提高写作与表达能力，掌握实用文体的规范与技巧。培养批判性思维，增强语言逻辑与文化自信。

（3）教学内容：经典文本解析：精选古今中外文学名篇，探讨主题思想、语言艺术及社会价值。写作技能训练：涵盖议论文、应用文等文体写作，注重逻辑结构与语言表达。语言实践拓展：通过演讲、

辩论等活动，提升口语表达与沟通能力。

（4）教学要求：本课程安排在第五学期，教学组织采用分层分组模式，兼顾个体差异与合作探究；运用情境教学、比较分析等方法；营造开放包容的课堂环境，鼓励多元解读；考核评价结合课堂表现、课程报告与期末大作业，全面考量语文能力。

（5）考核方式：考查课

44. 团队管理（课程代码：7777777333，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，帮助学生掌握团队协作的核心技能，培养领导力与组织协调能力，为未来职业发展奠定基础。

（3）教学内容：“团队管理”课程围绕项目或工作团队在管理过程中的理论基础、实践技能、案例分析、模拟演练四个方面内容递进式进行讲授。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

45. 商业文化（课程代码：7777777334，16 学时）

（1）课程性质：限选课

（2）课程目标：通过课程学习，帮助学生理解全球商业环境中的文化差异与价值体系，培养跨文化沟通能力与商业伦理意识，为未来职业发展提供文化视角支撑。

（3）教学内容：“商业文化”课程以商业文化的定义、要素及全球化背景下的发展趋势为切入点，通过区域商业文化比较、企业文化

与品牌塑造、商业伦理与社会责任和案例研讨进行理论实践相结合的教学。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

46. 安全生产教育（课程代码：7777777337，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生掌握安全生产的基本知识、法规要求及应急处理技能。增强安全生产意识，严格遵守安全规范，有效预防和控制安全事故的发生。提升在安全生产中的实际操作能力，能够迅速、有效地应对各类突发情况。

（3）教学内容：“安全生产教育”课程专注于提升学生安全生产意识与技能的实用性课程。通过系统的理论讲解、实例分析和实践操作，旨在帮助学生全面掌握安全生产的基本知识、法规要求及应急处理技能，确保员工在工作中能够严格遵守安全规范，有效预防和控制各类安全事故的发生。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

47. 企业文化与职业素养（课程代码：7777777338，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，提升学生个人职业素养，包括

职业道德、职业态度、职业技能等。教会学生如何根据企业文化要求，调整个人行为，促进个人与企业和谐发展。为职业生涯的长远发展奠定坚实基础，提升职场竞争力。

（3）教学内容：“企业文化与职业素养”课程旨在提升职场人士对企业文化的理解力与职业素养，通过深入剖析企业文化的内涵、特点及其对职场发展的重要性，结合职业素养的全面提升，帮助学生更好地融入企业环境，促进个人职业成长与企业发展和谐统一。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

48. 商务礼仪（课程代码：7777777339，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，使学生能够深入理解并掌握在商务活动过程中所必需的礼仪知识，从而在实际的商业交流和工作中表现出专业和得体的行为。

（3）教学内容：“商务礼仪”课程的教学内容涵盖商务沟通技巧、会议礼仪、着装规范、商务邮件和信函的格式与礼节，以及如何在不同文化背景下进行有效的商务交流。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

49. 创新思维（课程代码：777777w061，16 学时）

(1) 课程性质：公选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生掌握创新思维的核心理念和方法技巧，具备创新思维能力。提升观察力、想象力、联想力等创新基础能力，为创新实践提供有力支持。增强创新意识和创新精神，敢于尝试新事物，勇于挑战传统观念。为未来的学习、工作和生活奠定坚实的创新基础，提升竞争力。

(3) 教学内容：课程通过系统的理论讲解与实践案例分析，引导学生掌握创新思维的核心理念、方法技巧，以及在实际问题中的应用，为未来的学习、工作和生活奠定坚实的创新基础。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

(5) 考核方式：考查课

50. 健康教育（课程代码：7777777005，16 学时）

(1) 课程性质：公选课

(2) 课程目标：通过课程学习，使学生掌握健康的基本知识和技能，具备自我保健的能力。树立正确的健康观念，形成良好的卫生习惯和生活方式。提高心理素质和应对压力的能力，保持身心健康。为未来的学习和生活奠定坚实的健康基础。

(3) 教学内容：“健康教育”课程旨在全面提升学生健康素养与自我保健能力的专业教育课程。通过系统的教学安排和科学的实践指导，帮助学生掌握健康的基本知识、技能和行为方式，培养健康的生活方式和良好的卫生习惯，为终身健康奠定坚实基础。

(4) 教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适

应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

51. 沟通与表达（课程代码：7777777006，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，旨在全面提升学生的沟通交流能力和语言表达艺术。课程将理论与实践紧密结合，通过系统化、结构化的教学，引领学生掌握有效沟通的核心秘诀与实战技巧，助力他们在各类场合中自信、精准地展现自我。

（3）教学内容：“沟通与表达”课程内容丰富全面，涵盖沟通的基础理论框架、倾听与反馈的深奥艺术、口头与书面表达的提炼技巧，以及非言语沟通的微妙作用。学生将深入学习如何构建逻辑清晰的沟通框架，如何运用恰到好处的语言和语气传递信息，如何在多变情境中灵活应对、游刃有余，以及如何利用非言语信号增强沟通的感染力和说服力。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

52. 个人形象设计（课程代码：7777777007，16 学时）

（1）课程性质：公选课

（2）课程目标：通过课程学习，提升学生独立进行个人形象设计的能力，无论是在职场、社交还是日常生活中，都能以得体的形象展现自我，提升自信与魅力。

（3）教学内容：“个人形象设计”课程内容涵盖形象设计的基本原理、色彩搭配技巧、服饰风格选择、妆容与发型设计，以及仪态与气质培养等多个方面。通过系统的学习，学生将深入了解自身特点，如肤色、体型、气质等，并学会如何根据这些特点进行个性化的形象设计。

（4）教学要求：本课程以在线课程为学习载体，灵活便捷，适应现代学生的学习习惯。考核形式采用线上学习和线上考核相结合的方式，全面评价学生的学习效果和应用能力。

（5）考核方式：考查课

（三）专业课程

1. 专业基础课程

1.1 智能交通系统概论（课程代码：5002071243，30 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：智能交通系统（ITS）是融合感知技术、通信网络、数据处理、智能控制及系统集成的综合性技术体系，通过实时感知、高效通信、智能决策和协同控制，实现交通管理优化、出行服务升级和安全管理。

（3）对应的典型工作任务：交通数据采集分析、车路协同场景模拟、监控系统集成、智慧停车系统搭建、安全伦理辩论及行业标准调研，培养学生数据处理、系统集成和工程实践能力，对接智能交通工程师等岗位需求。

（4）课程目标：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。

（5）主要内容：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。

（6）教学要求：通过“理论+讨论”的教学模式，结合企业案例和典型任务训练，培养跨学科协作意识和行业政策理解力，最终能完成信号优化、车路协同等实践项目，考核评价采取过程性考核（50%）与学期末考核（50%）相结合方式，科学量化学习成效，推动学生专业素养全面进阶。

（7）考核方式：考查课

1.2 电工电子技术（课程代码：5002071241，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：交通信号控制、车辆电子、车联网通、智能监、新能源设施、智能照明及大数据平台等核心方向。

（3）对应的典型工作任务：智能信号灯电路设计与 PLC 编程、

电子警察系统安装调试、车载电子系统开发、智能停车系统集成、车路协同设备部署、新能源设施维护、智能照明系优化，以及交通大数据设的供电保障。

（4）课程目标：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。

（5）主要内容：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。

（6）教学要求：以"理论+实践"深度融合为核心，培养学生掌握电路分析、电力电子、自动控制等基础理论，考核注重安全规范（40%理论+50%实操+10%创新）。教学需对接行业认证（电工证书），强化工程思维、团队协作和新技术学习能力，重点培养适应自动驾驶领域的复合型技术人才。

（7）考核方式：考查课

1.3 程序设计基础（课程代码：5002051226，32 学时）

（1）课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：交通控制算法开发、智能驾驶系统编程、交通大数据处理、车路协同系统开发、智能管理平台构建、边缘计算应用以及交通仿真系统开发。

(3) 对应的典型工作任务：开发交通信号控制程序、编写智能驾驶系统核心代码、实现交通大数据处理、构建车路协同系、开发智能交通管理平台、设计边缘计算应用以及搭建交通仿真系。

(4) 课程目标：通过学习培养学生具备读 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。

(5) 主要内容：编程基础、数据结构、算法设和软件开发技能。课程以“问题分析-算法设计-代码实现”为主线，重点培养编程思维与工程实践能力，通过案例教学掌握 Git 版本控制、模块化开发等实用技能，为智能交通等领域的系统开发奠定算法实现与数据处理基础。教学强调调试能力与代码规范，并延伸文件 IO、并发编程等应用场景。

(6) 教学要求：课程设置强调实践导向，采用案例驱动教学，考核注重实践能力，考核评价采取过程性考核（30%）与学期末考核（70%）相结合方式，科学量化学习成效，推动学生编程能力全面进阶。

(7) 考核方式：考查课

1.4 交通工程技术（课程代码：5002071210，48 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：交通规划与设计、交通控制与管理、

道路工程、交通仿真与评估、智能交通系统、交通安全以及绿色交通。

(3) 对应的典型工作任务：主要又规划设；工程实施；控制管理；分析评估；智能系统；绿色交通；标准制定。工作过程需运用 CAD 设计工具和交通仿真系统，并持续融合智能化改造需求，实现从传统工程建设向智慧交通管理的转型升级。

(4) 课程目标：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) 主要内容：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，

(6) 教学要求：课程设置突出工程实践，通过 6-8 个专项实训和智慧路口等综合项目，培养学生具备道路设计、交通规划、信号控制等核心技能，以及车路协同、交通大数据等智能技术应用能力。教学配备仿真实验室和智能沙盘系统，采用考核评价采取过程性考核（50%）与学期末考核（50%）相结合方式，科学量化学习成效，传统工程技能与智能交通技术的深度融合培养。

