



吉林交通职业技术学院
Jilin Communications Polytechnic

交通信息学院 人才培养方案 (2022 版)



吉林交通职业技术学院教务处制

二〇二二年三月



吉林交通职业技术学院

Jilin Communications Polytechnic

交通信息技术专业群 人才培养方案(2022 版) [3 年制]

二级学院：交通信息学院

执笔人：肖杨

审核人：管秀君

制定日期：2022 年 5 月

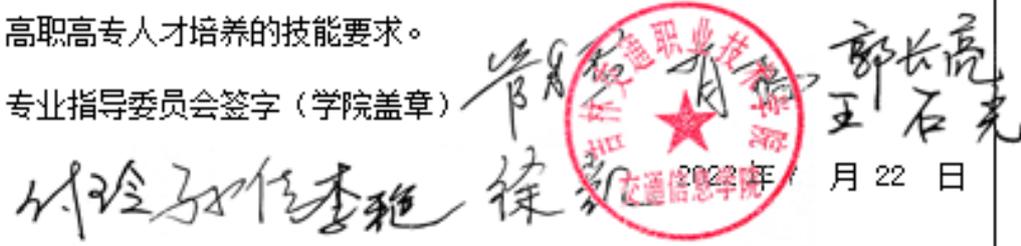
吉林交通职业技术学院教务处制

2022 年 3 月

吉林交通职业技术学院
交通信息技术专业群人才培养方案编写人员表

专业群名称	交通信息技术专业群			
专业代码	510101			
参编人员	序号	姓名	职称/职务	承担任务
	1	管秀君	教授/交通信息学院 党总支书记	专业群组群逻辑设计，人才培养方案的整体设计
	2	肖杨	副教授/交通信息学 院院长	统编专业群人才培养方案、课 程进度计划、课程标准制定
	3	付玲	副教授	撰写专业群人才培养方案、课 程进度计划、课程标准制定
	4	迟晓曼	副教授/教研室主任	撰写专业群人才培养方案、课 程进度计划、课程标准制定
	5	李艳	副教授/教研室主任	撰写专业群人才培养方案、课 程进度计划、课程标准制定
	6	韩伟	副教授/教研室主任	课程进度计划、课程标准制定
	7	郭长亮	高级工程师/中兴新 思职业教育集团	撰写专业群人才培养方案、课 程进度计划、课程标准制定
	8	王石光	工程师/南京金城科 技有限公司	课程进度计划、课程标准制定
学院意见	<p style="text-align: center;">符合要求，同意实施执行。</p> <p style="text-align: right;">学院（签章）  2022年7月22日</p>			

**吉林交通职业技术学院
交通信息技术专业群人才培养方案审核表**

专业群名称	交通信息技术专业群
专业代码	510101
专业指导委员会意见	<p>交通信息技术专业群人才培养方案聚焦智慧交通产业链，强化专业融合、系统重构、资源共享、信息技术服务创新，积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与职业技术技能培养的有机统一。“平台+模块”以职业能力为主线，构建了工学结合、个性培养、专业拓展的专业群课程体系。方案条例清晰、设计科学合理、内容全面，实施方法科学有序、可操作，方案符合高职高专人才培养的技能要求。</p> <p>专业指导委员会签字（学院盖章）  </p>
教学工作指导委员会意见	<p>教学工作指导委员会（签字） _____ 年 月 日</p>
学校党组织意见	<p>学校党组织（签字） _____ 年 月 日</p>

目 录

一、专业群名称及代码	1
二、入学要求与学制	1
三、专业群简介	1
四、职业面向及职业能力要求	3
(一) 职业面向	3
(二) 典型工作任务及其工作过程	12
五、培养目标与培养规格	18
(一) 培养目标	19
(二) 培养规格	23
(三) 培养目标与培养规格的关系	29
(四) 专业思政元素集	33
六、专业(群)课程体系与专业核心能力课程	37
(一) 课程体系	37
七、专业(群)教学保障情况	53
(一) 专业(群)教学团队	53
(二) 实践教学条件	55
(三) 使用的教材、数字化(网络)资源等学习资料	65
(四) 教学方法	67
(五) 学习评价	68
(六) 质量管理	68
八、毕业要求及指标点	69
(一) 毕业要求	69
(二) 毕业要求指标点	70
九、继续专业学习深造的途径	71
十、教学进程总体安排	71
十一、课程标准(单独成册)	71
十二、其他说明	72

一、专业群名称及代码

专业群名称：交通信息技术专业群

专业代码：510101

专业名称	电子信息工程技术	移动互联应用技术	智能交通技术	大数据技术	汽车电子技术
专业代码	510101	510106	500207	510205	460703
专业大类名称	电子与信息大类	电子与信息大类	交通运输大类	电子与信息大类	装备制造大类
专业大类代码	51	51	50	51	46

二、入学要求与学制

高中阶段教育毕业生或具有同等学历者。

三、专业群简介

交通信息技术专业群围绕吉林省“中东西”三大板块建设、“一主六双”产业空间布局和“数字吉林”建设项目，依托学校的“道路—车辆—物流—信息”大交通的顶层设计，以提升人才培养质量，促进新兴信息通信技术和智慧交通的产教融合，凸显改革与发展主题，结合专业的发展现状、专业结构、校企合作的人才培养特点，以交通信息学院“电子信息工程技术”（交通通信、无线通信、物联网）、“移动互联应用技术”、“大数据技术”、“智能交通技术”和汽车工程学院的“汽车电子技术”五个专业组建“交通信息技术专业群”。

交通信息技术专业群积极推进“校中厂、厂中校、双方共建、多方共赢”的校企合作人才培养模式，其中电子信息工程技术专业是学校与中兴通讯公司校企合作开办，移动互联应用技术专业与南京金城智能科技有限公司合作开办，汽车电子技术专业是与一汽大众、吉利汽车等企业订单培养。2020年，交通信息技术专业群被评为吉林省特色高水平高职专业群。

“交通信息技术专业群”在组建的过程中，主要基于以下两个原则：

1. 基于智慧交通产业内涵发展原则

专业群在组建过程中，聚焦智慧交通产业链，将车联网、大数据技术、数据通信、无线通信、光传输、移动互联应用技术领域的五个领域进行组合建群。

在智慧交通产业领域，“聪明的车离不开智慧的路”，而“聪明的车”和“智慧的路”都对信息通信、移动互联应用、汽车电子、大数据、智能交通、智能监控技术提出了非

常高的要求，为促进新兴信息通信技术和交通行业的产教融合，凸显改革与发展主题，结合“电子信息工程技术”（交通通信、无线通信、物联网方向）、“移动互联应用技术”、“大数据技术”、“智能交通技术”和“汽车电子技术”五个专业的发展现状、专业结构、校企合作的人才培养特点，组建“交通信息技术专业群”。另外专业群在组建过程中还充分考虑东北区域现有发展需求和未来交通信息化（智慧交通）产业链发展的趋势，并将未来三年拟开办的专业提前纳入专业群的范畴，不断提升专业群的内涵，实现专业群的持续迭代更新。交通信息学院将在2023年拟开办“信息安全技术”专业，2024年拟开办“人工智能技术”专业，从而进一步提升专业群的内涵，实现持续发展。

2. 基于专业技术领域互融互通的原则

未来智慧交通的技术趋势性变化主要体现在五个方面：

一是综合运输体系建设决定了交通运输一体化发展，要求不同区域间、不同方式间的资源共享、业务协同、一体运行；

二是移动互联网的快速发展，克服了交通运输服务时空限制和约束，改变了支付方式，服务多样化、个性化、流动化；

三是智能汽车、物联网、云计算、大数据、人工智能、移动互联等新一代信息技术的发展和应用，以及交通生产、运行的实际状态的全面掌控，使交通管理智能化、精准化成为可能；

四是大数据、云计算、移动互联网等新技术推动行业技术体系的集成发展，形成国家和地方统一的集成技术体系；

五是公众信息服务是交通信息化主体，通过积极推进交通公众信息服务市场化发展，百姓可以感受交通信息化带来的便捷。

基于以上五个方面，五个专业独立建设不可能实现技术领域的互融互通，所以我校交通信息和汽车工程两个学院加强专业融合、系统重构、信息技术服务创新、智能驾驶来引领智慧交通的技术创新和产业转型升级，共同积极致力于“交通信息技术专业群”的建设与研究。

专业群的组群关系见图1：

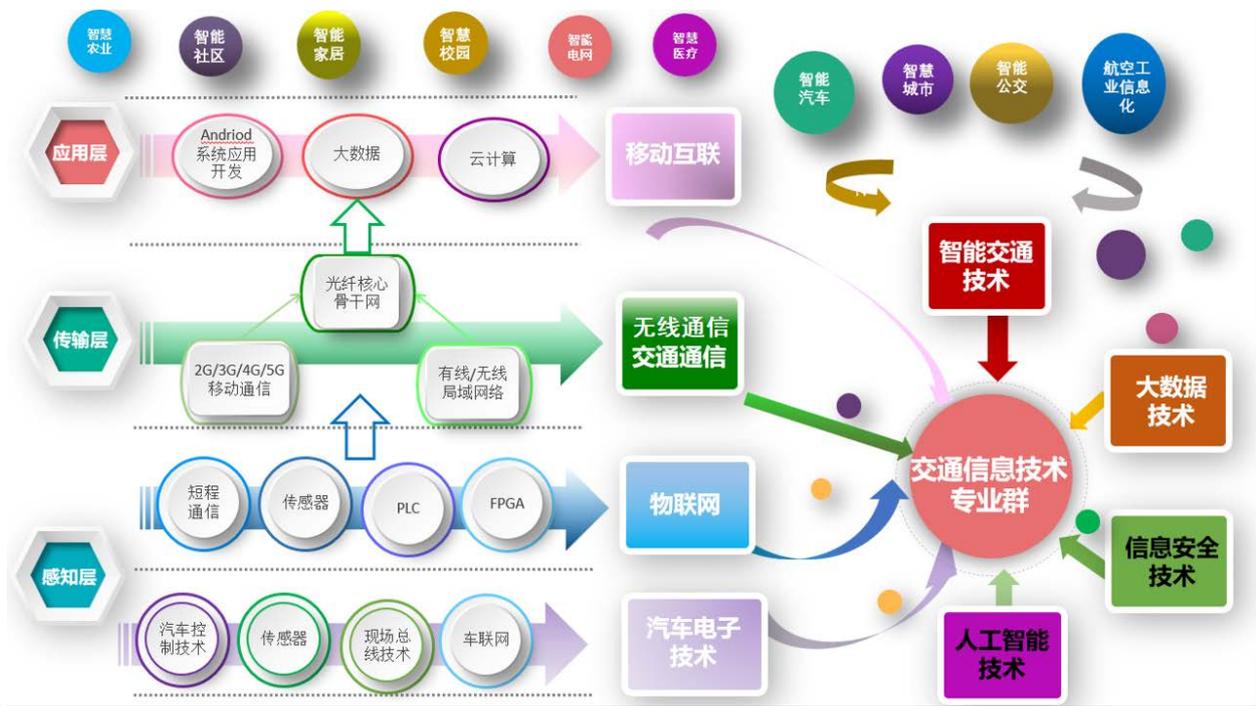


图 1 交通信息技术专业群组群逻辑

四、职业面向及职业能力要求

(一) 职业面向

1. 就业面向的行业：交通、信息技术、通信网络、物联网、计算机软件开发等相关行业

2. 主要就业职业类型：交通管理类、道路运输管理类、交通工程设计类、交通工程施工类、监控系统施工服务类、信息系统设计类、信息系统集成运维类、通信工程施工类、通信技术运营类、通信设备维护类、智能制造类等企业。

3. 主要就业部门：开发设计部、施工管理部、信息技术部、质量监控部、市场营销部、设备生产部、客户服务部、人力资源部等。

4. 可从事的工作岗位：

表 1 职业面向分析表

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
电子与信息 (51)	电子信息 (5101)	信息系 统集 成和 物 联 网 技 术 服 务 (653)	通信工程技 术人员 (2-02-10) 软件与信息 技术务人	物联网系统测 试员； 物联网系统硬 件开发人员 物联网系统实 施人员	传感网应用开发职 业技能(中级) 软件测试职业技能 (中级)

			员 (4-04-05)		
		应用软件开发 (6513) 其他软件开发 (6519) 其他互联网服务 (6490) 计算机 (20213)	计算机软件技术人员 (2-02-13-02) 计算机网络技术人员 (2-02-13-03)	前端设计师 Web 应用开发工程师 Android 应用开发工程师 移动营销、测试运维技术员	Web 前端开发职业技能 Web 应用开发职业技能 Android 应用开发职业技能 互联网软件测试职业技能
	通信类 (5103)	电信 (631)	信息和通信工程技术人员(2-02 - 10) ; 信息通信网络维护人员(4-04 - 02) ; 信息通信网络运行管理人员(4-04-04)	通信工程技术; 信息通信工程施工及督导; 信息通信网络运行管理; 信息通信工程项目管理及监理; 通信工程建设 通信系统维护与管理 通信网络规划与优化	无线通信工程师(初级) 通信工程监理员 5G 移动网络运维职业技能(中级) 通信专业技术(初级) 传输与接入(中级) 设备与环境(中级) 终端与业务(中级)
	计算机类 (5102)	互联网和相关服务 (64)	计算机与应用工程技术人员(2-01-44)	软件开发程序员、数据采集员、大数据运维工程师、数据分析员	《Python 程序开发职业技能等级证书》(1+X 证书) 《大数据应用开发职业技能等级证
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	道路运输业 (54)	交通工程技术人员(2-02-18)	交通工程规划与建设 智能交通系统维护与管理 物联网工程 通信工程	智慧安防 传感网应用开发

装备制造大类 (46)	汽车制造类 (4607)	计算机、 通信和其 他电子设 备制造业 (39)； 汽车制造 业(36)	电子器件制 造人员(6- 25-02)； 电子设备装 配调试人员 (6-25- 04)； 汽车整车制 造人员(6- 22-02)	汽车电气系统 标定员； 产品试验和系 统调试员； 产品检验和质 量管理员； 生产管理技术 员	汽车运用与维修职 业技能等级证书、 智能新能源汽车职 业技能等级证书、 汽车维修工等级证 书、机动车检测维 修士证书、新能源 汽车特种作业低压 电工证、机动车驾 驶证、二手车鉴定 评估证等
----------------	-----------------	--	---	---	--

表2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	物联网系统测试员	■	□	制定测试方案； 编写测试用例并执行； 分析与总结系统测试结果。	能够搭建测试环境； 能够制定测试计划及测试方案； 能够编写测试报告并对测试结果分析，对软件质量给出评价性的结论与意见；
2	物联网系统硬件开发人员	■	□	逻辑电路设计与开发； 嵌入式硬件架构设计； 芯片选型； 硬件调试。	能够完成产品的硬件单板、逻辑电路的设计与开发； 能够熟练使用硬件设计工具以及调试仪器仪表； 能够独立完成硬件清单制作、配置手册写作、生产整机调测方案制定，独立完成硬件外购件选型和产品化设计；
3	物联网系统实施人员	■	□	安装、调试、维护物联网系统软件、硬件； 配置与调试物联网云平台 and 网关；	能根据产品清单核对进场设备的完整情况，并根据产品说明书、产品信号灯判断设备好坏情况； 能根据技术方案要求及设备安装调试指导手册，安装和调试设备； 能根据网络参数配置及使用文档，完成交换机和路由器等网络通信设备参数配置及调试操作； 能根据使用手册，进行云平台与物联网网关的调整及连接。
4	信息和通信工程技术人员	■	□	信息通信工程勘察；	能协助工程师完成信息通信工程勘察工作；

				通信工程制图； 通信工程项目建设实施；	能协助工程师根据通信工程建设相关规范和标准完成通信工程设计 能按项目要求进行工程概预算； 能根据通信工程项目的设计要求进行项目实施工作。
5	无线通信工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	无线基站建设项目的勘察； 无线基站建设项目设计、出图； 无线基站建设项目方案制作；	能熟练应用无线基站勘察设计规范 能独立完成无线基站建设项目的勘察； 能独立完成无线基站建设项目设计、出图 能制定无线基站建设项目方案； 能监管项目总体进度； 能根据要求分析总结项目的相关数据；
6	信息通信网络施工与 督导技术员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	基站的开通、调测； 基站的项目验收； 通信设备维护； 通信工程督导；	能根据工程要求完成基站的开通、调测工作； 能根据通信工程项目要求完成项目的验收工作； 能完成通信设备的维护工作；
7	通信工程项目经理	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	通信工程项目立项； 制定通信工程项目计划； 监管通信项目实施执行； 通信工程项目验收；	能完成通信项目的组织和管理， 能完成与客户沟通并确认项目需求，评估项目需求可行性并及时传达分解项目需求任务； 能承担项目进度控制、成本控制、风险控制、质量控制等，确保按时、按质完成项目； 能负责与客户保持密切沟通，建立良好的客户关系和保障良好的客户满意度； 能协助市场部门完成项目的回款和售后服务工作；
8	信息通信网络运行管理 技术员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	通信工程建设与实施； 无线网络测试； 绘制室内分布系统设计图纸； 梳理无线网络方案优	能完成无线网络的测试工作； 能协助工程师完成移动通信室分系统设计和施工； 能协助工程师完成移动通信网络的运维与优化工作。

				化；	
9	网络优化工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	通信工程建设与实施；无线网络测试；设计室内分布系统；制定无线网络方案优化；	能完成移动通信网络的测试和网络优化；能对网络可用性、网络的高效性和网络安全性进行测试；能针对测试结果，对网络拓扑、网络设备、网络总体规划进行优化。
10	数据通信助理工程师	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	数据通信产品的安装、调试、简单的网络规划。	能掌握数据通信相关的工程规范，能完成数据通信产品的安装与调试工作，具备简单网络的规划、建设、安全防范能力。
11	数据通信工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	数据通信产品组网规划、业务配置、业务割接、故障分析处理、售后技术支持。	能具备数据通信产品的组网规划、优化能力；具备防火墙、路由器、入侵检测系统、交换机的故障处理分析能力；能完成设备的业务割接工作；能完成售后向用户的技术培训工作。
12	承载网调试技术员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	光缆线路建设与敷设；光传输工程实施；工程初验与工程资料归档。	能掌握光传输与线路施工工程规范；能完成光传输设备的基本调试工作；具备基本的设备调试能力与简单故障处理能力。
13	有线传输工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	承载网组网规划、业务配置、业务割接、故障分析处理、售后技术支持。	能具备承载网产品整合与组网规划能力；对承载网产品 SDH/PTN/OTN 之中的至少两种有较强的故障处理分析能力；能完成至少两种产品的业务、设备割接工作；能完成售后面向用户的技术培训工作。
14	通信网络设计技术员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	通信工程现场勘查、线路规划、现场环境验收	能掌握通信设计基本工程规范，收集工程现场数据；简单的光缆路由规划；具备 CAD 软件和概预算编制软件的使用能力。
15	数据通信设备维护技术员	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	数据通信产品的安装、调试、简单的网络规划。	能掌握数据通信相关的工程规范，能完成数据通信产品的安装与调试工作，具备简单网络的规划、建设、安全防范能力。
16	智能交通工程技术人员/技术助理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	智能交通简单的工程规	能掌握交通施工工程规范；具备基本的设备调

				划、工程实施。	试能力与简单故障处理能力。
17	前端设计技术员	■	□	根据软件设计文档，完成页面/界面效果图设计，网页制作，App 界面制作，图标设计工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能完成简单的图形、图像手稿绘画和设计。 2. 能熟练使用常用设计工具进行图形图像处理。 3. 能熟练使用网页制作工具完成网页制作。能初步完成 App 界面的布局设计。 4. 具备良好的发现问题，解决问题能力，同时具备一定的学习能力和创新能力。
18	移动应用开发工程师	□	■	根据软件设计说明书和开发计划，完成基于 Android 平台的移动端软件开发及混合式 App 的软件开发工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能书写、阅读软件设计说明文档。 2. 能够使用 Android 四大组件和第三方资源库完成 Android 应用开发。 3. 能够掌握至少一种混合式 app 的开发技术。 4. 能具备良好的发现问题，解决问题能力，同时具备一定的学习能力和创新能力。
19	Web 应用开发工程师	□	■	根据软件设计说明书和开发计划，完成基于 J2EE 技术的 Java 企业级网站开发以及应用软件开发工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能书写、阅读软件设计说明文档。 2. 能够使用 Struts2, Hibernate (MyBatis), Spring 完成 J2EE 项目开发。 3. 能够使用 J2EE 主流开发工具完成项目配置，运行。 4. 能够掌握至少一门主流关系型数据库管理系统。 5. 能具备良好的发现问题，解决问题能力，同时具备一定的学习能力和创新能力。
20	软件测试技术员	■	□	根据软件部署文档、维护计划书完成移动互联网软件系统的测试、运维工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练搭建移动互联开发环境 2. 能具备良好的发现问题，解决问题能力，同时具备一定的学习能力和创新能力。
21	交通信息系统技术员/技术助理	■	□	智能交通信息系统产品的安装、调试、简单的	能掌握智能交通信息系统相关的工程规范，能完成信息系统产品的安装与调试工作，具备简

				工程规划。	单的规划、建设、安全防范能力。
22	交通信息系统实施工程师/技术支持工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	智能交通信息系统工程规划、实施、业务配置、故障分析处理、售后技术支持。	具备智能交通信息工程设计规划、优化能力；具备交通信息采集、处理、发布能力；能完成售后面向用户的技术培训工作。
23	物联网应用工程技术人员/技术助理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	从事使用设备和工具装配、调试、维护工作。	能够进行无线传感网络组建、调试、维护；具有物联网感知设备的安装、调试和维护的能力。
24	通信工程技术人员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	通信工程网络规划与优化、业务配置、路测分析处理、售后技术支持。	具备通信系统集成能力；具有通信工程方案的设计与实现能力；有较强的故障处理分析能力；能完成售后面向用户的技术培训工作。
25	软件开发程序员	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	负责软件项目的设计、需求分析、开发、测试、调试和优化及后期代码维护。	熟悉主流技术框架和工具熟练使用；具有设计、开发、测试和部署 Web 应用的能力；
26	数据采集员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	对数据进行搜集清洗与整理工作；对有问题的信息进行分析、核查；及时预报数据采集过程中的风险。	具有使用 ETL 工具对数据进行预处理的能力；具有网页信息抽取、简单清洗、数据入库的能力；具有根据业务需求，研究爬虫策略，设计支持多平台抓取数据的能力。
27	大数据运维工程师	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	大数据项目技术平台安装部署、日常维护与故障处理。	能掌握 Hadoop 平台以及其生态圈的理论知识，对运维的网络和存储有一定的理解；具备基本的项目部署、调试以及故障处理能力。
28	数据分析员	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	大数据平台的数据分析工作、运用算法解决分析问题，从事数据挖掘工作。	熟练使用数据分析、数据可视化工具；具有根据企业行业场景完成数据分析项目的的能力；具有合理有效的设计数据可视化展示系统的能力。
29	汽车机电维修及技术管理	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(1)检查汽车状况并确定维修方案，	(1)熟悉汽车驾驶，有驾驶执照； (2)熟悉汽车各部分机构

				以小组工作的方式完成汽车及其各系统机械、电气及电控部分的维护、检查、故障诊断与修复工作； (2)检查修复后的汽车并对工作质量承担责任； (3)诊断汽车疑难故障，对维修技术问题进行说明并撰写分析报告。	及工作原理； (3)掌握汽车在寒冷环境下的技术使用规范； (4)具备熟练操作汽车各项保养的能力； (5)能分析和诊断汽车综合故障的能力； (6)能独立制定维修方案的能力； (7)能熟练拆解和装配发动机、底盘、变速器、电器等汽车零部件的能力； (8)具有管理经验，较强的语言表达能力、组织协调能力。
30	汽车维修业务接待 (服务顾问)	■	■	(1)通过沟通了解客户的维修要求，检查汽车并确认维修内容，签订维修合同并取得客户认可； (2)安排汽车维修并监控维修进度，向客户说明汽车修复情况和费用，解释故障原因并指导客户正确使用和维护汽车。	(1)与客户沟通、解决问题的能力； (2)熟悉汽车构造，有较丰富的汽车维修经验； (3)能够准确地判断故障原因，并能准确估算维修价格及维修时间； (4)熟悉汽车驾驶，有驾驶执照。
31	汽车电子电气部件生产及检测	■	□	(1)根据工艺要求，在汽车生产环节，进行汽车电子电气部件包括汽车线束的生产； (2)根据工艺要求，焊接相关的电子元器件； (3)操作贴片机进行电路板的生产；	(1)掌握汽车电子产品构造及工作原理； (2)熟悉汽车电子产品生产工艺流程； (3)能读懂汽车电器部件的结构安装图和电路原理图； (4)能够熟练使用工具进行PCB板的加工，线路连接、结构件安装； (5)能使用诊断测试软件对PCB板进行测试； (6)能够操作软件对嵌入式芯片的固件进行烧写；

				(4)电路板、外壳、附件等零部件的总装。	(7)熟悉产品质量标准能对自动化生产线进行监控、管理及维护。
32	汽车电子电气部件装配与调试	■	□	(1)在汽车总装环节进行汽车电子电气设备与线束的安装与调试； (2)依据产品质量标准，对下线新车进行外观检测、安全检测、综合性能检测、各系统工作状况检测，必要时对车辆进行调整以符合出厂要求，填写检验表； (3)对检验不合格车辆填写返工单交车间返修。	(1)掌握汽车构造及工作原理； (2)熟悉汽车生产制造工艺流程； (3)能读懂汽车电器部件的结构安装图和电路原理图； (4)熟悉产品质量标准，能对自动化生产线进行监控、管理及维护； (5)能够按照岗位需要完成车辆电子电气部件的装配及调试等工作任务。
33	车载电子电气系统研发辅助	■	□	(1)根据电路板的原理图，选择合适的工具，对电路板的信号、可靠性、EMC 等方面进行测试； (2)根据软件的流程图，对车载电器系统的功能进行全覆盖测试； (3)根据测试要求，编写自动化测试代码，或者使用其他开发工具，开发专用测试工具，进行自动化测试； (4)新产品电	(1)能读懂汽车电器部件的结构安装图和电路原理图； (2)能够了解各种测试仪器的基本使用方法，对电路板进行功能、可靠性、EMC 等测试，并制作测试报告； (3)能够使用基本的开发语言编写测试用例； (4)熟悉电路板的加工过程，能够熟练进行电路硬件的修改焊接； (5)具备与客户进行有效交流沟通能力。

				路板的打样与焊接焊装。	
34	汽车配件管理	■	■	(1)根据车间生产规模制定年度配件采购计划并实施,按维修需要及时采购配件; (2)对配件进行质量鉴定,配件的库存管理和发放,旧件的环保处理。	(1)熟悉汽车配件用途、结构及性能; (2)熟悉产品质量标准; (3)具有管理经验,较强的语言表达能力、组织协调能力。

(二) 典型工作任务及其工作过程

表 3 典型工作任务及工作过程分析表

序号	典型工作任务	工作过程
1	环境监控系统的安装与调试	根据给定的环境监控系统的工作任务,首先进行环境监控系统的需求分析,确定系统监控对象主要是机房动力和环境设备等设备(如:配电、UPS、空调、温湿度、漏水、烟雾、视频、门禁、防雷、消防系统等),对设备进行实时监控,并在发生异常时报警;根据需求确定总体方案规划设计,并进行系统选型和配置,最后进行设备安装与调试,以及系统故障诊断与排除
2	智能消费系统的安装与调试	智能消费系统以计算机管理为核心、以非接触式 IC 卡为信息载体、以售饭机为消费终端的全新智能收费管理系统,通过感应读卡,即可完成各种消费支付过程,而系统在后台统一进行 IC 卡的发行、授权、取消、挂失、充值等工作,并可查询、统计、清算、报表、打印各类消费信息及其它相关业务信息。在规划与实施过程中,首先进行智能消费系统的需求分析,确定系统的主要功能及其他需求;根据需求确定总体方案规划设计,并进行系统选型和配置,最后进行设备安装与调试,以及系统故障诊断与排除
3	智能家居系统设计、安装与调试	智能家居系统包括智能家居(中央)控制管理系统、家居照明控制系统、家庭安防系统等子系统,实现高品质的生活。在进行智能家居综合应用的过程中,首先要进行物联网综合项目的规划,并在感知层、传输层及应用层环境的设备进行安装部署和装调,安装与调试相关软件,最后进行软硬件系统的联调,以及系统故障的排除等
4	无线站点勘测	根据项目要求使用测距仪、水平仪、指南针、GPS 等仪器完成站点工程勘测并记录勘测结果; 根据勘测结果,编写地形地貌勘测报告; 根据勘测结果,绘制站点草图。
5	通信网络工程项目实施	根据项目图纸完成基站设备电源线连接; 根据项目图纸完成基站设备与承载网间光纤线缆连接;