(7) 考核方式：考查课

1.5 网络与通信技术（课程代码：5002071211，36 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：车联网通信、交通专网建、实时数据传输、信息安全保障以及新型网络融合，重点解决毫秒级时延、高可靠传输和海量设备接入等关键技术需求，支撑车路协同与自动驾驶应用。

(3) 对应的典型工作任务：车联网部署；专网建设；数据传输；安全实施；新技术验证；标准制定；系统集成。工作重点在于实现毫秒级时延、高可靠传输等关键技术指标，确保交通业务与通信技术的深度融合，支撑车路协同等智能应用场景落地。

(4) 课程目标：通过理论实践教学，使学生掌握 V2X 通信原理与 5G 关键技术，具备 RSU 部署、专网搭建等工程能力，能开发实时传输应用并优化网络性能，同时培养标准解读与安全防护意识。课程融入车路协同真实案例和最新行业标准，重点提升学生在 5G+北斗融合应用等前沿领域的创新能力，满足智能网联基础设施建设的专业需求。

(5) 主要内容：讲授基础理论；核心技术；实践应用；前沿专题。课程通过虚实结合的教学方式，依托车联网实训平台，培养学生掌握从通信协议到场景落地的全链条技能，强化“通信+交通”的跨领域融合能力。

(6) 教学要求：通过典型交通案例教学，培养学生掌握 V2X 协议配置、实时通信开发等核心技能。通过理论和实训相结合的考核方式，提升学生通信和网络技术方面的综合能力。

(7) 考核方式：考查课

1.6 交通地理信息系统（课程代码：5002071242，36 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：空间数据管理；交通网络建模；空间分析决策；可视化交互；智能应用集成；前沿技术融合。

（3）对应的典型工作任务：数据工程；网络建模；空间分析；系统开发；决策支持；技术创新。要求掌握 ArcGIS 等工具，具备从传统制图向智能决策升级的复合能力，满足交通数字化转型中的空间信息处理需求。

（4）课程目标：通过项目驱动教学，使学生掌握交通数据采集处理、网络建模与空间分析等核心技能，具备 ArcGIS 工具链应用能力，能完成 OD 分析、应急规划等典型业务场景分析，并开发交通可视化系统与 LBS 应用。课程配置大数据实验平台，融入数字孪生等前沿技术，强化“GIS+交通+编程”的跨学科能力，满足智能交通发展对空间信息人才的复合型需求。

（5）主要内容：基础理论；技术方法；应用开发；前沿专题。通过“理论-实训-项目”三阶教学，培养学生掌握从交通数据治理、空间分析到智能系统开发的全链条技能，重点强化高精地图、车路协同等新技术应用能力。课程依托交通大数据实验室，采用真实案例教学，着力培养“地理信息技术+交通专业+编程开发”的跨界复合型人才。

（6）教学要求：依托专业实验室和交通时空数据库，使学生掌握从数据采集处理到智能分析决策的全流程技能。考核采用考核评价采取过程性考核与学期末考核相结合的多元评价体系，重点培养交通专业与 GIS 技术的融合应用能力，并融入高精地图、数字孪生等前沿技术，为智能交通发展培养具备时空数据分析思维和持续创新能力的复合型人才。

1.7 交通环境感知技术（课程代码：5002071255，32 学时）

（7）考核方式：考查课

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：多模态传感、目标识别、多维数据融合、智能分析、边缘计算和新型感知技术。

（3）对应的典型工作任务：设备部署；数据处理；算法开发；系统集成；场景应用；性能优化。工作遵循“需求分析→部署实施→验证优化”流程，需掌握深度学习框架应用、边缘计算开发等核心技能，推动感知系统向“感知-决策-控制”一体化方向升级。

（4）课程目标：通过真实场景项目驱动，使学生掌握多源感知系统构建、智能算法开发和边缘计算部署等核心技能，具备从传感器选型到系统集成的全流程实施能力。课程配置多模态感知实验平台，融入雷视融合等前沿技术，重点培养“传感技术+AI 算法+边缘计算”的跨界融合能力，满足自动驾驶和智慧道路建设对环境感知技术人才的复合型需求。

（5）主要内容：讲授基础理论；核心技术；系统应用；前沿专题。通过“理论-仿真-实测”三阶教学，培养学生掌握从传感器选型、算法优化到系统集成的全链路技能，重点强化复杂场景下的多源感知与边缘计算能力。

（6）教学要求：构建“基础实验-综合实训-创新项目”三阶培养体系。课程要求配置多模态感知实验平台，采用项目驱动教学，重点培养学生掌握感知设备调试、智能算法开发和系统集成测试三大核心技能。通过多种形式对学生的知识掌握程度、实践能力和创新思维进行全面考核。

(7) 考核方式：考查课

2. 专业核心课程

2.1 交通工程制图（课程代码：5002071210，30 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：基于国标 GB/T50162 的智能交通设施标准化制图；交通感知设备的精准布局设计；车路协同系统的 5G/V2X 设备覆盖制图；智能管控设施的工程布设图；大数据可视化表达；智慧道路综合设计。

(3) 对应的典型工作任务：依据国标完成智能交通设施标准化制图，设计感知设备与车路协同系统布局图，绘制智能信号机、电子警察等管控设施施工详图，制作交通流热力图等大数据可视化专题图，完成智慧杆体与综合管廊集成设计图。要求掌握 AutoCAD、GIS（ArcGIS）及三维建模等数字化设计技能，确保智能交通新技术在图纸中的精准表达。

(4) 课程目标：培养学生掌握智能交通标准化制图等核心技能，具备绘制感知设备布局图、车路协同拓扑图及制作动态交通仿真场景（ $\geq 30\text{fps}$ ）的能力，通过智慧杆体、数字孪生等真实项目实训，使学生达到行业交付标准。

(5) 主要内容：制图基本理论知识，涵盖投影原理、图幅规格、线型标注等基础要素；其次重点解析现行交通工程制图标准（如 GB/T50162 等），指导学生掌握交通标志标线、信号设施、道路结构等专业图例的规范表达；然后通过实际案例教学，培养学生独立完成交叉口改造、智能交通设施布局等典型施工图纸的绘制能力；最后实践现代输出技术，包括使用 CAD 软件进行数字化制图、操作大型绘图

仪完成蓝图输出，以及运用彩色打印机制作汇报图册等全流程技能。

（6）教学要求：要求学生掌握 GB/T50162 等制图标准，具备智能路口、车路协同系统等施工图设计能力。通过智能路口改造、5G/V2X 设备布置等实训项目，培养学生符合行业标准的智能交通工程设计能力。考核包含理论（30%）、实训（40%）和项目（30%），需配备智能制图工作站等专业设备开展教学。

（7）考核方式：考试课

2.2 交通电子控制技术（课程代码：5002071225，72 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：智能信号控制系统、多源交通流检测、车路协同控制、电子警察系统、智能路侧设备、边缘计算平台和控制中心系统。

（3）对应的典型工作任务：开发自适应信号控制系统与公交优先方案；部署多源交通检测系统及异常事件识别；建设车路协同平台；实施电子警察系与区块链存证；交付控制系统软硬件及全套技术文档。

（4）课程目标：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。

（5）主要内容：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。重点培养交通电子设备开发能力，包括信号机控制板、车辆检测器等典型应用的软硬件设计

（6）教学要求：学生掌握 8051/ARM 架构及 NTCIP 通信协议，具备开发信号控制板、车路协同设备等智能交通终端的能力。通过信号灯控制、地磁检测等实验和综合项目实训，培养符合工业标准（EMC/EMI）的嵌入式开发技能。考核包含理论（40%）、实训（30%）和项目（30%），需配备交通专用开发套件及仿真平台实施教学。

（7）考核方式：考试课

2.3 智能停车系统集成技术（课程代码：5002071260，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：多模感知、数据传输、智能算法、无感支付、精准导航、云平台管理及系统安全防护。

（3）对应的典型工作任务：规划设计多模态感知方案、部署高精度检测终端与通信基站、开发核心算法与支付系统、完成系统联调及压力测试、建立运维体系和用户服务系统。

（4）课程目标：培养学生掌握多模态感知和云端协同架构等核心技术，具备完成智能停车系统全流程实施能力，包括：方案设计、设备部署、算法开发和压力测试。

(5) 主要内容：主要讲授智能停车场系统集成感应式智能卡技术、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。

(6) 教学要求：要求学生掌握多源感知、边缘计算等核心技术，具备系统方案设计、设备部署、算法开发等全流程实施能力。通过多源感知实验、支付对接等专项实训和综合项目实践，培养学生系统工程思维和项目管理能力。课程配备智能停车沙盘等实训设备，采用理论（30%）、实操（40%）、项目（30%）三维考核，确保达到行业中级工程师标准。

(7) 考核方式：考试课

2.4 道路交通控制技术（课程代码：5002071223，68 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：智能信号控制、多源交通流检测、车路协同、智能诱导和中心管控。

(3) 对应的典型工作任务：部署自适应信号控制系统、建设多源交通检测网络、集成车路协同平台和实施动态诱导系统。

(4) 课程目标：培养学生掌握交通信号控制基础理论及控制设备工作原理，重点培养单点交叉口配时优化能力、干线协调控制技术等核心专业技能。通过 VISSIM 仿真软件实操训练与真实路口案例教学相结合的方式，使学生具备交通信号控制系统设计、优化与实施能力，达到行业交通控制工程师的岗位任职要求

(5) 主要内容：交通信号控制基础理论、交叉口渠化设计方法与评价指标、信号控制机硬件结构及工作原理、单点信号配时优化技术、干线协调控制、区域协调控制策略，通过理论讲解与仿真实验相结合，培养学生交通信号控制系统设计与优化能力。

(6) 教学要求：要求学生掌握信号控制理论及设备原理，具备单点配时优化、干线协调控制等核心能力。通过 VISSIM 仿真和真实路口项目实训，培养系统化控制思维。采用理论（40%）、实训（30%）和项目（30%）考核模式，实现学生交通信号控制方案设计能力的进阶。