		<p>根据项目图纸完成 BBU、ITBBU、AAU、RRU、CU 间光纤线缆连接；</p> <p>根据项目图纸完成基站 GPS 天馈线缆连接；</p> <p>根据工程要求完成基站国家码、网络码等全局参数配置。</p> <p>根据工程要求完成基站识别码、对接接口参数、路由参数等物理参数配置。</p> <p>根据工程要求完成无线小区 PCI、TAC、中心载频、带宽等参数配置；</p> <p>完成核心网网元硬件安装、设备间光纤连接、接口参数配置、业务参数配置。</p>
6	通信网络维护	<p>按照设备运维计划表定时对基站设备进行常规巡检；</p> <p>能根据基站指示灯、网管平台告警信息判断基站工作状态；</p> <p>进行基站日志拷贝导出操作；</p> <p>对基站配置数据进行备份导出操作；</p> <p>根据巡检情况，判断基站常见故障影响范围；</p> <p>根据 LTE&5G 网络故障处理方法与流程，完成告警分级处理；</p> <p>针对不同基站故障触发不同等级故障预案，并协助实施方人员完成故障处理。</p>
7	无线业务测试	<p>能正确使用手持测试终端完成网络覆盖测试</p> <p>完成 LTE/5G 空载、语音、速率测试等项目 CQT 与 DT 测试；</p>
8	无线网络优化	<p>理解前台测试中 RSRP、SINR、上传速率、下载速率、语音 MOS 各参数含义与不同业务对应的基础验收标准；</p> <p>能基于 PCI、频点等基础网络信息完成网络质量基础评估；</p> <p>完成测试工参数据制作与导入；</p> <p>根据 LTE&5G 系统网络网元架构、NRCU-DU 分离架构与 CRAN 部署原理，完成基础网络架构认知；</p> <p>按模板熟练操作后台管理软件完成 KPI 指标提取；</p> <p>根据 OFDM、CA、MIMO、网络切片、NFV、NOMA、毫米波、SUL、VoLTE、VoNR 等理论基础，配合专项性能维护人员完成相关参数配置。</p>
9	信息通信工程项目监理	<p>根据移动通信项目管理规范，完成项目造价控制；</p> <p>根据移动通信项目管理规范，完成项目总进度控制；</p> <p>根据移动通信项目管理规范，完成项目组织管理；</p> <p>根据移动通信项目管理规范，完成项目合同管理；</p> <p>根据移动通信项目管理规范，完成项目信息管理；</p> <p>根据移动通信项目管理规范，进行勘察设计合同、施工合同、监理。</p>
10	信息通信工程项目管理	<p>对工程现场危险源进行识别；</p> <p>指导施工现场进行安全施工；</p> <p>根据理解工程项目设计方案审核规范，完成设计方案审核。</p> <p>根据工程项目造价审核规范，完成施工单位项目造价审核。</p> <p>根据移动通信工程设计国家与行业标准，组织施工单位、设计单位、运营商、维护单位完成项目验收。</p>
11	数据通信的项目实施、建设、设备的安装调试、工程建设现场指导、配置数据进	<p>数据通信产品督导、调测；</p> <p>设备现场初始化；</p> <p>光路测试；</p>

	行前台调测和后台调测	<p>基础业务配置（服务器、防火墙、路由器、交换机、入侵检测系统）；</p> <p>工程初验；</p> <p>简单故障处理；</p> <p>基本售后维护；</p> <p>数据通信网络规划、优化；</p> <p>向设计院提供相应配套数据，完成整体规划；</p> <p>运维故障处理；</p> <p>业务割接；</p> <p>设备割接；</p> <p>配合其他产品线做出业务调测；</p> <p>新员工技能培训。</p>
12	传输产品调测及故障处理、传输产品规划与优化	<p>传输产品督导、调测；</p> <p>设备现场初始化；</p> <p>光路测试；</p> <p>波道平坦度测试、调整；</p> <p>基础业务配置；</p> <p>OPM 测试；</p> <p>工程初验；</p> <p>简单故障处理；</p> <p>基本售后维护。</p> <p>传输网络规划、优化；</p> <p>向设计院提供相应配套数据，完成整体规划；</p> <p>运维故障处理；</p> <p>业务割接；</p> <p>设备割接；</p> <p>配合其他产品线做出业务调测；</p> <p>新员工技能培训。</p>
13	通信工程设计的前期勘察、勘察现场的方案设计、勘察现场的方案设计及概预算、通信工程设计的可研及规划	<p>现场情况勘察；</p> <p>第一次现场环境验收；</p> <p>机房平面图绘制；</p> <p>安装设备位置确定；</p> <p>电源线、信号线走线路径确定；</p> <p>地板深度、走线架高度勘察；</p> <p>配电柜剩余容量勘察；</p> <p>光缆路由勘察；</p> <p>汇总资料并上传升级设计师进行整体规划；</p> <p>根据助理设计师回传资料进行整合；</p> <p>城域网、广域网网络规划设计；</p> <p>IP、路由规划；</p> <p>汇聚节点规划；</p> <p>业务走向规划；</p> <p>业务承载能力与用户量关系分析；</p> <p>设备选型；</p> <p>时钟、信令需求规划；</p> <p>施工过程中遇到问题的设计变更；</p> <p>工程验收阶段的图纸归档。</p>
14	监控建设进度、提交建设报表、跟踪现场监督、沟通和协调运营商各部门	<p>接受硬件安装任务；</p> <p>查看任务说明、工程设计文件；</p> <p>规划施工路线；</p> <p>组织施工人员奔赴施工现场；</p> <p>设备开箱验货；</p> <p>根据图纸进行设备安装；</p> <p>设备加电、基本测试、初始化；</p>

		<p>配合其他生产线开通业务； 图纸审查，结合图纸进行现场实地考察； 组织五方进行图纸会审，解决图纸中存在的问题； 编制施工组织设计，对工程做战略部署； 施工过程中利用“三控、三管、一协调”原则对工程整体管控； 组织工程初验； 组织工程终验； 组织售后服务工作； 编制竣工文档； 结算、决算。</p>
15	App UI 设计	<p>工作内容：根据 App 开发需求进行 UI 整体设计规划、确定配色方案、定义元素风格、设计制作、切图标注、导出提交。 工作对象：App 图标、按钮、导航、界面 工具：计算机、UI 设计环境 工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。 劳动组织：由设计部门负责人总体负责，项目 UI 主设计师负责确定总体设计 工作人员：设计部门负责人，UI 设计师 工作成效：完成 AppUI 设计</p>
16	Web 前端界面设计	<p>工作内容：网站前端界面，由不低于 10 个静态页面构成。 工作对象：设计效果图和静态网页。 工具：计算机、网站开发环境。 工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。 劳动组织：由设计部门负责人总体负责，项目 UI 主设计师负责界面设计，网页设计师负责页面设计。 工作人员：设计部门负责人，UI 设计师，网页设计师。 工作成效：完成可以用于发布和静态展示的静态网站。</p>
17	JavaWeb 应用开发	<p>工作内容：网站后台设计开发（动态网站设计开发）。 工作对象：JavaWeb 网站开发、网站后台。 工具：计算机、动态网站开发环境。 工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。 劳动组织：由研发部门负责人总体负责，项目组长负责项目框架构建和计划制定，JavaWeb 程序员负责项目开发，维护人员负责测试。 工作人员：研发负责人，项目组长，程序员，维护人员。 工作成效：完成可以用于发布的动态网站。</p>
18	Android 应用开发	<p>工作内容：智能交通 App。 工作对象：移动互联网实训平台。 工具：计算机、网络、实训平台。 工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。 劳动组织：由研发部门负责人总体负责，项目组长负责项目框架构建和计划制定，Android 程序员负责项目开发，维护人员负责测试。 工作人员：研发负责人，项目组长，程序员，维护人员。 工作成效：用于控制仿真沙盘的 App 软件。</p>

19	软件测试	<p>工作内容：软件测试</p> <p>工作对象：J2EE 软件项、Android 软件</p> <p>工具：计算机、网络、移动设备。</p> <p>工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。</p> <p>劳动组织：由研发部门负责人总体负责，设计部门负责项目 UI 设计，项目研发组长负责项目框架构建和计划制定，Android 程序员和 JavaWeb 程序员负责项目开发，维护人员负责测试。</p>
20	智能交通工程项目实施、建设、设备的安装调试	<p>现场情况勘察；</p> <p>第一次现场环境验收；</p> <p>机房平面图绘制；</p> <p>安装设备位置确定；</p> <p>电源线、信号线走线路径确定；</p> <p>地板深度、走线架高度勘察；</p> <p>配电柜剩余容量勘察；</p> <p>光缆路由勘察；</p> <p>汇总资料并上传上级设计规划师进行整体规划。</p>
21	App UI 设计	<p>工作内容：根据 App 开发需求进行 UI 整体设计规划、确定配色方案、定义元素风格、设计制作、切图标注、导出提交。</p> <p>工作对象：App 图标、按钮、导航、界面</p> <p>工具：计算机、UI 设计环境</p> <p>工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。</p> <p>劳动组织：由设计部门负责人总体负责，项目 UI 主设计师负责确定总体设计</p> <p>工作人员：设计部门负责人，UI 设计师</p> <p>工作成效：完成 AppUI 设计</p>
22	Web 前端界面设计	<p>工作内容：网站前端界面，由不低于 10 个静态页面构成。</p> <p>工作对象：设计效果图和静态网页。</p> <p>工具：计算机、网站开发环境。</p> <p>工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。</p> <p>劳动组织：由设计部门负责人总体负责，项目 UI 主设计师负责界面设计，网页设计师负责页面设计。</p> <p>工作人员：设计部门负责人，UI 设计师，网页设计师。</p> <p>工作成效：完成可以用于发布和静态展示的静态网站。</p>
23	JavaWeb 应用开发	<p>工作内容：网站后台设计开发（动态网站设计开发）。</p> <p>工作对象：JavaWeb 网站开发、网站后台。</p> <p>工具：计算机、动态网站开发环境。</p> <p>工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。</p> <p>劳动组织：由研发部门负责人总体负责，项目组长负责项目框架构建和计划制定，JavaWeb 程序员负责项目开发，维护人员负责测试。</p> <p>工作人员：研发负责人，项目组长，程序员，维护人员。</p> <p>工作成效：完成可以用于发布的动态网站。</p>
24	Android 应用开发	<p>工作内容：智能交通 App。</p>

		<p>工作对象：移动互联网实训平台。</p> <p>工具：计算机、网络、实训平台。</p> <p>工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。</p> <p>劳动组织：由研发部门负责人总体负责，项目组长负责项目框架构建和计划制定，Android 程序员负责项目研发，维护人员负责测试。</p> <p>工作人员：研发负责人，项目组长，程序员，维护人员。</p> <p>工作成效：用于控制仿真沙盘的 App 软件。</p>
25	软件测试	<p>工作内容：软件测试</p> <p>工作对象：J2EE 软件项、Android 软件</p> <p>工具：计算机、网络、移动设备。</p> <p>工作方法：自顶向下的项目设计分析方法，统一的项目设计文档，模块化的设计方法。</p> <p>劳动组织：由研发部门负责人总体负责，设计部门负责项目 UI 设计，项目研发组长负责项目框架构建和计划制定，Android 程序员和 JavaWeb 程序员负责项目研发，维护人员负责测试。</p>
26	交通信息的采集、处理与分析	<p>根据各种传感器的基本参数、主要特性，运用信号处理的知识选择处理方法，根据需求科学地处理信号。</p> <p>根据 MCU 编程手册，运用 AD 采样技术，准确地采集电信号。</p> <p>根据电路原理图和传感器技术手册，运用电路知识，将 AD 采样获得的数据换算成相应的带单位的物理量。</p> <p>运用数据分析技术对采样得到的数据样本进行误差分析。</p>
27	通信工程的项目实施、建设、设备的安装调试	<p>数据通信产品督导、调测；</p> <p>设备现场初始化；</p> <p>平面图绘制；</p> <p>光路测试；</p> <p>基础业务配置（服务器、防火墙、路由器、交换机、入侵检测系统）；</p> <p>工程初验；</p> <p>简单故障处理；</p> <p>基本售后维护。</p>
28	物联网工程实施与运维	<p>设备检测；</p> <p>设备现场初始化；</p> <p>设备安装；</p> <p>系统服务器搭建；</p> <p>设备故障维护；</p> <p>系统运行维护；</p> <p>工程初验；</p> <p>简单故障处理；</p> <p>基本售后维护。</p>
29	软件开发	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据用户需求进行相关软件设计、研发工作； 2. 负责相关技术文档的编写和审核； 3. 根据需求完成软件模块的详细设计； 4. 负责代码的日常维护、故障定位、缺陷修改； 5. 制定并完善团队的编码规范，编写高质量、结构清晰、易读、易维护的代码。

30	数据采集	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参与爬虫项目的架构设计、研发、编程工作，改进和提升爬虫效率； 2. 设计爬虫策略和防屏蔽规则，提升网页抓取的效率和质量； 3. 负责后台爬虫数据的分布式存储设计以及代码实现； 4. 负责网页采集任务的分析采集方案设计； 5. 负责分布式爬虫策略持续优化。
31	大数据运维	<ol style="list-style-type: none"> 1 负责和参与公司大数据基础架构平台的实施、运行和维护，保障数据平台服务的稳定性和可用性； 2. 负责和参与运维系统及平台的建设； 3. 负责优化运维流程提升运维效率；
32	大数据分析	<ol style="list-style-type: none"> 1 运用数据库 SQL 语言在公司运营平台收集的各类数据，通过爬虫技术对平台数据进行深度提取和挖掘； 2. 对挖掘的重点数据并结合客户需求，对海量数据通过数据处理模型进行清洗、统计并做出可视化分析报告； 3. 与运营人员共同研究产品的用户精细化运营，如用户画像分析用户偏好等，为产品设计和运营提供指导。
33	汽车机电维修及技术管理： (1)汽车电器系统故障检测维修及技术管理； (2)汽车电控系统故障诊断及技术管理。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查汽车状况并确定维修方案； 2. 以小组工作的方式完成汽车及其各系统机械、电气及电控部分的维护、检查、故障诊断与修复工作，检查修复后的汽车并对工作质量承担责任； 3. 诊断汽车疑难故障，对维修技术问题进行说明并撰写分析报告。
34	汽车维修业务接待（服务顾问）： (1)汽车电器系统维修服务； (2)汽车电控系统维修服务。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过与交谈了解客户的维修要求，检查汽车并确认维修内容，签订维修合同并等到客户认可； 2. 安排汽车维修并监控维修进度，向客户说明汽车修复情况和费用，解释故障原因并指导客户正确使用和维护汽车。
35	汽车电子电气部件生产及检测： (1)汽车电子元器件的焊接； (2)汽车电路 PCB 板检测； (3)汽车电器零部件的总装。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据工艺要求，在汽车生产环节，进行汽车电子电气部件包括汽车线束的生产； 2. 根据工艺要求，焊接相关的电子元器件； 3. 操作贴片机进行电路板的生产； 4. 电路板、外壳、附件等零部件的总装。
36	汽车电子电气部件装配与调试： (1)车辆电子电气设备安装与调试； (2)整车线束安装与调试。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 试制车辆的装配； 2. 试制车辆电器系统的装配与调试； 3. 准确判断车辆试制过程中存在的问题，并做好记录 4. 按照国家标准要求对车辆性能进行试验测试； 5 准确采集试验数据并做好记录； 6. 对车辆存在的故障能进行诊断和排除。
37	车载电子电气系统研发辅助	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据电路板的原理图，选择合适的工具，对电路板的信号、可靠性、EMC 等方面进行测试； 2. 根据软件的流程图，对车载电器系统的功能进行全覆盖测试； 3. 根据测试要求，编写自动化测试代码，或者使用其他开发工具，开发专用测试工具，进行自动化测试； 4. 新产品电路板的打样与焊接焊装。
38	汽车配件管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根据车间生产规模制定年度配件采购计划并实施，按维修需要及时采购配件； 2. 对配件进行质量鉴定，配件的库存管理和发放，旧件的环保处理。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