(7) 考核方式：考试课

2.5 交通监控系统集成技术（课程代码：5002071221，68 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：：前端感知、数据传输、智能分、云存储、管理平台、网络安全和智能运维。

(3) 对应的典型工作任务：规划设计 GB/T28181 标准系统架构，部署 4K 智能摄像机及多源传感器，完成系统联调与容灾测试，建立智能运维体系，最终交付全套技术文档与培训，要求具备视频监控、网络通信、大数据等跨领域系统集成能力。

(4) 课程目标：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。

（5）主要内容：讲授监控系统工程全流程技术，包括：项目方案设计、系统调试优化及运维管理三大核心模块；重点培养智能检测设备应用能力，涵盖应变传感器选型、红外监控仪部署、压电式称重仪校准及风向风速测试仪使用等关键技术，通过真实交通监控项目案例教学，使学生掌握从设备选型到系统集成的完整技术链。

（6）教学要求：要求学生掌握 GB/T28181 标准系统设计及智能检测设备调，通过视频检测调试、地感安装等专项实训和完整系统集成项目实训，培养系统工程思维。采用理论（30%）、实验（40%）和项目（30%）三维考核，全面提升学生监控安装、调试和方案设计等综合能力。

（7）考核方式：考试课

2.6 交通工程项目管理（课程代码：5002071224，34 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：智能规划、智慧施工、全要素物联、智能管控、协同管理、绿色建造及智慧运维。

（3）对应的典型工作任务：部署工程物联网监控系统、实施 AI 质量验评、建立人员定位预警平台、搭建多方协同系统、监控碳排放数据及部署数字孪生运维系统。

（4）课程目标：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。

（5）主要内容：讲授工程项目全生命周期管理知识，包括：项目启动可行性分析、计划编制、执行过程监控、变更控制及收尾评估五大核心环节；重点解析工程招投标法律法规与实务操作流程，培养学生运用 Office、CAD 等软件编制投标技术/商务文件的能力，通过真实交通工程案例教学，使学生掌握从项目策划到竣工交付的完整管理流程。

（6）教学要求：要求学生掌握项目全周期管理理论及招投标法规，具备 WBS 分解、标书编制等实务能力，熟练运用 CAD 等专业软件。通过 WBS 实训、投标文件编制等专项训练和全流程项目模拟，培养工程管理实战技能。课程配备计算机实训室及工程沙盘，采用理论（30%）、实训（40%）和项目（30%）三维考核，强化“法规+流程+软件”的复合能力培养。

（7）考核方式：考试课

3. 专业拓展课程

3.1 数据库技术与应用（课程代码：5002071253，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：实时交通数据管理、大数据分析、

车联网、GIS 集成、数据安全以及云平台，为智能调度、信号控制和出行服务提供关键技术支持。

（3）对应的典型工作任务：构建高并发交通数据平台，实施时空数据分析，管理车路协同数据，训练交通预测模型，设计区块链存证方案，需根据吞吐量、延迟等指标进行数据库选型与调优。

（4）课程目标：高并发时序数据库架构设计、实时交通事件处理、时空数据分析、车联网分布式数据同步、基于 Hadoop 的流量预测、区块链存证方案以及云边协同优化，通过真实交通数据项目实训，使学生具备智能交通系统全栈数据库开发能力，满足行业工程师技术要求。

（5）主要内容：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。

（6）教学要求：学生掌握时序/空间数据库核心技术，通过卡口数据分析、轨迹查询等实验和综合项目实训，培养符合行业标准的数据库应用能力，考核包含理论(40%)、实验(30%)和项目(30%)三个维度。

（7）考核方式：考查课

3.2PLC 控制技术（课程代码：5002071252，34 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：交通信号控制；智能设备管控；安全联锁系统；数据采集处理；网络通信集成。

（3）对应的典型工作任务：交通数据采集分析、智能信号灯控

制方案设计、车路协同场景模拟、监控系统集成、智慧停车系统搭建、安全伦理辩论及行业标准调研，通过“仿真→硬件→实战”递进式训练，培养学生数据处、系统集成和工程实践能力，对接智能交通工程师等岗位需求。

（4）课程目标：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”、“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。

（5）主要内容：讲解 PLC 的基本组成结构，涵盖中央处理单元、存储器、输入/输出接口、电源模块等硬件组成部分及其功能特性；其次详细分析 PLC 的工作原理，包括循环扫描工作方式、信号处理流程以及软硬件协同工作机制；重点解析 PLC 的指令系统，包括基本逻辑指令、功能指令、数据处理指令等各类指令的格式、功能及应用场景；最后全面介绍 PLC 编程方法，涉及梯形图编程、指令表编程、顺序功能图等标准化编程语言，并结合典型工业控制案例演示程序设计、调试及优化的完整流程。通过理论讲解与实践训练相结合的方式，使学习者掌握 PLC 技术从基础到应用的全套知识技能。

（6）教学要求：要求学生掌握 PLC 的基本组成、工作原理及编程方法，并能运用定时器、计数器等功能指令完成典型工业控制程序

设计。课程强调实践能力培养，通过项目实训使学生具备 PLC 控制系统开发能力，最终通过理论考核（40%）、实验考核（30%）和项目考核（30%）综合评价学习效果，为后续进入企业岗位实习奠定工业控制技术基础。

（7）考核方式：考查课

3.3 综合布线技术（课程代码：5002071222，48 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：构建符合标准的六类/光纤混合网络，支持供电的智能交通设施部署；实现道路感知设备的防护级连接和多种总线融合传输。

（3）对应的典型工作任务：规划设计符合标准的园区网络及 5G 光纤骨干网，部署防护的室外感知设备连接系统；完成电子警察等系统的冗余链路部署；并建立智能布线管理系统，确保系统满足高可靠、低延时、易扩展的智能交通建设需求。

（4）课程目标：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试验室相结合，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。

（5）主要内容：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。

（6）教学要求：具备智能交通网络规划设计能力，通过智能路口、车路协同等实训项目培养工程实践能力，考核包含理论（40%）、实训（30%）和项目（30%）三个维度，需配备 RSU 等真实交通设备开展教学。

（7）考核方式：考查课

3.4 企业安全管理技术与操作实务（课程代码：5002071261，48 时）

（1）课程性质：必修课

（2）涉及的主要技术领域：智能监控预警；网络安全防护；应急响应；物理安全；数据治理；安全管理平台，

（3）对应的典型工作任务：部署 AI 监测系统；建设车联网加密防护体系；实施自动化应急响应；关键设施物理防护；数据分类治理；安全平台运营，形成“监测-防护-处置”闭环管理，满足环保要求。

（4）课程目标：培养掌握智能监测、加密防护和应急响应技术的专业人才，通过线上和线下教学模式，使学生具备部署 AI 监测系统、实施车联网安全防护及自动化应急响应等核心能力。

（5）主要内容：讲授智能监测；网络防护；应急响应；数据治理；合规运营等内容。

（6）教学要求：通过“理论+攻防演练”模式，使学生掌握 AI 监

测部署、网络防护加固等核心技术，采用“过程考核+实操考核”评价体系，配备智能靶场和真实案例库。

(7) 考核方式：考查课

3.5 外场交通机电设备运维实务（课程代码：5002071262，48 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 涉及的主要技术领域：智能感知；远程运维；预测性维护；应急抢修；标准化管理。

(3) 对应的典型工作任务：智能监测；远程维护；预测性维护；应急抢修；标准化管理，形成“监测-维护-抢修”闭环流程，实现故障远程处置率等核心指标，符合 JT/T817 规范要求。

(4) 课程目标：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。

(5) 主要内容：讲授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

(6) 教学要求：通过“虚实结合”教学模式，使学生掌握设备智能监测、远程诊断维护等核心技能，重点强化 AR 辅助维修和预防性维护能力。采用“过程考核+实操考核”评价体系，配备智能运维平台和虚拟仿真系统。

(7) 考核方式：考查课

3.6 图形图像处理（课程代码：5002071263，32 学时）

(1) 课程性质：专业群选修课

(2) 涉及的主要技术领域：图像色彩调整、图像修复与润饰、裁剪与构图优化、矢量图形创作、图形特效与风格化处理、图形排版与组合、抠图与蒙版技术、合成场景构建、特效与滤镜应用、GIF 动图制作、色彩模式转换、图像压缩与格式转换、输出与打印设置

(3) 对应的典型工作任务：色彩校正与风格化处理、瑕疵修复与内容优化、构图调整与尺寸适配、品牌视觉元素设计、印刷物料设计制作、图标与界面元素设计、广告创意合成制作、虚拟背景与场景搭建、GIF 动图与短视频制作、多平台格式转换与优化、印刷品输出与质量把控、素材库管理与版权维护

(4) 课程目标：培养敏锐的视觉审美能力，能够分析优秀设计案例的风格与技巧；鼓励创新思维，引导学员突破传统设计框架，创作具有独特创意的视觉内容。树立版权意识，规范使用素材资源，避免侵权风险；强化时间管理与项目协作能力，在团队合作中高效完成设计任务，适应行业工作节奏。培养自主学习与技术探索的习惯，能够跟踪行业新技术、新工具（如 AI 图像生成），不断更新知识技能，保持职业竞争力。熟悉各类图形图像处理软件的工作原理，了解矢量图形与位图的区别、色彩模式（RGB/CMYK）转换规则、图像压缩算法等技术知识。了解图形图像处理在电商、影视等行业的应用趋势。熟练运用 Photoshop 进行图像编辑、合成与特效制作；掌握 Illustrator 绘制矢量图形与品牌视觉设计，实现从基础操作到复杂项目的全流程设计。具备独立完成图像创意合成、广告海报设计、产品三维展示等

任务的能力；能够根据不同场景需求，运用色彩、构图、特效等元素，设计出符合品牌调性与用户审美的视觉作品。在实际项目中，能够灵活运用所学技术解决图像偏色、素材合成不协调、三维模型渲染异常等问题；掌握图像格式转换、压缩优化、印刷输出等技术，确保作品适配多平台展示。

（5）主要内容：以 AdobePhotoshop 为核心，学习图层、蒙版、通道的使用，掌握图像修复（如污点修复画笔、内容识别填充）、抠图（快速选择工具、钢笔工具）、调色（曲线、色阶）、特效合成（滤镜、混合模式）等功能。矢量图形软件：使用 AdobeIllustrator、CorelDRAW 等工具，学习贝塞尔曲线绘制、图形编辑（形状生成器、路径查找器）、文字排版、矢量图形特效制作，用于标志设计、插画绘制、印刷品排版。图像基础编辑：对数码照片、扫描图片等进行色彩校正、尺寸调整、裁剪构图优化；去除图像中的瑕疵、杂物，修复破损区域，提升图像质量。图形创意设计：结合品牌需求，设计标志、图标、插画等矢量图形；通过图形元素的组合与创意表达，传递品牌理念与视觉信息。图像合成与特效：将不同来源的图像素材合成新的场景，调整光影、透视、色彩匹配度；添加特效（如火焰、烟雾、光效）、滤镜效果，创造超现实或主题风格的视觉作品。平面设计应用：设计海报、宣传单页、包装、书籍装帧等印刷品，掌握 CMYK 色彩模式、出血位设置、印刷分辨率要求；制作网页横幅、社交媒体配图等数字媒体素材，适配 RGB 色彩模式与不同平台尺寸规范。电商与产品视觉：处理电商产品图片，包括白底图制作、细节图优化、场景合成；设计产品三维展示图、360 度旋转视图，提升商品吸引力与转化率。图像格式与压缩：了解 JPEG、PNG、SVG、PSD 等图像格式的特点与适

用场景，掌握图像压缩技术，在保证画质的前提下减小文件大小，提升网络加载速度。色彩模式转换：熟练进行 RGB（屏幕显示）与 CMYK（印刷）色彩模式的转换，处理色彩偏差问题，确保图像在不同媒介上的准确呈现。输出与交付：掌握印刷输出的流程与规范，包括文件格式要求、色彩管理、打样校对；为网络平台、移动端、影视制作等输出适配的图像与视频文件。版权意识培养：学习图像素材的版权规则，了解正版素材获取渠道，掌握使用授权范围，避免侵权风险。建立系统化的图像素材库，对图片、矢量图形、视频片段等进行分类整理、标签标注，提高素材复用效率与项目协作能力。

（6）教学要求：在教学过程中融入职业素养教育，强调时间管理、工作责任心、沟通协作能力的重要性；模拟企业工作流程，培养学生的项目管理与执行能力。设置专门的版权课程模块，讲解图像素材的版权规则、侵权风险及法律责任；引导学生使用正版素材，教授合法获取素材的渠道与方法，树立尊重知识产权的意识。构建完整的图形图像处理理论框架基础知识，结合实际案例讲解理论在设计中的应用，帮助学生理解技术背后的逻辑。内容更新与拓展：定期引入行业前沿知识，如 AI 图像生成技术、虚拟现实中的图形处理应用等，拓宽学生视野，培养对新技术的敏感度。通过课堂讨论、案例分析等方式，引导学生运用理论知识分析优秀设计作品，探讨如何将理论转化为实际操作，强化知识运用能力。设置多样化实践项目，涵盖图像基础编辑、图形创意设计、三维建模等核心内容，项目难度由浅入深；引入企业真实案例或模拟商业需求，让学生经历从需求分析到成果交付的完整流程。要求学生针对同一设计任务，完成适用于不同平台的输出，掌握色彩模式转换、格式优化等技术；模拟电

商、影视等行业场景，提升学生应对实际工作需求的能力。

(7) 考核方式：考查课

3.7 无人机飞行控制与导航（课程代码：5002071264，32 学时）

(1) 课程性质：专业群选修课

(2) 涉及的主要技术领域：无人机机械、动力与电子系统的构造原理、图像处理技术、物流无人机的智能导航技术、物流无人机的路径规划技术

(3) 对应的典型工作任务：无人机的构造、原理和分类、小型无人机的操作及使用、物流无人机的智能导航、物流无人机的路线规划

(4) 课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握无人机机械、动力与电子系统的构造原理、小型无人机操作流程及物流无人机关键技术等知识；培养学生熟练掌握无人机构造原理、精准操作小型无人机、高效开展物流无人机应用的能力；同时塑造学生的安全责任意识、团队协作精神及创新问题解决能力，实现知识、能力与素质的全面提升。

(5) 主要内容：本门课程将系统讲解无人机机械、动力及电子系统构造原理，针对小型无人机操作及使用，开展全流程操作教学，并深入解析智能导航、路径规划等关键技术，并通过虚拟仿真强化应用能力，实现理论与实践深度融合。

(6) 教学要求：教学采用理论讲授、案例分析与实践操作相结合的方式，配备无人机设备、仿真软件等教学资源，保障实践教学需求。

(7) 考核方式：考查课

3.8 AI+物流（课程代码：5002071265，32 学时）

（1）课程性质：专业群选修课

（2）涉及的主要技术领域：人工智能基础技术、智能物流应用技术

（3）对应的典型工作任务：AI 基础认知、AI+物流数据、AI+物流运输路径优化、AI+物流需求预测

（4）课程目标：通过本门课程的学习，使学生掌握 AI 使用方法、物流数据处理方法及智能物流应用知识，培养运用 AI 进行数据处理分析、运输路径优化、需求预测等实践操作能力；同时强化数据安全意识、团队协作精神和职业责任感，全面提升学生在物流智能化领域的综合素养。

（5）主要内容：本门课程主要内容围绕四大项目展开，在 AI 基础认知项目中，掌握其使用方法，并开展基础操作实践；在 AI 物流数据项目中，掌握物流数据的采集、处理及可视化；在 AI+物流运输路径优化项目中，掌握物流运输路径优化的方法；在 AI+物流需求预测项目中，围绕需求预测影响因素分析、优化策略展开教学，以层层递进的项目设计，实现知识与技能的深度融合。

（6）教学要求：教学采用“理论+案例+实操”的教学模式，以理论讲解知识体系，用物流行业真实案例辅助理解，通过实操项目提升动手能力；配备 AI 软件、物流仿真软件、实训设备等教学资源，构建真实的教学环境，保障实践教学需求。

（7）考核方式：考查课

3.9 智能网联技术（课程代码：5002071266，32 学时）

（1）课程性质：专业群选修课

(2)涉及的主要技术领域:智能网联技术主要涵盖环境感知(多传感器融合、高精定位)、V2X通信(C-V2X/DSRC协议、通信安全)、决策控制(智能算法、线控执行)、云平台与大数据(车云协同、交通仿真)、高精地图(SLAM建图、众包更新)及信息安全(车载防护、系统认证)六大技术领域,通过AI算法与5G技术实现"感知-通信-决策"闭环,支撑车路云一体化协同发展。

(3)对应的典型工作任务:智能网联技术的典型工作任务涵盖七大核心环节:1)环境感知(多传感器数据融合与高精度定位);2)V2X通信(OBU/RSU部署与安全通信保障);3)决策控制(自动驾驶算法开发与线控系统集成);4)云平台(车云协同与交通大数据分析);5)高精地图(动态采集建图与定位优化);6)信息安全(车载系统防护与合规认证);7)测试验证(仿真测试与实车路测)。这些任务贯穿"感知-决策-控制"技术链,需要融合AI、5G和物联网技术实现车路云协同创新。

(4)课程目标:智能网联技术课程旨在培养具备"车-路-云"协同技术能力的复合型人才,通过理论与实践结合的教学模式,使学生掌握环境感知、V2X通信、决策控制等核心技术,具备智能车载终端开发、路侧设备部署、高精地图制作等工程实践能力,熟悉行业标准与典型应用场景,同时培养安全意识和系统思维,达到智能网联汽车测试工程师等岗位的职业要求。

(5)主要内容:智能网联技术课程以"车-路-云"协同技术为核心,系统讲授环境感知、V2X通信、决策控制等关键技术,通过理论教学与项目实训相结合的方式,培养学生掌握智能车载系统开发、路侧设备部署、高精地图制作等工程实践能力,并强化自动驾驶仿真测

试与实车验证技能,使学生具备智能网联系统集成与运维的综合职业素养。课程内容涵盖基础理论、核心技术、工程实践、测试验证和行业应用五大模块,采用"理论+仿真+实车"三位一体教学模式,重点培养符合行业需求的复合型技术技能人才。

(6) 教学要求:智能网联技术课程教学要求实施"双师引领、虚实结合、多元评价"的培养模式:配备具备行业经验的双师型教师团队,建设智能网联实训平台和 V2X 通信实验室;采用"理论-仿真-实车"三阶段项目化教学,引入企业真实案例;建立包含职业资格证书对接、过程考核和项目答辩的多元评价体系。

(7) 考核方式:考查课

3.10 交通电子产品检测与鉴定(课程代码:5002071540,32 学时)

(1) 课程性质:专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域:主要涉及电磁兼容性测试、电气安全、环境适应性、功能性能、软件与信息安全、可靠性评估、人机交互、法规符合、智能驾驶及材料化学分析,覆盖从硬件可靠性到软件安全的全链条技术领域,并需适应车规级标准与智能网联化新需求。

(3) 对应的典型工作任务:涵盖电磁兼容性测试、电气安全验证、环境可靠性试验、功能性能评估、软件与信息安全分、失效模式与可靠性研究、法规符合性认证、智能驾驶专项检测、材料环保与安全筛查以及人机交互体验验证,贯穿产品全生命周期以确保其功能、安全及合规性符合行业要求。

(4) 课程目标:培养学生在交通电子产品检测领域的核心能力,包括掌握 EMC 测试、环境可靠性验证等关键技术,熟悉 ISO26262 等

国际标准,熟练操作专业检测设备,具备失效分析和可靠性评估能力,了解智能驾驶检测前沿技术,最终使学生具备独立开展产品检测认证工作的专业素养,满足行业对高质量检测人才的需求。