专业群总述：

交通信息技术专业群聚焦智慧交通产业链，紧跟“智慧交通”发展趋势，服务于数字交通、智慧城市交通，培养德、智、体、美、劳全面发展，适应管理和技术服务第一线需要，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神、良好的创新精神、创业意识、职业道德和职业素养，具备对交通通信系统、监控系统、通信系统、政企网络系统实施、运维和管理能力；具备对城市路况、交通流量、安全问题等进行监管和及时处理能力；具备对数字交通、智慧城市等软件设计与管理能力，融合了“电子技术”、“通信技术”、“物联网技术”、“监控技术”、“大数据技术”、“云计算”、“移动互联”等知识为一体的应用型、复合型高素质技术技能人才。

1. 电子信息工程技术（物联网）

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面发展的，适应社会发展需要，具备扎实的无线传感网、传输网及物联网应用技术的专业知识、较强的实践技能和良好的沟通与团队协作、爱岗敬业、精益求精的工匠精神及良好的人文素养，具有较强的创新创业素质和可持续发展能力，面向物联网、信息通信、电子信息等领域，从事物联网系统测试、物联网系统实施、物联网系统硬件开发等岗位群工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

表 4-1 电子信息工程技术（物联网）专业培养目标

序号	具体内容
1	适应物联网专业就业的需要
2	具有理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质
3	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
4	掌握较强的就业能力和可持续发展的能力
5	面向软件和信息技术服务业、计算机通信和其他电子设备制造业等领域
6	能够从事物联网系统设备安装与调试、物联网系统运行管理与维护、物联网系统应用软件开发、物联网项目的规划和管理工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

2. 电子信息工程技术（无线通信）

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面发展的，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，较强的实践和社会适应能力，掌握通信网络原理、网络优化等知识，具备通信设备安装与调试、运行与维护、移动通信网络优化等技术技能，面向电信行业的信息和通信工程技

术人员、信息通信业务人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事通信工程技术、信息通信营业、信息通信业务、信息通信网络机务、信息通信网络运行管理等岗位群工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

表 4-2 电子信息工程技术（无线通信）专业培养目标

序号	具体内容
1	具有思想政治信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质
2	能够适应社会和移动通信行业发展需要
3	具有一定的科学文化水平，精益求精的工匠精神，良好的人文素养、职业道德、创新意识和可持续发展能力
4	掌握通信网络原理、网络建设、优化等知识，具备移动通信设备安装与调试、运行与维护、移动通信网络优化等技术技能
5	面向电信行业的信息和通信工程技术人员、信息通信业务人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员等职业群，能够从事通信工程技术、信息通信营业、信息通信业务、信息通信网络机务、信息通信网络运行管理等工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

3. 电子信息工程技术（交通通信）

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面发展的，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，较强的实践和社会适应能力，掌握数据通信技术、光传输技术、分组传送网技术、交通网络视频监控技术、通信工程规划设计实施与管理、网络优化与管理等知识和技术技能，具备较强的光传输设备调试与网络规划、交换机、路由器、PON 设备调试与网络规划、计算机网络规划与配置等实践能力，面向通信工程、系统集成、通信规划与设计院等企事业单位的工程管理及技术人员，从事通信网络建设、通信网络规划、通信技术服务等岗位群工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

表 4-3 电子信息工程技术（交通通信）专业培养目标

序号	具体内容
1	具有思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质。
2	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。
3	具有较强的就业能力和可持续发展的能力。
4	掌握数据通信技术、光传输技术、分组传送网技术、交通网络视频监控技术、通信工程规划设计实施与管理、网络优化与管理等知识和技术技能。
5	面向通信工程规划与设计、通信工程建设、网络优化与管理、技术服务领域的应用型、复合型高素质技术技能人才

4. 移动互联应用技术专业

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面发展的，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，较强的实践和社会适应能力，掌握 UI 界面设计、JavaWeb 前端设计、Android 应用开发、JavaWeb 应用开发、J2EE 企业级开发、软件测试、数据库应用等基本知识，具备较强的前端界面设计、Android 应用开发、JavaWeb 应用开发、移动网站开发、移动混合式开发等实践能力，面向移动互联网软件开发、内容加工、运营测试、现代信息技术服务等企事业单位的工程管理及技术人员，从事前端设计开发、移动应用开发、移动网站开发、软件测试等岗位群工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

表 4-4 移动互联应用技术专业培养目标

序号	具体内容
1	培养学生理想信念坚定，德、智、体、美、劳等全面发展，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，了解当代信息技术的发展动态、掌握计算机信息技术基本理论和专业知识；
2	培养学生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。掌握思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、学习筑梦、中华优秀传统文化等知识；
3	培养学生具有一定的审美和人文素养，能够利用图形处理工具，设计制作良好的 UI 界面；
4	培养学生具有创新思维、工匠精神、质量意识、安全意识、和团结协作精神。掌握程序设计基础、数据库应用技术、移动互联网营销策略、云计算与软件测试技术；
5	培养学生开拓创新、勇于挑战，强化科技强国、科技兴国、文化自信的信念，掌握前端开发、移动应用开发、移动网站开发、J2EE 企业级开发、混合式开发、人工智能等知识；
6	培养学生遵法守纪、崇德向善，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。掌握智能交通技术导论、信息安全技术、移动互联网营销等知识。

5. 智能交通技术专业

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面发展的，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，较强的实践和社会适应能力，掌握智能交通工程、交通信息及城市道路交通管控等基本知识，具备较强的智能交通工程、交通信息及城市道路交通管控等专业知识，具备智能交通工程、交通信息采集与分析、智能交通监控、传感网组建和通信系统集成的硬件设备和软件系统的安装调试、运行维护等实践能力，面向智能交通技术、道路运输服务等企事业单位的工程管理及技术人员，从事智能交通系统部署与运维、物联网应用及通信工程构建等岗位群工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

表 4-5 智能交通技术专业培养目标

序号	具体内容
1	具有思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质。

2	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。
3	具有较强的就业能力和可持续发展的能力。
4	掌握智能交通工程、交通信息及城市道路交通管控等专业知识，具备智能交通工程、交通信息采集与分析、智能交通监控、传感网组建和通信系统集成的硬件设备和软件系统的安装调试、运行维护等专业技能
5	面向智能交通技术、道路运输服务岗位群，能够从事智能交通系统建设、应用与维护、物联网应用及通信工程构建等工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

6. 大数据技术专业

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳等方面发展的，具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神，一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，较强的实践和社会适应能力，掌握大数据技术专业必备的基本知识，具备计算机系统与信息处理、数据库管理、前端开发、大数据平台搭建、大数据采集、大数据分析和处理、大数据可视化等相关技能。面向互联网、电商、金融、通信、计算机软件、智能交通等领域，能够从事大数据开发工程师、分析工程师、系统运维工程师、售前售后工程师、数据采集与分析等岗位群工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

表 4-6 大数据专业培养目标

序号	具体内容
1	具有思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质。
2	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。
3	具有较强的就业能力和可持续发展的能力。
4	掌握大数据技术专业必备的基本理论与专业技能
5	面向互联网、物联网、智能交通技术岗位群，能够从事大数据开发工程师、数据分析工程师、系统运维工程师、售前售后工程师、智能交通信息采集与分析等岗位的应用型、复合型高素质技术技能人才。

7. 汽车电子技术专业

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向计算机、通信和其他电子设备制造业、汽车制造业的电子器件制造人员、电子设备装配调试人员、汽车整车制造人员等职业群，能够从事汽车电气系统标定、产品试验和系统调试、产品检验和质量管理、生产管理岗位群工作的应用型、复合型高素质技术技能人才。

表 4-7 汽车电子技术专业培养目标

序号	具体内容
----	------

1	具有思想政治坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质。
2	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。
3	具有较强的就业能力和可持续发展的能力。
4	知识目标：具备英语、计算机应用基础、应用写作、职业素质、人文素质等基本工作能力和文化素质。具备汽车发动机构造与检修、汽车电器结构与检修、汽车车身电子技术、新能源汽车技术、汽车底盘构造与检修、汽车自动变速器结构原理、汽车车载网络技术、汽车单片机应用、电器与 PLC 控制技术、汽车智能制造技术、车用柴油机电控技术、智能网联汽车概论、汽车保险与理赔、汽车服务企业运营管理、二手车鉴定评估与回收等专业知识。
5	技能目标：能够独立完成传统汽车的日常维护保养工作；能够诊断并检修汽车发动机的油路、电路、机械系统故障；能对汽车底盘各系统进行故障诊断及检修；能对汽车电器各系统进行故障诊断及检修；能安全、规范的对汽车进行维护保养、故障诊断、性能检测及维修；能从事汽车制造行业自动化生产线的调试、管理及维护工作；具有较强的语言表达能力、与客户沟通并解决问题的能力，能准确估算维修价格及维修时间；具有一定的管理知识。
6	职业能力目标：汽车制造行业自动化生产线的调试、管理及维护工作；汽车的日常维护保养；汽车的故障诊断及检测维修；二手车鉴定与评估等。

（二）培养规格

1. 素质要求

(1) 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 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) 具有工匠精神、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维和团结协作精神。

(4) 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，勇于奋斗、乐观向上。

(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以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

(1) 文化基础知识 掌握应用写作知识、劳动理论与技能、军事理论与相关技能，熟悉一门外国语的基础知识，熟练掌握计算机的基本知识。

(2) 专业基础知识 以宽基础，适用性强为目标，掌握电子技术基础知识；电子元器件相关知识；编程技术基础知识；信息网络安全知识；智慧交通行业相关知识。

电子信息工程技术（物联网）专业核心知识

- (3) 掌握电路、电子技术、CPU/FPGA/时钟/电源等常用硬件知识；
- (4) 掌握传感器、自动识别技术、感知节点等感知设备的原理和应用方法；
- (5) 掌握无线网络相关知识；
- (6) 掌握物联网系统设备工作原理和设备选型方法；
- (7) 掌握物联网 IOT 运营平台应用与基础管理知识；
- (8) 熟练掌握编写测试用例的方法、常见的缺陷、用例管理工具的使用知识；
- (9) 熟悉数据库的搭建及使用、各种 C / Java/.Net/python 等程序开发语言；
- (10) 掌握单片机、FPGA、嵌入式技术相关知识及开发环境；
- (11) 掌握 protel 软件的使用和各种环境参数的设置知识；
- (12) 掌握嵌入式系统体系结构、开发过程、综合应用知识。

电子信息工程技术（无线通信）专业核心知识

- (3) 掌握信息与通信的基础知识、原理、系统结构及关键技术；
- (4) 熟悉信息通信工程项目建设与管理的流程及方法；
- (5) 掌握工程软件的知识与使用方法；
- (6) 掌握通信工程建设的基本技能与方法；
- (7) 熟悉信息通信工程项目建设与管理的流程及方法
- (8) 掌握信息通信系统工程管理的基本原理及方法；
- (9) 掌握信息通信工程项目实施的基本理论与方法；
- (10) 掌握无线网络优化的基本理论、流程、技术条件与技术要求；
- (11) 掌握无线网络测试的技术条件与技术要求；
- (12) 掌握信息通信系统维护的流程与规范。

电子信息工程技术（交通通信）专业核心知识

- (3) 掌握信息与通信的基础知识、原理及关键技术；
- (4) 掌握光传输技术的基础知识、原理及关键技术；
- (5) 掌握交接入网技术的基础知识、原理及关键技术；
- (6) 掌握计算机网络的基础知识、原理及关键技术；
- (7) 掌握通信工程设计与规划的基础知识及概预算软件的基本操作；
- (8) 掌握数据通信的基础知识及关键技术；
- (9) 掌握工程相关规范、标准和流程所需的专业知识。

移动互联应用技术核心知识

- (3) 掌握 Java Web 前端开发技术;
- (4) Java Web 应用开发技术;
- (5) J2EE 企业级开发技术;
- (6) 移动网站开发等知识;
- (7) 掌握 Android 初级应用技术;
- (8) Android 高级应用开发;
- (9) 移动应用混合式开发知识;
- (10) 掌握移动应用混合式开发项目实战技能。

智能交通技术专业核心知识

- (3) 掌握信息与通信的基础知识、原理及关键技术;
- (4) 掌握视频监控的基础知识、原理及关键技术;
- (5) 掌握交通信号控制的基础知识、原理及关键技术;
- (6) 掌握交通传感的基础知识、原理及关键技术;
- (7) 掌握大数据部署及运维的基础知识及关键技术;
- (8) 掌握交通信息系统和智能交通管理系统的基础知识及关键技术;
- (9) 掌握通信系统集成基础知识及关键技术;
- (10) 掌握工程相关规范、标准和流程所需的专业知识。

大数据技术专业核心知识

- (3) 掌握计算机思维、前沿技术、面向对象程序设计知识;
- (4) 掌握软件开发、测试、软件项目部署及维护知识;
- (5) 掌握大数据的基本理论和技术知识;
- (6) 掌握大数据 Hadoop 技术平台开发技术;
- (7) 掌握数据采集、数据清洗技术及常用工具;
- (8) 掌握数据统计分析和数据可视化技术
- (9) 了解业内大数据系统的常用架构, 以及企业级的解决方案;
- (10) 熟悉信息安全相关标准及法规知识。

汽车电子技术专业核心知识

- (3) 专业核心知识 掌握汽车电工电子技术基本知识;
- (4) 掌握汽车构造与原理基本知识;
- (5) 掌握汽车各电控系统的控制原理; 掌握汽车电子产品的基本元器件组成及生产工艺; 掌握汽车单片机结构原理、控制及开发的相关知识; 掌握汽车电气设备与车载网

络系统的结构与工作原理；掌握汽车电子产品辅助开发工具及仿真工具的使用方法；掌握汽车各大总成结构和电路控制的基本知识；掌握汽车电子与电控系统（产品）的试验测试与质量检验的基础理论、操作流程与作业规范；了解汽车电子相关国家标准和国际标准。

3. 能力要求

专业群中各岗位要求

1) 电子信息工程技术专业(物联网)

- (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)具有团队合作能力。
- (4)具有根据产品清单核对进场设备的完整情况，并根据产品说明书、产品信号灯判断设备好坏情况的能力。
- (5)具有根据技术方案要求及设备安装调试指导手册，安装和调试设备的能力。
- (6)具有根据网络参数配置及使用文档，完成交换机和路由器等网络通信设备参数配置及调试操作的能力。
- (7)具有能根据使用手册，进行云平台与物联网网关的调整及连接的能力。
- (8)具有能够搭建测试环境、制定测试计划及测试方案、编写测试报告并对测试结果分析，对软件质量给出评价性的结论与意见的能力。
- (9)具有产品的硬件单板、逻辑电路的设计与开发、使用硬件设计工具以及调试仪器仪表的能力。
- (10)具有独立完成硬件清单制作、配置手册写作、生产整机调测方案制定、硬件外购件选型和产品化设计的能力。

2) 电子信息工程技术专业（无线通信）

- (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)具有团队合作能力；
- (4)具有基本的生产组织、技术管理能力。
- (5)具有计算机常用工具软件的应用能力；
- (6)具有信息通信工程勘察能力；
- (7)具有信息通信工程制图能力；