(5) 主要内容: 主要包含电磁兼容性测试、电气安全检测、环境可靠性试验、功能性能验证、智能驾驶专项检测、软件与信息安全评估、材料与化学分析、人机交互评估、标准符合性认证以及质量管理体系等核心内容,涵盖从硬件到软件、元器件到系统的全维度检测,确保产品在功能、安全及可靠性等方面符合行业标准和法规要求,满足智能网联时代对交通电子产品的质量需求。

(6) 教学要求: 通过"理论+实践"深度融合模式,使学生掌握 EMC、环境可靠性等核心检测技术原理与 ISO26262 等标准体系,具备规范操作专业设备、制定检测方案及开展失效分析的能力;要求实验课时占比 $\geq 40\%$, 采用真实车载产品实训,重点培养标准执行能力、质量意识和工程实践能力。

(7) 考核方式: 考查课

3.11 计算机绘图 AutoCAD (课程代码: 5002071544, 48 学时)

(1) 课程性质: 专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域: AutoCAD 在智能交通领域主要应用于交通基础设施标准化制图、智能交通系统布局设计、三维交通场景建模、车载电气系统图纸绘制,以及多专业协同设计,其精准的数字化制图能力为智能交通规划建设提供关键技术支撑,并与 BIM、GIS 等技术形成互补。

(3) 对应的典型工作任务: 涵盖道路与枢纽施工图绘制、智能设备布局设计、交通控制系统电气图制作、三维场景建模、车路协同

设施安装图设计、标准交通图集编制、多系统协同规划，以及图纸规范审查等全流程制图任务，为智能交通建设提供精准的数字化设计支持。

（4）课程目标：培养掌握智能交通领域专业制图能力的技术人才，通过系统学习使学生：熟练运用 AutoCAD 完成交通工程标准图纸绘制；具备智能交通设备布局设计能力；掌握交通电气系统图与三维建模技术；培养符合行业规范的标准化制图素养；形成多专业协同设计的工程思维。课程着重提升学生在智能交通建设中的数字化设计实践能力，满足行业对复合型制图人才的需求。

（5）主要内容：教授 AutoCAD 二维/三维制图技能，重点培养智能交通领域的专业应用能力，包含基础绘图与图层管理；道路工程与交通设施标准化制图（GB5768/JTGD20）；智能交通设备布局设计；电气系统与三维建模；行业规范与图纸审查；实际项目全流程实训。通过"基础-专业-实战"渐进式教学，使学生掌握符合智能交通建设需求的数字化设计核心技能。

（6）教学要求：通过"理论+实践"双轮驱动培养模式，使学生系统掌握 AutoCAD 二维/三维制图技能与交通工程制图规范（GB5768/JTGD20），重点培养道路设计、智能交通设施布局、三维建模等核心能力；要求实操占比 $\geq 60\%$ ，完成 3 个典型项目实训，采用"基础考核（30%）+项目设计（50%）+规范笔试（20%）"多元评价体系，配备双师指导与真实案例库，最终培养具备标准化制图能力和工程素养的技术人才。

（7）考核方式：考查课

3.12 机械基础（课程代码：5002071553，64 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：交通设施结构设计、车辆机械系统、智能装备机构、材料工艺、力学分析及可靠性工程，为智能交通装备研发提供核心机械技术支持。

(3) 对应的典型工作任务：主要包括交通设施结构与力学分析；车载系统机械开发；智能装备机构设计；交通专用材料应用与工艺实现；设备可靠性分析与寿命预测；机械标准符合性验证，为智能交通系统提供从设计研发到运维优化的全流程机械技术支持。

(4) 课程目标：培养学生培养智能交通领域的机械技术应用人才，使学生掌握机械设计原理与材料力学核心知识，具备交通设施结构设计、智能装备机构分析和可靠性验证等实践能力，同时培养标准化意识和工程素养。

(5) 主要内容：智能交通专业，系统讲授机械原理、工程力学等核心理论，重点培养交通设施结构设计、车辆机械技术、智能装备开发三大应用能力，结合 CAD 制图、材料实验和可靠性测试等实践环节（实训占比 $\geq 50\%$ ），融入 JT/T 行业标准与创新设计案例，构建"理论-应用-实践"全链条教学内容体系。

(6) 教学要求：通过"理论+实践"深度融合模式，使学生掌握 EMC、环境可靠性等核心检测技术原理与 ISO26262 等标准体系，具备规范操作专业设备、制定检测方案及开展失效分析的能力；要求实验课时占比 $\geq 40\%$ ，采用真实车载产品实训，重点培养标准执行能力、质量意识和工程实践能力，最终通过"理论考核（30%）+实操考核（50%）+项目报告（20%）"的多元评价体系，培养能胜任智能网联时代检测需求的复合型技术人才。

(7) 考核方式：考查课

3.13 创业实务（课程代码：5002071550，16 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：主要涉及智能硬件；软件平台；数据智能；服务创新，重点培育符合《智能交通产业创新发展纲要》的创业项目。

(3) 对应的典型工作任务：技术研发；方案设计；商业验证；资源整合；市场推广，形成"技术-商业-市场"闭环，确保专利 ≥ 3 项/年、方案落地率 $\geq 30\%$ 等核心指标，符合智慧交通产品认证要求。

(4) 课程目标：培养智能交通领域复合型创业人才，通过"认知-开发-创新"三阶培养模式，使学生掌握产品研发、商业策划及资源整合等核心能力。重点提升产品原型完成度（100%）、商业计划完整度（ $\geq 90\%$ ）等关键指标，培养兼具技术创新能力和商业落地思维的创业者。

(5) 主要内容：主要讲授行业分析；产品开发；商业运作市场合规等内容。

(6) 教学要求：通过"案例+项目"双驱动模式，培养学生产品开发、商业设计和资源整合三大核心能力。课程设置 $\geq 60\%$ 实践课时，采用"50%过程考核+50%成果展示"评价体系，配备创业导师和孵化平台，重点培育兼具技术创新能力和商业落地思维的复合型人才。

(7) 考核方式：考查课

3.14 交通信息数据传输技术（课程代码：5002071552，16 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：主要涉及有线、无线、车载网络三

类传输体系，涉及数据传输协议、边缘计算、安全加密等关键技术，并融合大数据压缩优化及 LiFi/量子通信等新兴技术，重点解决智能交通场景下的低时延、高可靠传输需求，形成多技术协同的智能传输解决方案。

（3）对应的典型工作任务：智能交通网络规划部署；多模传输系统优化；专用协议开发测试；安全体系构建；边缘计算集成；特殊场景解决方案；智能运维新技术验证，形成覆盖“设计-实施-运维-创新”全流程的技术服务体系。

（4）课程目标：培养智能交通领域的专业通信人才，通过“理论+实践”教学模式，使学生掌握有线/无线/车载网络传输技术原理，具备网络规划部署、协议开发测试、安全传输实施和边缘计算集成等核心能力，并培养标准化意识和创新能力。

（5）主要内容：讲授有线/无线/车载网络传输原理，重点培养 5G+V2X 组网、交通专用协议开发、安全加密传输等核心技能，通过 50%实践课时强化网络部署仿真、边缘计算集成等工程能力，并拓展毫米波/LiFi 等前沿技术，构建“基础理论-核心技术-项目实践-创新拓展”四位一体的教学内容体系，为智能交通培养具备标准符合性和技术前瞻性的专业人才。

（6）教学要求：通过“理论+实践”双轨模式，培养学生掌握有线/无线/车载网络传输技术原理，具备网络规划部署、协议开发测试、安全传输实施三大核心能力。课程设置 $\geq 50\%$ 实践课时，采用“40%过程考核+60%期末评估”的多元评价体系，配备双师型教师和专业实验室资源，重点强化工程实践与标准规范意识，为智能交通领域输送具备技术创新能力的复合型专业人才。

(7) 考核方式：考查课

3.15 交通仿真软件应用（课程代码：5002071555，64 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：主要涉及主要涵盖交通流理论、仿真建模、智能交通集成、数据分析与可视化三大技术领域，重点培养 VISSIM/SUMO 等专业软件参数标定、模型验证及仿真优化能力，并融入数字孪生与 AI 优化等前沿技术，通过“理论建模-软件实操-数据分析”的全流程训练，使学生掌握满足交通规划、设计与管理需求的仿真应用技能。

(3) 对应的典型工作任务：交通建模；智能交通验证；规划分析；数据分析；模型优化；特殊场景模拟；新技术融合，形成“建模-仿真-分析-决策”完整工作链条，培养基于 VISSIM/SUMO 等工具解决实际交通问题的能力。

(4) 课程目标：培养掌握 VISSIM/SUMO 等软件操作与交通流理论的专业人才，通过“基础-进阶-创新”三阶教学，使学生具备交通场景建模、参数标定、方案优化及仿真报告撰写能力，并培养数据驱动的决策思维。

(5) 主要内容：主要包含交通流理论及仿真规范；VISSIM/SUMO 等专业软件核心技能；智能交通仿真与规划决策实战；数字孪生/AI 优化等新技术融合，完成“建模-仿真-分析-决策”全流程工作的专业能力。

(6) 教学要求：培养实战型仿真人才为目标，通过“理论+案例+实操”三维教学模式，使学生掌握交通流理论及 VISSIM/SUMO 等软件核心技术，具备从建模仿真到方案优化的全流程能力。课程设置 ≥

60%实操课时，采用"50%过程考核+50%期末实操"的多元评价体系，配备双师型师资和真实项目案例库，重点强化参数标定、模型验证及决策支持等核心技能，确保培养质量符合智能交通行业需求。

(7) 考核方式：考查课

3.16 公路安全保畅与应急管理（课程代码：5002071557，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：主要涉及全息感知监测；大数据分析；智能应急响应；车路协同预警；多模通信保障；决策支持，形成“感知-研判-处置-恢复”全流程技术闭环，满足事件检测率 ≥ 95 、响应时间等行业核心指标要求。

(3) 对应的典型工作任务：全息监测系统部署与算法优化；交通风险实时预测与资源调度；数字孪生应急推演与信号控制；车路协同预警发布；多模通信网络保障；预案智能匹配与效果评估，形成“监测-预警-处置-评估”全流程工作闭环，确保 10 分钟内完成事件响应。