- (8) 具有通信工程设计及概预算能力；
- (9) 具有熟练应用通信工程建设相关规范和标准的能力；
- (10) 具有信息通信工程建设（施工、运维等）与项目管理能力；
- (11) 具有信息通信工程督导、监理等能力；
- (12) 具有无线网络测试、无线系统优化的能力；
- (13) 具有学习通信新技术新业务和获取、处理和使用信息的能力。

3) 电子信息工程技术专业（交通通信）

- (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) 具有团队合作能力。
- (4) 具有基本的生产组织、技术管理能力。
- (5) 具有数据网络设备调试、组网规划设计及运行维护的基本技能；
- (6) 具有传输网络设备调试开通、组网规划设计及运行维护的基本技能；
- (7) 具有视频监控网络设备开通调试、组网规划设计及运行维护的基本技能；
- (8) 具有通信工程规划与施工的基本技能；
- (9) 具有通信工程监理与督导的基本技能；
- (10) 具有网络设备的开通调试、组网设计与优化及运行维护的基本技能。

4) 移动互联应用技术专业

- (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) 具有团队合作能力。
- (4) 具有基本的生产组织、技术管理能力。
- (5) 具有运用图形工具、设计良好 UI 界面的技能。
- (6) 具有软件系统规划、设计，软件测试与评估以及系统运行管理的能力。
- (7) 具有理解和编写应用开发设计文档的能力。
- (8) 具有 Android 应用开发及相关软件测试的技能。
- (9) 具有 Java Web 应用开发及相关软件、网站测试的技能。
- (10) 具有移动互联应用软件营销、售前、售后技术支持的能力。

5) 智能交通技术专业

- (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) 具有团队合作能力。
- (4) 具有基本的生产组织、技术管理能力。
- (5) 具有智能交通工程规划及项目操作管理能力；
- (6) 具有针对城市道路交通信息采集、传输、分析处理以及发布等系统的集成、安装、调试以及运营维护的能力；
- (7) 具有交通监控与控制设备规划设计、开通调试及运行维护的基本技能；
- (8) 具有无线传感网络组建与运维、通信系统集成的能力。

6) 大数据技术专业

- (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) 具有团队合作能力。
- (4) 具有正确的择业观和良好的创业创新意识。
- (5) 具有计算机软硬件系统的安装、调试、操作和维护的基本技能。
- (6) 具有阅读本专业相关的技术文献、资料的基本技能。
- (7) 具有设计、开发、测试和部署 Web 应用的能力；
- (8) 具有数据采集、清洗、分析和可视化相关技能
- (9) 具有大数据平台及其相关组件的安装、配置和维护的能力。
- (10) 具有职业生涯规划的能力。

7) 汽车电子技术专业

- (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；
- (4) 能够对汽车电路与控制系统原理进行分析；
- (5) 能够对汽车车载电子产品进行装配与调试；
- (6) 能够对汽车电控系统进行分析、检测、标定、调试与维修；
- (7) 能够对汽车电器及电控系统进行分析、诊断、调试与改装；
- (8) 能够对单片机控制系统软硬件进行开发与设计；
- (9) 能够对汽车电子产品进行设计与开发；
- (10) 能够对汽车电脑数据进行分析与恢复。

(三) 培养目标与培养规格的关系

表 5-1 电子信息工程技术（物联网）专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养目标 培养规格	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√			√
B2	√	√			√
B3	√	√			√
B4	√	√			√
B5	√	√			√
B6	√	√			√
B7	√	√			√
B8	√	√		√	√
B9	√	√		√	√
B10	√	√		√	√
C1	√	√			√
C2	√	√		√	√
C3	√	√			√
C4	√	√	√		√
C5	√	√	√		√
C6	√	√	√		√
C7	√	√	√		√
C8	√	√			√
C9	√	√		√	√
C10	√	√		√	√

表 5-2 电子信息工程技术（无线通信）专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养目标 培养规格	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√		√	
B2	√	√		√	
B3					
B4	√	√		√	
B5	√	√		√	
B6	√	√		√	

B7	√	√		√	
B8	√	√		√	
B9	√	√		√	
B10	√	√		√	
B11	√	√		√	
B12	√	√		√	
C1		√			
C2	√	√		√	
C3	√	√		√	√
C4	√	√	√		√
C5	√	√			√
C6	√	√			√
C7	√	√			√
C8	√	√			√
C9	√	√			√
C10	√	√			√
C11	√	√			√
C12	√	√			√
C13	√	√	√		√

表 5-3 电子信息工程技术（交通通信）专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养目标 培养规格	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√	√	√	√
B2	√	√		√	
B3	√	√		√	
B4	√	√		√	
B5	√	√		√	
B6	√	√		√	
B7	√	√		√	
B8	√	√		√	
B9	√	√		√	
B10	√	√		√	
C1	√	√			
C2	√	√		√	
C3	√	√		√	√
C4	√	√			√
C5	√	√			√
C6	√	√			√
C7	√	√			√
C8	√	√			√

表 5-4 移动互联网应用技术专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养目标 培养规格	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√		√	
B2	√	√		√	
B3					
C1		√			
C2	√	√		√	
C3	√	√		√	√
C4	√	√			√
C5	√	√		√	√
C6		√		√	√
C7	√	√		√	√
C8	√	√		√	√
C9		√		√	√
C10	√	√		√	√

表 5-5 智能交通技术专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养目标 培养规格	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√	√	√	√
B2	√	√		√	
B3	√	√		√	
B4	√	√		√	
B5	√	√		√	
B6	√	√		√	
B7	√	√		√	
B8	√	√		√	
B9	√	√		√	
B10	√	√		√	
C1	√	√			
C2	√	√		√	
C3	√	√		√	√
C4	√	√			√
C5	√	√			√

C6	√	√			√
C7	√	√			√
C8	√	√			√

表 5-6 大数据技术专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养规格 \ 培养目标	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√			√
B2	√	√			√
B3	√	√			
B4	√	√		√	
B5	√	√		√	
B6	√	√			
B7	√	√			
B8	√	√		√	
B9	√	√		√	
B10	√	√			
C1	√	√		√	
C2	√	√		√	
C3	√	√		√	√
C4	√	√	√		√
C5	√	√	√	√	√
C6	√	√			
C7	√	√		√	√
C8	√	√			√
C9	√	√			√
C10	√	√			√

表 5-7 新能源汽车技术专业培养目标和培养规格关系矩阵

培养规格 \ 培养目标	M1	M2	M3	M4	M5
A1	√	√	√	√	√
A2	√	√		√	√
A3	√	√			√
A4	√	√			√
A5	√		√		
A6	√	√		√	
B1	√	√		√	
B2	√	√		√	
B3	√	√	√	√	√

C1	√	√	√	√	√
C2	√	√	√	√	√
C3	√	√	√		√
C4	√	√	√	√	√
C5	√	√	√		√
C6	√	√	√		√
C7	√	√	√		√
C8	√	√	√	√	√
C9	√	√	√	√	√
C10	√	√	√		√

[注 12]M1-M5 分别代表培养目标的德、智、体、美、劳；A1-An 分别代表培养规格中素质要求的(1)-(n)；B1-Bn 分别代表培养规格中知识要求的(1)-(n)；C1-Cn 分别代表培养规格中能力要求的(1)-(n)。

(四) 专业思政元素集

表 6 本专业(群)的思政元素集

育人维度	主要育人内涵	思政元素	公共基础课	专业核心课和实践课	其他专业课
A1	社会主义核心价值观	富强、民主、文明、和谐，自由、平等、公正、法治，爱国、敬业、诚信、友善	思想道德修养与法律基础、形势与政策教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、军事技能、军事理论	无线通信组网技术与应用、Android 应用开发技术、Web 应用软件测试、.NET 应用开发技术、嵌入式技术与应用；FPGA 设计与应用 网络互联设备配置与管理、移动通信基站建设与维护、通信工程勘察设计与概预算室内分布系统与工程实践、NB-IOT 窄带物联网技术与应用、新一代通信技术与应用、移动通信全网建设与实施、通信工程项目管理、移动通信网络规划与优化、移动网络运维与管理综合实训、移动通信网络建设与管理综合实战 网络操作系统配置与管理、光传输技术与应用、通信工程勘察与设计、通信网络规划与优化、分组传送网技术与应用 通信工程项目管理与	数据库应用技术、单片机技术与应用、传感器技术与应用、python 程序设计 通信工程制图、现代通信技术与应用、无线网络技术、光纤通信技术与应用 无线网络技术、综合布线技术、视频监控技术、通信工程制图、现代通信技术与应用、OTN 技术与应用 UI 界面设计 MySQL 数据库应用技术、软件测试技术、移动互联网营

				<p>实施</p> <p>Java Web 前端开发技术、Android 初级应用技术、Android 高级应用开发、Java Web 应用开发技术</p> <p>移动应用混合式开发、J2EE 企业级开发技术</p> <p>网络操作系统配置与管理、监控系统集成与运维、道路交通控制技术、嵌入式技术与应用、通信工程勘察与设计、计算机信息技术集中实训、信息系统集成综合实战</p> <p>Python 程序设计与开发、数据采集技术、大数据分析可视化</p> <p>汽车发动机构造与检修、汽车电器结构与检修、汽车车身电子技术、新能源汽车技术、汽车底盘构造与检修、汽车自动变速器结构原理、汽车车载网络技术</p>	<p>销、云计算技术</p> <p>传感器技术与应用、交通信息采集与处理、综合布线技术、通信工程项目管理与实施、大数据平台部署与运维</p> <p>Web 前端开发技术、Linux 操作系统、Java Web 应用开发技术、MySQL 数据库应用技术、智能终端配置与维护</p> <p>汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造、汽车单片机应用、电器与 PLC 控制技术</p>
A2	职业道德准则和行为规范	<p>遵纪守法、爱岗敬业、尊重生命、吃苦耐劳、中华优秀传统文化、</p>	<p>思想道德修养与法律基础、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导</p>	<p>无线通信组网技术与应用、Android 应用开发技术、Web 应用软件测试、.NET 应用开发技术、嵌入式技术与应用、FPGA 设计与应用；</p> <p>网络互联设备配置与管理、移动通信基站建设与维护、通信工程勘察设计与概预算、室内分布系统与工程实践、NB-IOT 窄带物联网技术与应用、新一代通信技术与应用、移动通信全网建设与实施、通信工程项目管理、移动通信网络规划与优化、移动网络运维与管理综合实训、移动</p>	<p>程序设计基础、电子技术基础、信息安全技术、智能交通技术导论、ICT 行业行为规范与应用</p> <p>无线网络技术、综合布线技术、视频监控技术</p> <p>通信工程制图、现代通信技术与应用、OTN 技术与应用、信息采集与处理、综合布线技</p>

				<p>通信网络建设与管理综合实战</p> <p>网络操作系统配置与管理、光传输技术与应用、通信工程勘察与设计、通信网络规划与优化、分组传送网技术与应用、通信工程项目管理与实施、信息系统集成综合实战</p> <p>监控系统集成与运维、道路交通控制技术、嵌入式技术与应用</p> <p>计算机信息技术集中实训</p> <p>信息系统集成综合实战</p> <p>Python 程序设计与开发、大数据平台部署与运维、数据采集技术、大数据分析可视化、大数据处理技术、JavaEE 高级应用开发</p> <p>汽车发动机构造与检修、汽车电器结构与检修、汽车车身电子技术、新能源汽车技术、汽车底盘构造与检修、汽车自动变速器结构原理、汽车车载网络技术</p>	<p>术、通信工程项目管理与实施、大数据平台部署与运维</p> <p>软件测试技术、NoSql 数据库技术、大数据技术综合实战、JavaEE 企业级开发综合实战</p> <p>汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造、汽车单片机应用、电器与 PLC 控制技术</p>
A3	专业精神	工匠精神（一丝不苟、刻苦钻研、耐心细致、精益求精、不畏艰难、勇于创新）、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养和团结协作	信息技术基础 专业数学	<p>无线通信组网技术与应用、Android 应用开发技术、Web 应用软件测试、.NET 应用开发技术、嵌入式技术与应用、FPGA 设计与应用</p> <p>网络互联设备配置与管理、移动通信基站建设与维护、通信工程勘察设计与概预算室内分布系统与工程实践、NB-IOT 窄带物联网技术与应用、新一代通信技术与应用、移动通信全网建设与实施、通信工程项目管理、移动通信</p>	<p>数据库应用技术；</p> <p>单片机技术与应用；</p> <p>传感器技术与应用；</p> <p>python 程序设计；无线网络技术、综合布线技术、视频监控技术、通信工程制图、现代通信技术与应用、OTN 技术与应用、交通信息</p>

				<p>网络规划与优化、移动网络运维与管理综合实训、移动通信网络建设与管理综合实战</p> <p>网络操作系统配置与管理、光传输技术与应用、通信工程勘察与设计、通信网络规划与优化、分组传送网技术与应用、通信工程项目管理与实施、信息系统集成综合实战</p> <p>Java Web 前端开发技术、Android 初级应用技术、Android 高级应用开发、Java Web 应用开发技术、移动应用混合式开发、J2EE 企业级开发技术、移动应用混合式开发项目实战</p> <p>监控系统集成与运维、道路交通控制技术、嵌入式技术与应用、通信工程勘察与设计、信息系统集成综合实战</p> <p>Python 程序设计与开发、大数据平台部署与运维、数据采集技术、大数据分析可视化、大数据处理技术、JavaEE 高级应用开发</p> <p>汽车发动机构造与检修、汽车电器结构与检修、汽车车身电子技术、新能源汽车技术、汽车底盘构造与检修、汽车自动变速器结构原理、汽车车载网络技术</p>	<p>采集与处理、综合布线技术、通信工程项目管理与实施、大数据平台部署与运维</p> <p>Web 前端开发技术、Linux 操作系统、Java Web 应用开发技术、MySQL 数据库应用技术、智能终端配置与维护、软件测试技术、NoSql 数据库技术</p> <p>汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造、汽车单片机应用、电器与 PLC 控制技术</p>
A4	职业发展	自我规划、自我诊改、不断发展	职业发展与就业指导	顶岗实习、毕业设计、劳动实践	<p>大数据技术综合实战、JavaEE 企业级开发综合实战</p> <p>人工智能应用技术、ICT 行业行</p>

					为规范与应用汽车智能制造技术、车用柴油机电控技术、智能网联汽车概论、汽车保险与理赔、汽车服务企业运营管理、二手车鉴定评估与回收
A5	身心健康	健康的身心 and 健全的人格	体育 大学生心理健康		ICT 行业行为规范与应用
A6	人文素养	文明礼貌、艺术修养、和谐发展	其他相选修课程	创新创业实践	UI 界面设计、Photoshop 图像处理、信息安全技术、ICT 行业行为规范与应用、汽车智能制造技术、车用柴油机电控技术、智能网联汽车概论、汽车保险与理赔、汽车服务企业运营管理、二手车鉴定评估与回收

六、专业（群）课程体系与专业核心能力课程

（一）课程体系

本专业群以职业能力为主线，构建了工学结合、个性培养、专业拓展的课程体系，按照智慧交通产业链中交通信息化涉及的关键技术和技能优化专业群布局创新专业群人才培养模式，进行产教融合的交通信息技术专业群人才培养模式的创新与实践，专业群构建“平台+模块”、“底层共享、中层分立、高层互选”的课程体系（如图 2 所示）。

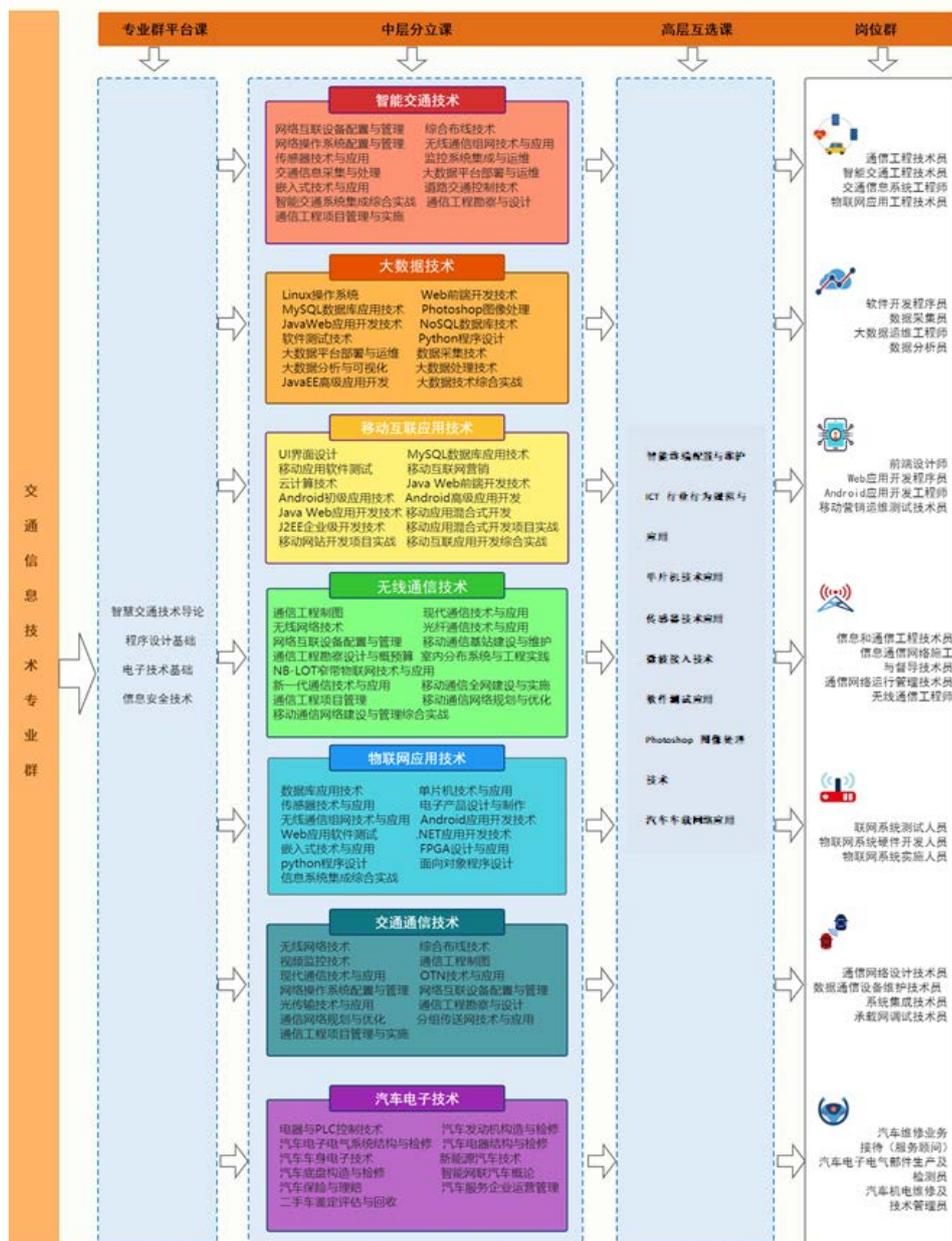


图2 交通信息技术专业群课程体系图

交通信息技术专业群各专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接的要求，对接行业企业证书评价标准，持续更新并推进社会服务新一代通信技术产业领域的专业教学标准、顶岗实习标准、实训教学条件建设标准等方面的建设和实施。课程体系设计本着“够用、实用、应用”，以及“毕业即能上岗、上岗即能操作”的原则，通过课程整合、内容综合，按照“群”的建设理念和“岗课赛证”融通的要求构建“模块化、过程化、递进式”专业课程体系，各专业课程体系如图 3、4、5、6、7、8、9 所示。