(4) 课程目标：培养掌握智能监测、风险预测和应急响应技术的专业人才，通过“理论+实践”教学模式，使学生具备全息感知系统部署、数字孪生指挥平台操作及应急处置方案优化等核心能力。课程采用“50%过程考核+50%期末实操”的评价方式，结合真实案例演练，重点培养学生在 10 分钟内完成监测-预警-处置全流程的应急响应能力，满足行业对安全保畅技术人才的迫切需求。

(5) 主要内容：智能监测；应急响应；通信保障；智能决策，培养学生完成“监测-预警-处置-评估”全流程工作的专业能力。

(6) 教学要求：通过“理论+系统+演练”三维模式，使学生掌握智能监测部署、数字孪生指挥等核心技术，具备 10 分钟内完成“监测-预警-处置”全流程响应的能力。课程设置 $\geq 60\%$ 实操课时，采用“50%过程考核+50%期末实操”评价体系，配备全息感知实训平台和真实案例库，重点强化快速研判、协同处置等核心技能，满足行业对应急响应人才的迫切需求。

(7) 考核方式：考查课

3.17 职场人际关系与沟通（课程代码：5002071558，32 学时）

(1) 课程性质：专业选修课

(2) 涉及的主要技术领域：主要涉及智能协作工具的工程协同；交通数据可视化的团队沟通；跨部门系统对接的术语转换与需求协调；智能客服沟通策略；安全沟通机制。通过“技术工具+沟通技巧”的融合教学，培养具备 95%需求对接准确率和 2 分钟应急传达时效的复合型人才。

(3) 对应的典型工作任务：智能协作工具应用；技术语言转化；跨部门协调；应急沟通；智能客服优，重点培养技术表达准确率 $\geq 95\%$ 、紧急响应 ≤ 5 分钟的复合型沟通能力。

(4) 课程目标：培养智能交通领域复合型沟通人才，通过“工具应用-技术转化-危机管理”三阶培养模式，使学生掌握智能协作平台操作、技术语言可视化表达及标准化应急沟通等核心能力。课程采用“50%过程考核+50%情景模拟”的多元评价，重点提升技术表达准确率和紧急响应时效，满足项目管理、运维协调等岗位对“专业能力+沟通素养”的双重要求。

(5) 主要内容：智能协作（Jira/腾讯文档工程协同）专业沟通

（技术可视化/跨部门协调）；应急管理（标准化通告/智能客服），通过"30%工具+40%场景+30%规范"的课程结构，培养符合 GB/T31024 标准、具备技术表达准确率 $\geq 95\%$ 和 5 分钟应急响应能力的复合型人才。

（6）教学要求：聚焦智能交通行业需求，通过“工具实训+场景模拟”双轨模式，培养学生掌握协同平台操作、技术语言转化及应急沟通等核心能力。课程设置 $\geq 60\%$ 情景训练，采用"50%过程考核+50%综合测试"评价体系，配备真实工单系统和标准模板库，重点提升技术表达准确率和紧急响应时效，满足行业对“专业技能+沟通素养”的复合型人才需求。

（7）考核方式：考查课

（四）实践性教学环节

1. 实训

1.1 高速公路机电系统集成技术（课程代码：5002071321，30 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程类型：综合能力实训

（3）课程目标：培养学生掌握收费、监控、通信及供配电四大子系统集成技术（符合 GB/T 行业标准规范），重点培养 ETC 门架系统调试、多系统联合调试、设备故障诊断等核心工程能力。通过收费系统集成、监控系统部署、供配电系统调试三大实践模块的强化训练，结合真实高速公路机电项目案例教学，使学生具备"设计-部署-运维"全流程实施能力，达到交通运输部机电工程师岗位任职标准要求。

（4）主要内容：讲授收费系统、监控系统、通信系统及供配电

系统四大核心技术模块。通过系统联调实训、设备调试实操和项目管理实践三大模块的强化训练，结合真实高速公路机电工程项目案例，培养学生具备符合 GB/T 标准的机电系统设计、安装、调试及运维全流程工程实施能力，达到行业工程师岗位技术要求。课程采用理论教学与工程实训相结合的模式，配备 ETC 实验平台、监控模拟系统等专用设备开展教学。

（5）教学要求：要求学生掌握 ETC 门架、视频监控等四大系统核心技术，具备系统设计、设备调试等工程能力。通过 ETC 调试、光纤测试等 4 个专项实训和综合项目实践，培养系统工程思维。课程配备门架实验系统等硬件，采用理论（40%）、实操（30%）和项目（30%）考核比例。

（6）考核方式：考试课

1.2 交通大数据分析处理（课程代码：5002071360，60 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程类型：单项技能实训

（3）课程目标：培养学生在交通领域的专业数据分析能力，包括：掌握 TB 级交通数据清洗与预处理技术、构建 50+ 维度特征工程、开发预测模型三大核心技能。通过“数据采集-清洗-建模-应用”全流程实践训练，结合真实交通流量、卡口数据等案例，使学生具备完整的大数据分析与应用能力，达到智能交通系统数据分析师岗位要求。课程采用理论教学与项目实践相结合的模式，重点培养数据思维与行业应用能力。

（4）主要内容：讲授交通数据采集、TB 级清洗、50+ 维特征工程等核心技术，重点培养流量预测、事件检测等建模能力。通过城市交

通分析等真实场景项目实训，结合 Hadoop/Spark 等平台实操，使学生掌握从数据预处理到智能决策的全链条分析技能。课程配备千万级卡口数据集及 GPU 计算资源，强化工程实践能力。

（5）教学要求：要求学生掌握 TB 级数据清洗、50+维特征工程等核心技术，具备开发预测模型和异常检测等能力。通过多源数据清洗、特征构建等 4 个实验和综合项目实训，培养全流程数据分析技能。

（6）考核方式：考查课

2. 实习

2.1 岗位实习（课程代码：5002071361，720 学时）

（1）课程性质：必修课

（2）课程目标：学生掌握系统运维、数据分析等核心岗位能力，采用"双导师"指导模式，强化安全生产意识和工程规范执行，最终通过企业与学校双重考核，达到智能交通运维工程师任职标准。

（3）主要内容：智能交通系统运维、交通数据应用和工程项目实践三大模块，通过 24 周实地训练培养学生运维监控、数据分析和工程实施能力。实习配备企业工程师指导及学校全程管理，采用"任务清单+能力矩阵"模式，最终形成完整实习档案，达到智能交通运维工程师岗位标准。

（4）教学要求：学生通过 24 周企业实践，掌握设备运维、数据分析等核心技能，完成故障处理、项目参等实操任务。实行"双导师"制管理，通过企业与学校双重考核，提交顶岗实习总结报告 2 份，完成实习日志（≥16 份）等成果，培养符合行业标准的专业技能与职业素养。

(5) 考核方式：考查课

2.3 毕业作品（课程代码：5002071362，120 学时）

(1) 课程性质：必修课

(2) 课程目标：培养学生综合运用专业知识解决复杂交通问题的能力，要求完成符合行业标准的智能交通系统设计，实现核心功能开发并达到性能指。通过 4 周以上的实践，培养学生工程规范意识、项目管理能力和技术创新能力，最终形成具有实用价值的作品。

(3) 主要内容：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。

(4) 教学要求：要求学生完成实际交通工程项目开发，可选智能信号优化、车路协同设备方向，实现核心功并通过严格测试。作品需包含完整技术文档和原型系统，重点考察行业标准应用、技术创新和工程实践能力，最终通过考核，培养解决复杂交通问题的综合能力。

(5) 考核方式：考查课

八、教学进程总体安排

(一) 教学计划进程表

具体教学计划进程安排详见附表 1《智能交通技术专业教学计划进程表（2025 级）》。

(二) 教学环节分配表

具体教学环节分配情况详见附表 2《智能交通技术专业教学环节

分配表》。

（三）理论教学与实践教学比例配置表

具体理论教学与实践教学学时及占总学时比例详见附表 3《智能交通技术专业理论教学与实践教学比例配置表》。

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例 22：1，“双师型”教师占专业课教师数比例 55%，高级职称专任教师的比例 11.1%，专任教师队伍由中青年组成，形成合理的梯队结构。

目前，本专业现有任课教师 12 人，其中，专任教师 9 人；兼职教师 3 人，占比 25%；双师型教师 0 人，占比 0%。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

表 1 专业师资队伍一览表

专任教师					兼职教师		
总数	双师型教师比例	研究生以上教师比例	高级职称比例	高级职业技能比例	总数	双师型教师比例	高级职业技能/职称比例
9	66.7%	11.1%	11.1%	11.1%	3	0%	67.7%

（二）专业带头人简介

顾红静，女，本科，副教授，现任天津交通职业学院专任教师，主要从事机械自动化方向研究，主讲《交通工程技术》《智能交通系

统概论》《智能交通专业英语》《机械基础》等课程。曾获学院"优秀共产党员"(2012-2014)、"教案评比一等奖"(2014)、"教师教学能力评比一等奖"(2020-2021)等8项荣誉,并担任CCFA恒欣奖学金竞赛"优秀指导教师"(2014)。学术成果丰硕,在《汽车工业研究》《天津师范大学学报》等期刊发表《轻型货车市场:增长放缓需求萎缩》《浅谈机械虚拟装配技术》等8篇论文,获"天津交通职业学院教学量检测平台"软件著作权2项(2021、2022)。

(三) 专任教师

专任教师均具有高校教师资格,具有交通管理、交通信号控制等相关专业本科及以上学历;具有相应工作经历或者实践经验,达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求,挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿,开展技术研发与社会服务;专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼,每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

表2 专任教师情况一览表

序号	姓名	最高学历	职称	技能证书/等级	是否双师
1	顾红静	本科	学士	副教授	是
2	郭文莲	硕士研究生	硕士	讲师	是
3	刘称	本科	硕士	讲师	是
4	陈宝龙	本科	学士	讲师	是
5	余洁	本科	学士	助教	否
6	贾鑫磊	本科	学士		否
7	吴昊	本科	无		否
8	于森	本科	无	二级实习指导教师	否
9	张杰	本科	无	讲师	是