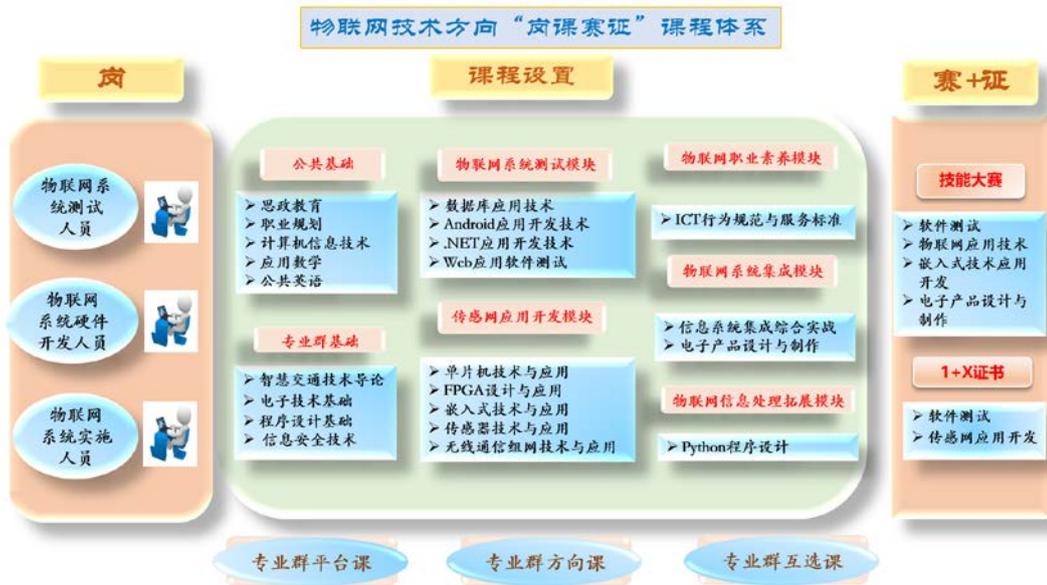


图3 电子信息工程技术（物联网）课程体系图

电子信息工程技术（无线通信）“岗课赛证”融通专业课程体系



图4 电子信息工程技术（无线通信）课程体系图

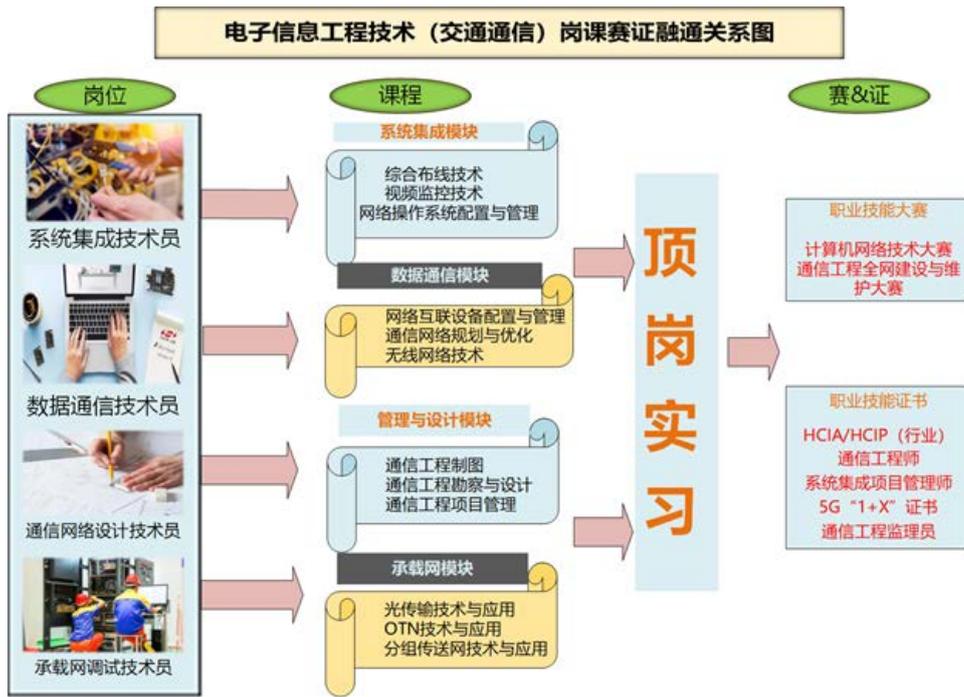


图5 电子信息工程技术（交通通信）课程体系图

移动互联应用技术“岗课赛证”融通课程体系

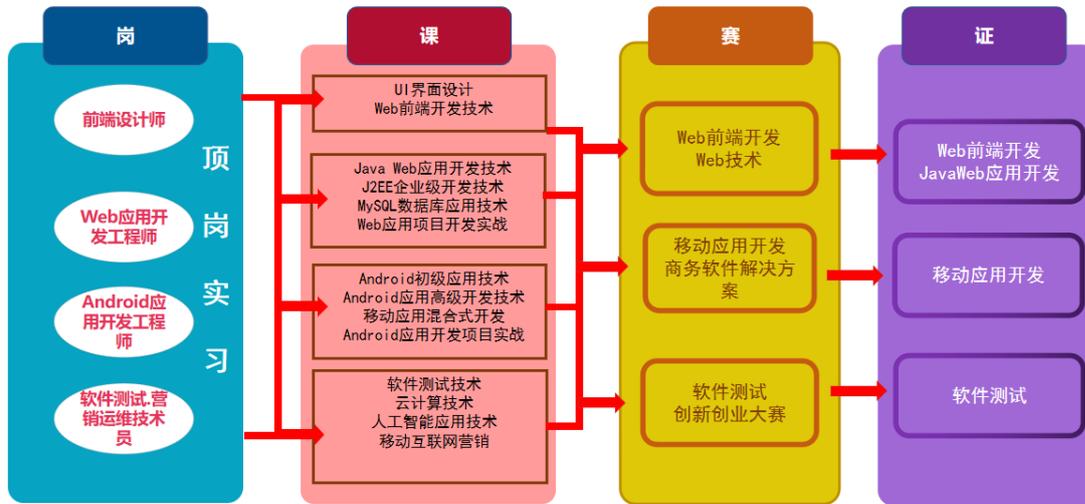


图6 移动互联应用技术专业课程体系图

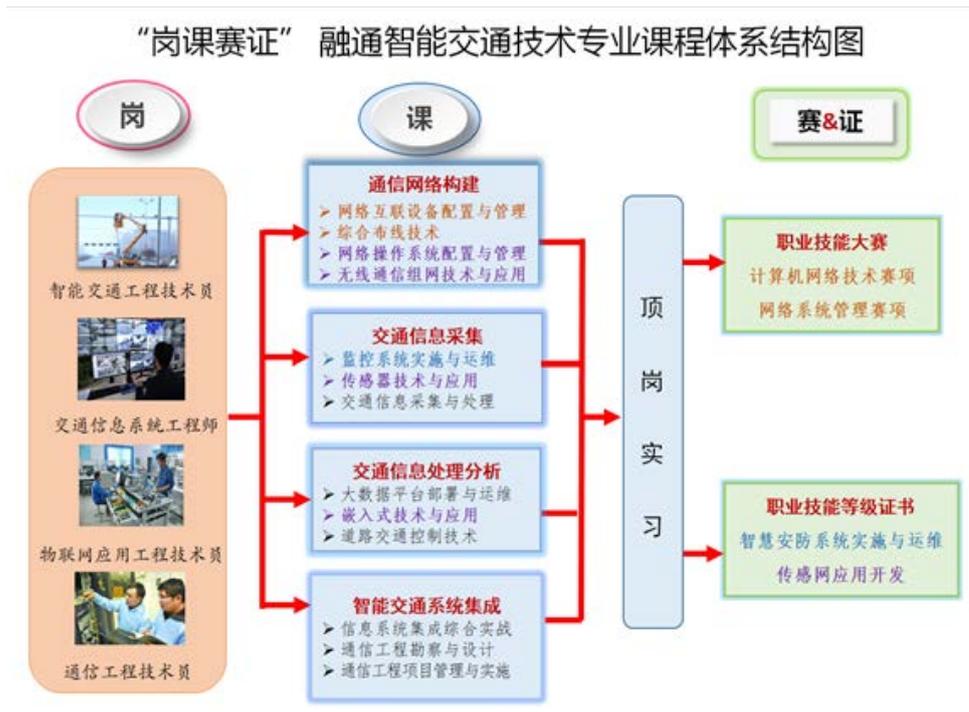


图 7 智能交通技术专业课程体系图

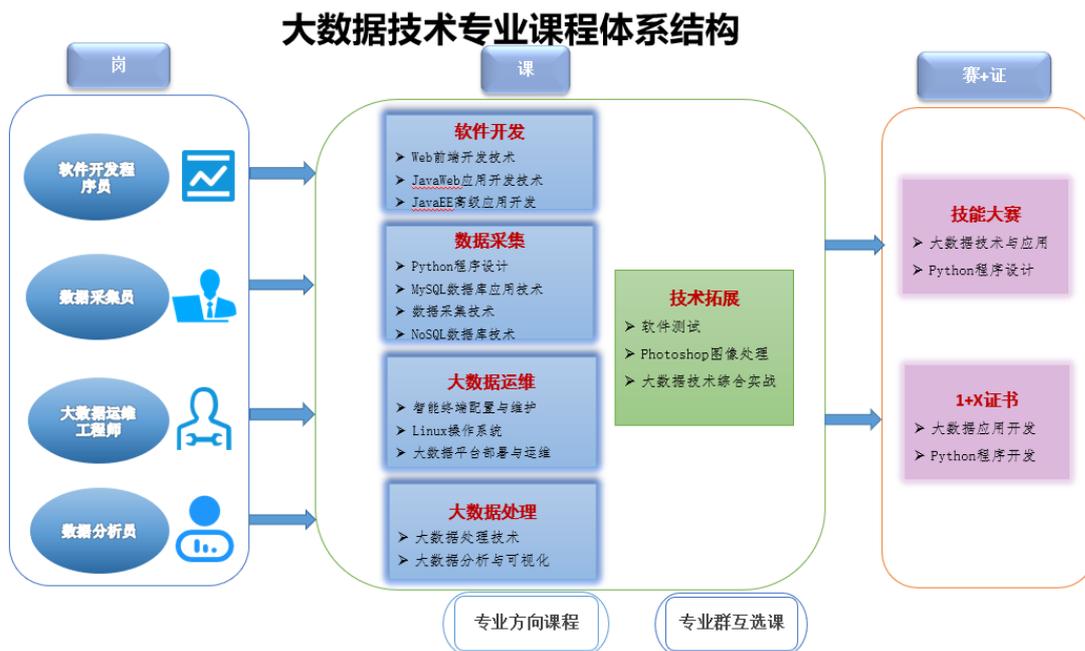


图 8 大数据技术专业课程体系图

汽车电子技术“岗课赛证”融通专业课程体系

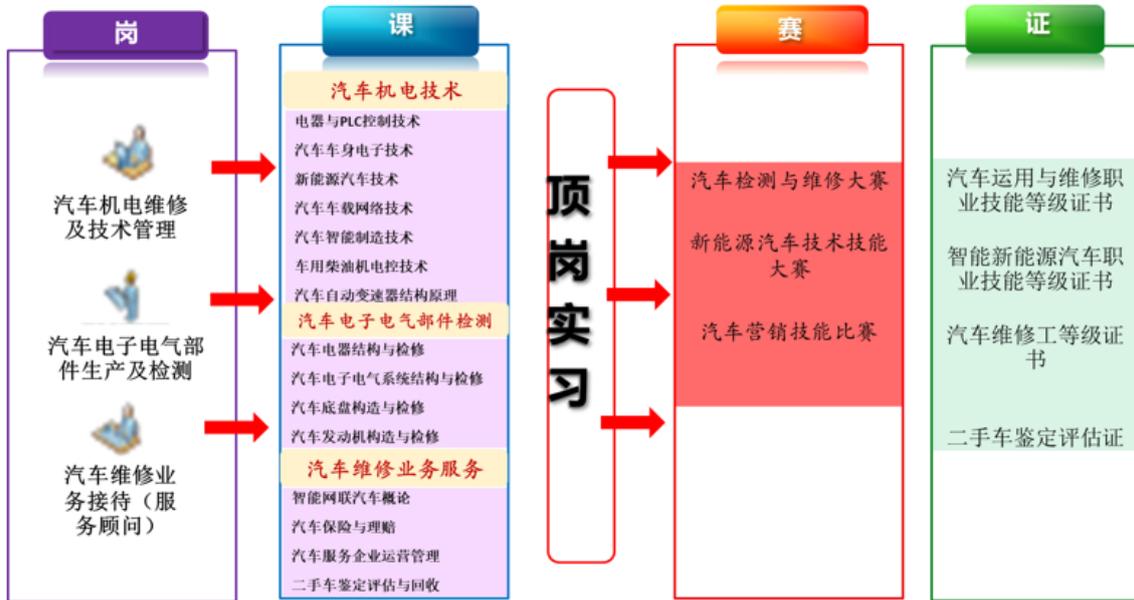


图9 汽车电子技术专业课程体系图

(二) 专业(群)核心能力课程简介

1. 电子信息工程技术(物联网)

(1) 无线通信组网技术与应用

掌握自组织网的基本概念、基本结构、物联网短、远距离组织网中的移动性管理、拓扑发现与通信感知、ZigBee、蓝牙、WIFI、NB-IOT、LoRa 等通信网络的基本原理、组建技术。

(2) Android 应用开发技术

掌握开发企业级移动智能终端软件项目过程所需的设计规范、开发流程、质量控制及项目管理。能够进行基于安卓(Android)移动平台的应用系统的分析、设计和开发。

(3) Web 应用软件测试

掌握等价类划分、边界值分析、因果图、错误推测等功能测试方法；测试用例、测试报告、缺陷记录等测试相关文档的编写；Jmeter 性能测试工具的使用；selenium 自动化测试工具的使用。

(4) .NET 应用开发技术

掌握 HTML 标记语言、C#语言基础、ASP.NET 常用控件、软件开发三层架构、软件开发基本流程；利用 Visio studio2012 开发工具，设计、实现 ASP.NET 网站；系统测试的步骤和方法。

(5) 嵌入式技术与应用

掌握嵌入式系统体系结构和开发过程； 嵌入式处理器结构，嵌入式系统的存储器及各种 IO 接口；嵌入式操作系统；嵌入式网络与安全；嵌入式系统的综合开发应用。

(6) FPGA 设计与应用

掌握利用 FPGA 和 Verilog 硬件描述语言进行系统设计的基本过程、集成开发环境和开发流程；Verilog 语言的基本语法和语句以及模块化的使用；结合 FPGA，Verilog HDL 和第三方工具，通过简单数字系统分析和设计，掌握基于 FPGA 的数字系统的基本设计方法。

2. 电子信息工程技术（无线通信）

(1) 网络互联设备配置与管理

本课程是具备了对通信网络基本认知构成能力基础上，开设的一门理实一体的课程。面向数据通信工程师工作岗位，培养数据通信工程师职业素质，具备掌握通信网的基本知识，通信网的技术和应用能力。使学生能够对互联设备进行安装、配置和故障分析，能够规划、设计、配置与维护中小型企业网络，为中、小型企业用户提供最佳解决方案。对接网络系统管理职业技能大赛要求，同时培养学生的自学能力，严谨的工作态度以及团队协作能力、沟通能力。

(2) 移动通信基站建设与维护

本课程是在学习了导论课程后对本专业有所了解的基础之后，开设的一门学习移动通信工程专业入门与工程规范的理实一体的课程。其功能是对接无线通信方向专业人才培养目标，面向通信工程施工和维护、工程管理和监理等工作岗位，培养学生吃苦耐劳、诚实守信、团结合作、爱岗敬业的职业素质，为从事通信工程行业及学习其他专业核心课程奠定扎实的理论与实践基础，具备通信工程施工和运行维护技能、工程管理与监理能力，同时为后续课程奠定学习基础。

(3) 通信工程勘察设计与概预算

本课程面向通信工程设计、规划技术员等工作岗位，培养学生具备遵守行业标准和设计规范、吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素质，能够掌握通信设计基本工程规范，收集工程现场数据，理解通信工程建设的概念、特点及行业管理；熟悉通信建设定额的构成、管理及使用方法；掌握概预算的编制、工程量的计算技巧及费用定额的构成和费率的取定；熟悉各种相关概预算文件的组成及表格的填写方法；熟悉通信工程制图的要求、规定及工程识图；熟悉概预算定额的编制依据和步骤；了解与通信工程概预算有关的文件及价款结算办法；熟练的使用辅助工具——通信工程概预算软件。能够根据国家法律法规及行业标准规范准确地编写出每项通信工程的概预算文件，为从事通信工程、网络工程设计及概预算编制等相关工作打下坚实的基础。

(4) 室内分布系统与工程实践

本课程是在具备了移动通信系统勘测与实施能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向移动通信工程技术人员、信息通信网络维护技术人员等工作岗位，培养学生养成良好的职业素质，具备对室内系统勘测规划设计、优化维护的能力，为后续顶岗实习及毕业后从事移动通信工程、移动网络规划与优化行业相关工作奠定扎实的基础。

(5) NB-IOT 窄带物联网技术与应用

本课程是在掌握了移动通信的基础理论知识的基础上开设的一门理论课程。其功能是对接电子信息工程技术专业移动通信方向专业人才培养目标，面向 NB-IOT 窄带物联网的工程施工、优化、维护等工作岗位，培养学生吃苦耐劳、诚实守信、团结合作、爱岗敬业的职业素质，为拓展学生就业广度、拓展学生的知识视野奠定扎实的理论基础。学习完本课程，学生具备窄带物联网工程实施、网络测试、运行与维护能力，是一门学习移动通信领域最新技术，拓展知识面，拓宽就业面的课程。

(6) 新一代通信技术与应用

本课程是在具备了主流移动通信系统勘测与实施能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向通信网络运维优化工程师、移动通信初级工程师等工作岗位，培养学生养成良好的职业素质，通过课程学习为移动通信系统的管理维护、优化积累必要的理论基础和技能，理解当前主流移动通信技术的基本原理、关键技术、组网结构和通信协议等；掌握典型通信设备安装调试、运行维护等技能，具备学习新一代移动通信技术的能力。使学生具备 5G 移动通信系统规划、实施、数据采集分析及维护处理的能力，为后续通信组网、实施、优化课程及顶岗实习、毕业设计学习奠定基础。

(7) 移动通信全网建设与实施

本课程是在具备了各类主流移动通信系统勘测与实施能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向通信网络运维优化工程师、移动通信初级工程师等工作岗位，培养学生养成良好的职业素质，具备对移动通信全网建设与实施的能力，为后续通信综合实战等课程的学习奠定基础，重在培养学生良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(8) 通信工程项目管理

本课程突出了对通信工程项目管理的要求，侧重通信工程项目的施工管理，让学生掌握在整个通信工程项目周期内，应该具备的项目管理知识及其具体的应用。通过理论和实践学习，使学生在知识上，熟练掌握通信工程项目施工成本核算控制的方法和各项措施；熟练掌握通信工程项目施工进度控制的方法和各项措施；了解通信工程项目质量验收流程、质量控制有关的技术规范和标准；掌握通信工程职业健康安全管理要求、危险源的识别和风险控制的方法和各项措施；掌握通信工程合同管理的各项方法；了解通信工程项目信息管理的基本知识要点；掌握通信工程各参与方之间协调工作的沟通技巧。在素养上，围绕习近平新时代中国特色社会主义思想指导学生，通过案例鼓励学生建立专业认同感，激发学生自我学习管理的兴趣，提升学生的思维方式，不断强化学生的沟通能力，树立通信人的理想和追求，为今后学生步入职场生涯和学习生活起到正面积极的引导。

(9) 移动通信网络规划与优化

本课程是具备了各类主流移动通信系统勘测与实施能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向通信网络运维优化工程师、移动通信初级工程师等工作岗位，培养学生养成良好的职业素质，具备对移动通信系统规划设计、实施、故障分析测试和网络优化处理的能力，为后续《移动通信综合实战》课程的学习奠定基础，重在培养学生的职业素质及职业道德，达到顶岗实习的网优类职位所要求的基本素质和基本技能。

3. 电子信息工程技术（交通通信）

(1) 网络操作系统配置与管理

课程具有很强的实用性和操作性，通过本门课程学习，使学生掌握网络操作系统安装配置方法，了解网络操作系统的功能和特点，网络操作系统的体系结构，掌握环境设置以及所提供的基本服务。使学生具有网络操作系统安装，环境设置，配置相应网络服务，后期服务器管理维护的能力。对接网络系统管理职业技能大赛要求，主要面向数据通信工程师、通信工程技术员等工作岗位，培养学生具备良好的职业道德、诚信品质、敬业精神等职业素质。

(2) 网络互联设备配置与管理

课程是具备了对通信网络基本认知构成能力基础上，开设的一门理实一体的课程。面向数据通信工程师工作岗位，培养数据通信工程师职业素质，具备掌握通信网的基本知识，通信网的技术和应用能力。使学生能够对互联设备进行安装、配置和故障分析，能够规划、设计、配置与维护中小型企业网络，为中、小型企业用户提供最佳解决方案。对接网络系统管理职业技能大赛要求，同时培养学生的自学能力，严谨的工作态度以及团队协作能力、沟通能力。

(3) 通信工程勘察与设计

通过本门课的学习，面向通信工程设计、规划技术员等工作岗位，培养学生具备遵守行业标准和设计规范、吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素质，能够掌握通信设计基本工程规范，收集工程现场数据，简单的光缆路由规划以及具备 CAD 软件和概预算编制软件的使用能力，具有通信工程勘察工作的能力，具备能够完成勘察报告的能力并熟练操作通信工程制图软件，概预算软件的能力。

(4) 光传输技术与应用

通过本课程学习，通过该课程学习使学生具备 SDH 光传输设备的安装、调测、现场勘查、独立开局、组网规划以及简单的故障排查能力，深层发展需要本专业基础理论和大量实践工程经验支撑；为从事交通通信工程、网规、网优、设计行业及其他通信行业相关工作奠定扎实的理论与实践基础。

(5) 通信网络规划与优化

通过本课程的学习，学生应能够掌握现阶段主流接入网通信网的基本知识，接入网通信网的技术和应用；了解 FTTX 通信网的基本原理和技术指标，从而加深对 FTTX 通信网络的理解，并引出有线接入网的相关组网、设备、关键技术等方面内容，为学生成为数据通信工程师打下坚实基础。

(6) 分组传送网技术与应用

通过本课程学习，通过该课程学习使学生具备 PTN 光传输设备的安装、调测、现场勘查、独立开局、组网规划以及简单的故障排查能力，深层发展需要本专业基础理论和大量实践工程经验支撑；为从事交通通信工程行业，网优行业及其他通信行业相关工作奠定扎实的理论与实践基础。

(7) 通信工程项目管理与实施

本课程的作用是为了让学生在掌握了专业相关基础技术之后，能够在本课程的学习中灵活应用。同时，让学生掌握通信行业工程施工的流程和规范，包括现场勘察、工程建设、硬件安装、系统测试、工程验收等部分。通过本门课程的学习实践，合理利用组织工具在施工过程中合理的控制、管理、协调，强化学生的服务规范意识、增强学生的动手能力。

4.移动互联应用技术专业

(1) Java Web 前端开发技术

本课程是移动互联应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第二学期。是在学习《程序设计基础》课程、具备了一定的编程能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向前端开发、JavaWeb 应用开发等工作岗位，

培养学生工程意识、创新能力和职业素质，具备一定的 Web 前端应用开发技能，为后续《Java Web 应用开发技术》课程学习奠定基础的专业核心课程。

(2) Android 初级应用技术

本课程是移动互联应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第二学期。是在学习计算机技术、程序设计基础等课程、具备了计算机应用、程序编写能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向移动应用软件开发、软件测试等工作岗位，培养学生具有爱岗敬业、团结协作、勇于创新的良好职业素质，移动互联网行业 Android 应用软件开发、UI 设计、软件测试、系统管理等工作的专业核心课程。

(3) Android 高级应用开发

本课程是移动互联应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第三学期。是在学习《程序设计基础》、《Android 初级应用技术》课程的基础上，具备了 Android 基本应用开发能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向 Android 开发工程师工作岗位，培养主流移动互联应用开发技术工作人员的职业素质，具备 Android 系统下高级应用组件的使用和开发能力，为后续移动应用混合式开发课程学习奠定基础的专业核心课程。

(4) Java Web 应用开发技术

本课程是移动互联应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第三学期。是在学习《程序设计基础》、《Java Web 前端开发技术》课程、具备了一定的编程能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向 Web 开发领域的工作岗位，培养学生工程意识、创新能力和职业素质，具备一定的 Java Web 应用开发技能，为后续的顶岗实习、毕业设计奠定基础的专业核心课程。

(5) 移动应用混合式开发

本课程是移动互联应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第四学期。是在学习网页设计、网站开发技术课程基础上，具备了页面应用开发能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向前端开发工程师工作岗位，培养主流移动互联应用开发技术工作人员，使其具备移动互联平台上混合式应用的使用和开发能力，为后续移动应用移动网站开发项目实战课程学习奠定基础的专业核心课程。