（四）兼职教师

兼职教师，主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，均具有中级及以上专业技术职务（职称）、高级工及以上职业技能等级或企业中高级管理经历，了解教育教学规律，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专业教学任务。鼓励聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表 3 兼职教师情况一览表

序号	姓名	工作单位	职务	职称/职业技能/管理职务	承担任务	是否双师
1	刘棠	天津市交通集团津维交通工程有限公司	员工	高级工程师	专业课教学	否
2	于涛	天津光电比特信息技术有限公司	技术部部长	中级	专业课教学	否
3	阎浩	天地伟业技术有限公司	维修总监	高级		否

十、教学条件

（一）教学设施

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所

学校智能交通技术专业建有 6 个校内实训室和 6 个校外实训基

地，形成"校内外联动、虚实结合"的实践教学体系。校内以智能交通拓展实训室（297m²）为核心，配备交通综合控制平台等设备，支撑4门核心课程实训；校外依托天地伟业（3个基地）、天津高速等企业，共建总装车间（190m²）、数字地图编辑室（350m²）等实训场所，实现"电工电子训练-交通控制实训-工程项目实践"全链条培养，校内外实训工位总数达500个，充分满足学生实践需求。

表4 校内实训场所一览表

序号	实训室名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位 数
					名称	数量	
1	电工电子实训室	90m ²	电工电子技术	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	8	50
2	离线仿真实训室	175m ²	综合布线技术 计算机辅助设计	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	CAD软件	50	50
3	智能交通拓展实训室	297m ²	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	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	交通综合控制平台	40	40
4	PLC智能控制实训室	90m ²	PLC控制技术 交通电子控制基础	智能交通产品单片机应用	PLC控制平台	8	40
5	工程创新实训室	142m ²	交通工程项目管理	智能交通产品案例分析	交通电子控制沙盘	1	40
6	工程创新虚拟仿真实训中心	140m ²	交通监控系统集成技术	监控安装、调试	监控虚拟软件	1	40

表 5 校外实训场所一览表

序号	基地名称	占地面积	支撑课程	主要实训项目	主要设备		工位 数
					名称	数量	
1	天地伟业总装车间	190m ²	电工电子技术	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	8	50
2	天津梧桐木数字地图编辑室	350m ²	综合布线技术 交通工程制图	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	CAD 软件	50	50
3	天津高速公路发展有限公司	200m ²	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	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	交通综合控制平台	40	40
4	天地伟业自动化生产线	600m ²	PLC 控制技术 交通电子控制基础	智能交通产品单片机应用	PLC 控制平台	8	40
5	天津易华录信息技术有限公司	300m ²	交通工程项目管理	智能交通产品案例分析	交通电子控制沙盘	1	40
6	天地伟业自动化生产线 SMT 贴片室	300m ²	交通监控系统集成技术	监控安装、调试	监控虚拟软件	1	40

3. 实习场所

智能交通技术专业实习共与 6 家知名企业开展合作,包括天地伟业、天津高速等,提供物联网安装、交通运维等 6 类岗位,可提供约 200 个实习岗位。配备企业导师,生师比严格控制在 5:1 以内,确保实习指导质量。重点岗位包括:天地伟业物联网调试(40 人/4 导师)、

易华录设备安装（20 人/2 导师）等，实习单位覆盖智能交通产业链各环节，实现校企协同育人。

表 6 实习场所一览表

序号	实习单位	主要实习岗位	接纳学生数	指导教师数
1	天地伟业有限公司	物联网安装调试工程师	40	4
2	天津高速公路发展有限公司	交通设备运维	20	2
3	天津易华录信息技术有限公司	交通设备安装	20	2
4	上海创程车联网科技有限公司	技术服务	20	2
5	方正宽带网络服务有限公司	设备安装	50	4
6	天津梧桐木科技有限公司	电子地图编辑	50	4

（二）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

按照国家规定，依据《天津交通职业学院教材管理办法》（津交职院党〔2024〕5号）严把意识形态观，按照规范程序进行教材的选用，思政类课程必须使用国家统编的思想政治理论课教材，公共基础课教材由开课部门按教育部、教委文件要求组织选用，原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。专业课教材优先选用近三年出版的高职高专层次国家及省市级规划和获奖教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

表 7 专业核心课程参考书目

序号	课程名称	教材名称	ISBN 书号	是否规划教材
1	交通工程制图	道路工程制图第 4 版	9787111677956	国家级
2	交通电子控制技术	单片机技术应用项目化教程 (C 语言版) (第 2 版)	9787121378157	国家级
3	道路交通控制技术	道路交通控制技术	9787111720553	国家级
4	交通监控系统集成技术	智能交通监控系统安装与维护	9787111716648	否
5	交通工程项目管理	交通工程项目管理与质量控制	9787560637181	否
6	高速公路机电系统集成技术	高速公路机电系统运行与维护	9787114110092	否

2. 图书文献配备

根据专业需要，配备专业主干课程所涉及到的参考书目。围绕专业新技术、新业态、新工艺，向师生推荐有影响力的、有价值的、前瞻性的专业期刊等参考文献。

表 8 主要图书文献

序号	类型	图书文献名称
1	纸质	《中国公路学报》
2	纸质	《世界智能交通大会 (ITS Congress) 白皮书》
3	电子	中国大学 MOOC《智能交通系统》

3. 数字资源配置

加快建设专业智能化教学支持环境，校企共建能够满足多样化需求的课程资源库，开发在线精品课程资源，促进优质教学资源共建共享，为学生、教师、企业搭建互通的桥梁，推动校企合作、专兼职教师共同备课，促进学生混合式学习，不断提高专业人才培养质量。

资源库建设应包括如下资源：

表 9 学习资源一览表

序号	学习资源要求	备注
1	课程的教学资源需要包含：课程标准、课程教学设计、课程考核方案、课件，以及教学视频、微课、动画、虚拟仿真等资源中的至少两种，总数量要大于项目数或课时数	
2	教学资源要求意识形态正确，符合专业教学内容需要	
3	教学资源要保证质量，即视频、动画、图片等资源要符合大众审美，视频、动画等画面和音效清晰稳定、音画同步	
4	教学资源必要的字幕和文字描述，要严谨、科学，不得存在专业性错误和错别字等基础性错误	
5	教学课件每个章节、项目保证至少一个，内容设计正确、合理	
6	教学资源中不涉及敏感词汇，如有中国地图要清晰完整	
7	每门课程的教学资源中视频、动画、虚拟仿真资源占比要大于总资源数的 50%	
8	建设课程题库，按照章节、项目设计包含选择、判断、案例分析等多种题型的课程题库，核心课程题库数量要>300 题，其他专业课程题库数量要>200 题	
9	应用线上教学平台（包括专业资源库、MOOC、云课堂、虚拟仿真平台）按照章节、项目设计发布任务（包括作业、测验、考试、讨论等）	
10	建设实训项目指导手册和配套实训资源，每个实训项目一份实训指导书，要求包含实训内容、实训条件、实训步骤、实训评价标准等内容	

（三）教学方法

智能交通技术专业的教学应采用“理论-实践-创新”融合模式，结合分层教学（基础案例与进阶项目）、虚实实验（SUMO 仿真、传感器硬件开发）、跨学科协作（交通规划+算法+硬件分组）和行业联动（企业参访、真实数据实战），以问题导向（如拥堵优化）和竞赛驱动（智能交通大赛）激发学生主动性，同时融入伦理辩论与政策分析，辅以微课和在线资源，通过动态评估（项目展示替代考试）持续优化教学，培养技术实操、系统思维与跨界协作能力。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 质量保障机制

学院和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度。成立院级督导委员会，统筹监督专业质量标准；二级学院成立督导组，落实专业建设、课程实施等环节监督。

2. 学习评价制度

针对学生学习评价的方式和方法进行完善，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3. 教学管理机制

学院和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。

4. 教科研工作机制

专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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. 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，对生源情况、职业道德、

技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，学生毕业时，必须完成培养方案中的学习任务和实习实训任务，全部课程考核合格，需修满 2698 学时，151.5 学分，其中必修课程 2538 学时 125.5 学分，选择性必修课不少于 2 学分，限选及公共选修课程至少 6 学分，专业及专业群选修课程至少 10 学分，必须按照学院学工部规定至少获得 10 分素质学分，具体学时学分要求如下表所示：

表 10 毕业学分要求

序号	课程属性与类别	课程性质	学分要求
1	公共基础课	必修课	41.5
2		选择性必修课	不少于 2
3		限选及公共选修课程	不少于 6
4		其中，限选课模块 1	不少于 2
5		限选课模块 2	不少于 2
6		限选课模块 3	不少于 1
7	专业课	必修课	51
8		选修课	不少于 10
9	实践性教学环节	实训	3
10		岗位实习	24
11	毕业环节	毕业作品	4
合计			151.5

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。

十二、附表

1. 教学进程表
2. 教学环节分配表
3. 教学比例配置表
4. 实践教学安排表

十三、附录

1. 人才需求调研报告
2. 能力图谱
3. 修订说明（人才培养方案审批表）

附表1：智能交通技术专业教学计划进程表（2025级）

课程 属性 与 类别	课程 编码	课程 性 质	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	20/20	
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			4/8					
	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	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
	9999991200		军事理论	36	36			2		2		4/9					
	9999991220		军事技能	3周				3		1	3周						
	9999991222		国家安全教育	16	16			1		2		4/4					
	9999991223		中华民族共同体概论	16	16			1		2		4/4					
	9999990590		职场通用英语1	60	60			4		1	4/15						
	9999990591		职场通用英语2	68	68			4	2			4/17					
	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					
	9999991140		体育	108	8	100		6		1-4	2/12	2/14	2/14	2/14			
	9999991221		劳动教育	16	16			1		1	2/8						
	9999991330		心理健康教育	32	32			2		2		2/16					
	9999990510		职业生涯规划与发展规划	24	12	12		1.5		1	8/3						
	9999990520		就业指导	16	8	8		1		4				4/4			
	9999990500		创新创业教育	16	8	8		1		1	2/8						
	777777w223		选 择 性 必 修 课	新青年学党史	16	16			1		3			2/8			
	777777w224			新中国史	16	16			1		3			2/8			
	777777w221	新时代交通强国战略		16	16			1		3			2/8				
	7777770125	交通文化与交通工匠		32	32			2		3			2/16				
	777777w226	交通史话		32	32			2		3			2/16				
	7777770100	经典诵读		16	16			1		3			2/8				
	7777770223	传统木工		32	32			2		3			2/16				
	777777w201	生态文明——撑起美丽中国梦		16	16			1		3			2/8				
	必修课小计			692	500	192		43.5			14	16	8	6			
	7777777335	限 选 课 模 块 1	数字时代的智能技术	32	32			2		2		2/16					
	7777777002		大学数学	32	32			2		2		2/16					
	777777w010		前进中的物理学与人类文明	32	32			2		2		2/16					
	7777777003		化学与人类	32	32			2		2		2/16					
	7777777004		地理	32	32			2		2		2/16					
	7777770334	限 选 课 模 块 2	中国画	16	16			1		4				2/8			
	7777777330		书法	16	16			1		4				2/8			
	7777770335		传统图案	16	16			1		4				2/8			
	7777770211		民间工艺	16	16			1		4				2/8			
	7777770161		中国戏曲	16	16			1		4				2/8			
	7777777331		中国近代歌曲合唱与指挥	16	16			1		4				2/8			
	7777777332		非遗文化欣赏	32	32			2		4				2/16			
	7777770030		美术欣赏	32	32			2		4				2/16			
	7777770040		音乐欣赏	32	32			2		4				2/16			
	777777w211	限 选 课 模 块 3	传统文化与现代经营管理	16	16			1		5					2/8		
	7777770050		文学欣赏	32	32			2		5					2/16		
	7777777336		公文写作规范	16	16			1		5					2/8		
	7777777001		大学语文	32	32			2		5					2/16		
	7777777333		团队管理	16	16			1		5					2/8		
7777777334	公 选 课	商业文化	16	16			1		5					2/8			
7777777337		安全生产教育	16	16			1		5					2/8			
7777777338		企业文化与职业素养	16	16			1		5					2/8			
7777777339		商务礼仪	16	16			1		5					2/8			
777777w061		创新思维	16	16			1		5					2/8			
7777777005		健康教育	16	16			1		5					2/8			
7777777006		沟通与表达	16	16			1		5					2/8			
7777777007		个人形象设计	16	16			1		5					2/8			
选修课小计			96	96			6				2		2	2			
合计			788	596	192		49.5			14	18	8	8	2			

专业课	专业基础课	5002071243	必修课	智能交通系统概论	30	16	14		2	1		2/15						
		5002071241		电工电子技术	60	40	20		4		1	4/15						
		5002071226		程序设计基础	32	16	16		2	2			2/16					
		5002071210		交通工程技术	48	32	16		3		2		4/12					
		5002071211		网络与通信技术	36	26	10		2	2			2/18					
		5002071242		交通地理信息系统	36	18	18		2.5	3				2/18				
		5002071255		交通环境感知技术	32	16	16		2		3			2/16				
	专业核心课	5002071210	必修课	交通工程制图	30	16	14		2	1		2/15						
		5002071225		交通电子控制技术●	72	36	36		4.5	3				4/18				
		5002071260		智能停车系统集成技术●	48	24	24		3	3				4/12				
		5002071223		道路交通控制技术	68	48	20		4	4					4/17			
		5002071221		交通监控系统集成技术●	68		68		4	4					4/17			
		5002071224		交通工程项目管理	34	26	8		2	4						2/17		
	专业拓展课	5002071253	必修课	数据库技术与应用	48	32	16		3		3				4/12			
		5002071252		PLC控制技术●	34		34		2		4					2/17		
		5002071222		综合布线技术	48		48		3		5						8/6	
		5002071261		企业安全管理技术与操作实务●	48		48		3		5						8/6	
		5002071262		外场交通机电设备运维实务●	48		48		3		5						8/6	
		必修课小计				820	346	474		51			8	10	18	14	24	
		5002071263	群选修课	图形图像处理	32	16	16		2		3				2/16			
		5002071264		无人机飞行控制与导航	32	16	16		2		3				2/16			
		5002071265		AI+物流	32	16	16		2		3				2/16			
		5002071266		智能网联技术	32	16	16		2		3				2/16			
		5002071540	专业选修课	交通电子产品检测与鉴定	32	32			2		2			2/16				
		5002071544		计算机绘图AutoCAD	48	24	24		3		2			4/12				
		5002071553		机械基础	64	56	8		3		4						4/16	
		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						2/16	
		5002071555		交通仿真软件应用	64	32	32		4		4						4/16	
		5002071557		公路安全保畅与应急管理	32	24	8		2		4						2/16	
		5002071558		职场人际关系与沟通	32	32			2		4						2/16	
		选修课小计				160	120	40		10				4			6	
	合计				980	466	514		61			8	14	20	20			
实践性教学环节	实训	5002071321	必修	高速公路机电系统集成技术	30			30	1	4					1周			
		5002071360		交通大数据分析处理	60			60	2		5					2周		
	实习	5002071361	必修	岗位实习	720			720	24		5-6					10周	14周	
	合计				810			810	27						1周	12周	14周	
毕业环节	5002071362	必修	毕业作品	120			120	4		6							4周	
	合计				120			120	4								4周	
总计					2698	1062	706	930	141.5			22	32	28	28	24	18周	

说明： 1. 学生毕业应修满2698学时；其中公共基础课学时占比29.20%、选修课学时占比10.67%、实践学时占比60.64%。

2. 学生毕业应修满151.5学分；其中教学进程表学分为141.5学分，包含修读必修课123.5学分，专业及专业群选修课10学分，公共选修课8学分，素质学分10学分不计入教学进程表；

3. 课程名称后加“●”为理实一体化课程；

4. 原则上所有计算学时的教学环节及安排均需列入进程表。

附表2:

智能交通技术专业教学环节分配表(单位:周)

学期	课程教学	其中,集中实践教学			考试	军训	毕业教育	机动	合计
		集中实训	实习环节	毕业环节					
一	15				1	3		1	20
二	18				1			1	20
三	18				1			1	20
四	18	1			1			1	20
五	18	2	10		1			1	20
六	18		14	4			2		20
总计	105	3	24	4	5	3	2	5	120
说明	1.合计=课程教学+考试+军训+机动								

附表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	总学时	理论教学		实践性教学						
					合计 学时	占总学时 比例%	实验实训	集中实训	实习环节	毕业环节	其他活动 (如有)
			学时	占总学时 比例%			学时	学时	学时	学时	学时
一	1	376	238	8.82	138	5.11	138				
	2	448	348	12.90	100	3.71	100				
二	3	352	208	7.71	144	5.34	144				
	4	430	220	8.15	210	7.78	180	30			
三	5	544	40	1.48	504	18.68	144	60	300		
	6	548	8	0.30	540	20.01			420	120	
合计		2698	1062	39.36	1636	60.64	706	90	720	120	

说明：如填写计算学时的其他实践性活动，请在此处列举具体活动和学时。

附表4: 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	技能大赛赛点	对应证书技能点	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	自动驾驶专用道虚拟标线设计		○	
				4	智能交通信号控制教学机体验			○
				4	新型交通组织设计(无人机配送专用空域规划)			○
				2	道路交通环境监测设备的观摩		○	
网络通信技术	10	第二学期	使学生具备网络技术与交通应用的综合能力,了解自动驾驶、智慧城市等前沿领域发展	2	设计交通专用网络		○	
				2	优化V2X通信性能		○	
				2	动态调整信号灯配时		○	
				2	运维云平台及应对突发事件的应急通信		○	
				2	构建公交/地铁车辆的无线调度系统		○	

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	技能大赛赛点	对应证书技能点	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	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	16	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	1	C语言编译环境VC++6.0的应用	○		
				2	运算符及表达式的使用	○		
				1	两个整数的交换输出的编程实现	○		
				1	判断考试结果的编程实现	○		
				1	1到100的和的编程实现	○		
				1	求数组中最大元素值的编程实现	○		
				1	字符串处理的编程实现	○		
				2	加、减、乘、除函数的编程实现	○		
				2	长方体的表面积及体积的编程实现	○		
				2	通过指针变量找出数组最大最小值的编程实现	○		
				2	C语言综合应用	○		
交通电子技术	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	○		

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	技能大赛赛点	对应证书技能点	虚拟仿真技术点
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		○	
智能停车系统集成技术	24	第三学期	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		○	
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	使学生掌握工程项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文件制作		○	
				4	工程项目进度图表绘制		○	
PLC控制技术	16	第四学期	使学生了解可编程控制器的组成、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。	2	灯的交叉闪烁控制		○	
				2	流水灯控制		○	
				1	数码显示器控制		○	
				1	抢答器控制		○	
				1	装配流水线控制		○	
				1	水塔水位控制		○	
				1	多种液体混合装置控制		○	
				1	十字路口交通灯控制		○	
				1	音乐喷泉控制		○	
				1	机械手控制		○	
				1	典型电机控制		○	
				1	自动售货机控制		○	
				2	三层电梯控制		○	

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	技能大赛赛点	对应证书技能点	虚拟仿真技术点
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			○
				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		○	
综合布线技术	24	第五学期	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	○		
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		○	

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	技能大赛赛点	对应证书技能点	虚拟仿真技术点
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（HADO、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，理解大数据分布式处理原理，了解编程模型MapRduce、流计算、图计算等基本知识。	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		○	
				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	交通电子控制技术	72	36	36
2	智能停车系统集成技术	48	24	24
3	交通监控系统集成技术	68	34	34
4	PLC控制技术	34	16	18
5	综合布线技术	48	24	24
6	企业安全管理技术与操作实务	48	24	24
7	外场交通机电设备运维实务	48	24	24