(6) J2EE 企业级开发技术

本课程是移动互联应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第四学期。是在学习《程序设计基础》、《数据库应用技术》、《Java Web 前端开发技术》等前导课程的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向 Java 开发工

工程师等工作岗位，培养严谨、认真的职业素质，具备企业级 Java 开发能力，为后续顶岗实习、毕业设计课程学习奠定基础的专业核心课程。

(7) 移动应用混合式开发项目实战

本课程移动互联网应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第五学期。涉及 HTML5、CSS3、JavaScript 基础、响应式 Web 设计、Bootstrap 等技术，从 Web 开发实际应用的角度阐述 HTML5 和 CSS3 的新特性和新功能。在学习 web 开发的基础与应用课程基础上具备了在 HBuilderX 工具下拥有基本应用开发的能力，开设的是一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向移动开发工程师岗位，为后续移动网站开发项目实战课程学习奠定基础的专业核心课程。

(8) 移动网站开发项目实战

本课程是移动互联网应用技术专业必修的一门专业核心课程，开设于第五学期。是在学移动应用混合式开发课程基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向 Android 开发工程师工作岗位，培养主流移动互联网应用开发技术工作人员的职业素质，将 Android 系统下高级应用组件的使用和开发能力和混合式开发应用能力进行综合的系统的训练，为后续校企合作实训课程学习奠定基础的专业核心课程。

5. 智能交通技术专业

(1) 网络操作系统配置与管理

课程具有很强的实用性和操作性，通过本门课程学习，使学生掌握网络操作系统安装配置方法，了解网络操作系统的功能和特点，网络操作系统的体系结构，掌握环境设置以及所提供的基本服务。使学生具有网络操作系统安装，环境设置，配置相应网络服务，后期服务器管理维护的能力。对接网络系统管理职业技能大赛要求，主要面向数据通信工程师、通信工程技术员等工作岗位，培养学生具备良好的职业道德、诚信品质、敬业精神等职业素质。

(2) 网络互联设备配置与管理

课程是具备了对通信网络基本认知构成能力基础上，开设的一门理实一体的课程。面向数据通信工程师工作岗位，培养数据通信工程师职业素质，具备掌握通信网的基本知识，通信网的技术和应用能力。使学生能够对互联设备进行安装、配置和故障分析，能够规划、设计、配置与维护中小型企业网络，为中、小型企业用户提供最佳解决方案。对接网络系统管理职业技能大赛要求，同时培养学生的自学能力，严谨的工作态度以及团队协作能力、沟通能力。

(3) 无线通信组网技术与应用

课程使学生了解无线通信的基础知识和理论，熟悉 Wi-Fi、ZigBee、蓝牙、4G、5G、

NB-IoT 等常用无线技术的特点及应用。对接 1+X 传感网应用开发技能等级证书的技能标准要求，培养学生了解无线通信模块的技术指标及选型方法，能够熟练阅读无线通信模块的技术文档，了解无线通信网络搭建与调试，掌握无线通信单元和无线通信系统的测试方法，能承担一般的无线通信网络的工程项目开发、无线通信系统安装测试与维护等工作。

(4) 监控系统集成与运维

课程使学生掌握本专业岗位所需要的视频监控系统的的设计方法，具备视频监控系统的安装调试、维修维护能力以及工程优化整合能力。在完成监控系统集成的过程中，培养学生吃苦耐劳、探索创新的职业素养。对接 1+X 智慧安防系统实施与运维技能等级证书的技能标准要求，从事智慧安防系统基础软硬件安装与调试、操作与维护、系统运维、优化等岗位工作，根据业务场景，实现软硬件的系统优化和故障排除。

(5) 道路交通控制技术

通过本门课程的学习，从分析目前道路交通存在的问题和解决办法入手，通过对交通管理与交通控制的定义、基本原理和应用方法的学习，使学生了解和掌握现代交通管理和控制的特点、方法，为在交通工程设计和施工中应用相关知识解决实际问题打下基础；使学生具备一定的提出问题、分析问题和解决问题的能力，具有一定的城市交通管理与控制基础理论和实际知识能力。

(6) 嵌入式技术与应用

课程是在嵌入式系统的开发过程中，既是开发软件又兼具硬件特性，通过本课程的学习使学生能够掌握嵌入式系统的基本原理、基本技术和基本嵌入式开发方法，对接 1+X 传感网应用开发技能等级证书的技能标准要求，培养适应迅速发展的现代信息技术领域的高科技人才，培养学生的团队协作、沟通表达、工作责任心、职业规范和职业道德等综合素质和能力。

(7) 通信工程勘察与设计

通过本门课的学习，面向通信工程技术员、智能交通工程技术员等工作岗位，培养学生具备遵守行业标准和设计规范、吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素质，能够掌握通信设计基本工程规范，收集工程现场数据，简单的光缆路由规划以及具备 CAD 软件和概预算编制软件的使用能力，具有通信工程勘察工作的能力，具备能够完成勘察报告的能力并熟练操作通信工程制图软件，概预算软件的能力。

6. 大数据技术专业

(1) Python 程序设计与开发

通过本课程的学习，使得学生能够理解 Python 的编程模式（命令式编程、函数式编

程), 熟练运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决实际问题, 熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用, 熟练使用字符串方法, 适当了解正则表达式, 熟练使用 Python 读写文本文件, 适当了解二进制文件操作, 了解 Python 程序的调试方法, 了解 Python 面向对象程序设计模式, 掌握使用 Python 操作 SQLite 数据库的方法, 掌握 Python+pandas 进行数据处理的基本用法, 掌握使用 Python+matplotlib 进行数据可视化的用法。

(2) JavaEE 高级应用开发

本课程使学生了解前沿的软件开发框架技术及其发展趋势, 掌握 Spring、Spring MVC、MyBatis 等框架开发的相关技术, 并能够采用 MVC 的设计模式, 选择合适的软件行业流行开发工具, 设计和开发基于 Java 的 Web 应用程序, 为今后工作打下良好的基础。

(3) 大数据平台部署与运维

本课程详细讲解了大数据生态体系的各个模块的功能和开发技术。包括 Hadoop 完成数据集群的搭建和部署, Zookeeper 完成分布式进程协调, MapReduce 在集群节点上自动分配和执行任务以及收集计算结果, 将数据分布存储、数据通信、容错处理等并行计算涉及到的很多系统底层的复杂细节交由系统负责处理, YARN 是一种新的 Hadoop 资源管理器, 它是一个通用资源管理系统, 可为上层应用提供统一的资源管理和调度。使学生理解其基本原理, 并通过实验掌握其操作和编程开发。

(4) 大数据采集技术

本课程介绍数据采集和预处理相关的技术、工具及应用技能, 主要从四个方面进行介绍, 分别是: 数据采集、数据清洗、数据集成、数据归约、数据变换。数据清洗可以清除数据中的噪声, 纠正不一致。数据集成将数据由多个数据源合并成一致的数据存储, 如数据仓库。数据归约可以通过如聚集、删除冗余特征或聚类来降低数据的规模。数据变换可以用来把数据压缩到较小的区间。这可以提高涉及距离度量的挖掘算法的精确率和效率。通过本课程学习要求学生掌握常用的数据采集、清洗、转换和与处理技术。

(5) NoSql 数据库技术

本课程重点讲解的是 HBase 相关技术, HBase 一个结构化数据的分布式存储系统。HBase 在 Hadoop 之上提供了类似于 Bigtable 的能力。HBase 不同于一般的关系数据库, 它是一个适合于非结构化数据存储的数据库。HBase 基于列的而不是基于行的模式。掌握 NoSql 数据库的部署和管理技术, 并初步具备 HBase 开发能力。

(6) 大数据分析可视化

本课程内容涵盖主流的数据分析技术分析、典型算法应用、Excel 和 SPSS 等数据分

析工具的使用，以及数据可视化主流工具、组件的使用，通过本课程的学习，不但能够掌握这些分析算法的原理，还能够对这些算法进行灵活应用。通过对数据分析工具的深入学习，掌握常用的数据分析技巧以及主流行业中数据分析的典型应用场景和数据分析方法，能够胜任非 IT 类行业的数据分析常规应用需求，利用数据可视化技术和工具对于呈现大数据分析决策的最终可视化效果。

(7) 大数据处理技术

本课程详细讲解 Spark 编程原理和运行结构、Spark 生态的各个组件的功能。同时在授课的过程中会介绍案例中所应用到的 Spark 提供的库，包括 SQL、DataFrames、MLlib、GraphX、Spark Streaming。通过该门课程的学习，可以学生在以后的应用中做到高级 API 对集群本身的剥离，设计程序时更加的专注于应用所要做的计算本身。Spark 是一个通用引擎，可用它来完成各种各样的运算，包括 SQL 查询、文本处理、机器学习等，使学生可以在同一个应用程序中无缝组合使用这些库。

7.汽车电子技术专业

(1) 汽车发动机构造与检修

本课程是汽车电子技术专业必修的一门专业核心模块课程，是在学习了汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造等专业基础课程之后、具备了基本的汽车电学知识能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车电子技术专业相关维修工、服务顾问、整车及零部件装调测试、配件管理等工作岗位，培养高素质技术技能型汽车医生职业素质，具备能够按照标准工艺流程进行汽车动力系统保养、故障诊断与维修的能力，为后续汽车车载网络技术、汽车综合技能实训、毕业跟岗实习、顶岗实习等课程的学习奠定基础的课程。

(2) 汽车电器结构与检修

本课程是汽车电子技术专业必修的一门专业核心模块课程，是在学习了汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造等专业基础课程之后、具备了基本的汽车电学知识能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车电子技术专业相关维修工、服务顾问、整车及零部件装调测试、配件管理等工作岗位，培养高素质技术技能型汽车医生职业素质，具备汽车基础电器系统结构、原理、检修能力，为后续汽车车载网络技术、汽车综合技能实训、毕业跟岗实习、顶岗实习等课程的学习奠定基础的课程。

(3) 汽车车身电子技术

本课程是汽车电子技术专业必修的一门专业核心模块课程，是在学习了汽车机械基

础、汽车电工电子技术、汽车构造等专业基础课程之后、具备了基本的汽车电学知识能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车电子技术专业相关维修工、服务顾问、整车及零部件装调测试、配件管理等工作岗位，培养高素质技术技能型汽车医生职业素质，具备汽车安全舒适系统结构、原理、检修能力，为后续汽车车载网络技术、汽车综合技能实训、毕业跟岗实习、顶岗实习等课程的学习奠定基础的课程。

(4) 新能源汽车技术

本课程是汽车电子技术专业必修的一门专业核心模块课程，是在学习了汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造等专业基础课程之后、具备了基本的汽车结构、原理知识能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车电子技术专业相关维修工、服务顾问、整车及零部件装调测试、配件管理等工作岗位，培养高素质技术技能型汽车医生职业素质，具备新能源汽车动力电池及其管理系统和驱动电机及其控制系统的结构、原理、维护保养及检修能力，为后续汽车车载网络技术、汽车综合技能实训、毕业跟岗实习、顶岗实习等课程的学习奠定基础的课程。

(5) 汽车底盘构造与检修

本课程是汽车电子技术专业必修的一门专业核心模块课程，是在汽车发机构造与检修、汽车电器结构与检修、汽车车身电子技术、新能源汽车技术等专业课程之后、具备了基本的汽车结构、原理知识能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车电子技术专业相关维修工、服务顾问、整车及零部件装调测试、配件管理等工作岗位，培养高素质技术技能型汽车医生职业素质，具备能够按照标准工艺流程进行汽车电盘系统保养、故障诊断与维修的能力，为后续汽车车载网络技术、汽车综合技能实训、毕业跟岗实习、顶岗实习等课程的学习奠定基础的课程。

(6) 汽车自动变速器结构原理

本课程是汽车电子技术专业必修的一门专业核心模块课程，是在学习了汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车构造等专业基础课程之后、具备了识读机械零件图和分析机械原理能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车电子技术专业相关维修工、服务顾问、整车及零部件装调测试、配件管理等工作岗位，培养高素质技术技能型汽车医生职业素质，具备能够按照标准工艺流程进行汽车保养、故障诊断与维修的能力，为后续汽车车载网络技术、汽车综合技能实训、毕业跟岗实习、顶岗实习等课程的学习奠定基础的课程。

（7）汽车车载网络技术

本课程是汽车电子技术专业必修的一门专业核心模块课程，是在学习了汽车发动机构造与检修、汽车电器结构与检修、汽车车身电子技术、新能源汽车技术、汽车底盘构造与检修、汽车自动变速器结构原理等专业课程之后、具备了基本的汽车故障诊断检修能力的基础上，开设的一门理实一体的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向汽车电子技术专业相关维修工、服务顾问、整车及零部件装调测试、配件管理等工作岗位，培养高素质技术技能型汽车医生职业素质，具备汽车车载网络系统结构、原理、故障诊断与检修能力，为后续汽车综合技能实训、毕业跟岗实习、顶岗实习等课程的学习奠定基础的课程。

七、专业（群）教学保障情况

（一）专业（群）教学团队

交通信息技术专业群拥有一支专兼深度融合的教学团队，企业兼职教师长期驻校。现有校内外专兼职教师 54 人，其中专业带头人 7 名，长白山技能名师 2 名，校教学名师 2 名，骨干教师 8 名，“双师型”教师的比例达到 85%，教学团队年龄结构合理。

表 7 专业（群）教学团队成员名单

序号	姓名	性别	年龄	学历学位	职称/职务	是否双师	工作单位	专/兼职
1	管秀君	女	54	研究生 硕士	教授/院长	是	吉林交通职业技术学院	专职
2	肖杨	女	41	研究生 硕士	副教授/副院长	是	吉林交通职业技术学院	专职
3	付玲	女	41	研究生 硕士	副教授/教研室主任	是	吉林交通职业技术学院	专职
4	李艳	女	47	研究生/硕士	副教授/教研室主任	是	吉林交通职业技术学院	专职
5	林长青	男	57	本科/学士	教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
6	徐强	男	59	本科/学士	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
7	夏雪飞	女	41	研究生/硕士	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
8	蒋高飞	女	49	研究生/硕士	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
9	李文龙	男	28	研究生/硕士	助教/教师	否	吉林交通职业技术学院	专职
10	葛琦	女	31	研究生 硕士	助讲/教师	否	吉林交通职业技术学院	专职
11	刘学飞	男	50	本科/学士	讲师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
12	周明辉	女	40	研究生/硕	工程师/教师	是	吉林交通职业技术学	专职

				士			院	
13	孙越	女	25	研究生 硕士	助讲/教师	否	吉林交通职业技术学院	专职
14	邵奎燕	女	47	研究生/硕 士	讲师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
15	成明	男	39	本科	实验师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
16	王曙光	男	45	研究生/硕 士	高级实验师/ 教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
17	宿曦	女	48	研究生/硕 士	讲师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
18	张凌雪	女	41	研究生/硕 士	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
19	胡敏	女	46	研究生/硕 士	实验师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
20	迟晓曼	女	49	工程硕士	副教授/教研 室主任	是	吉林交通职业技术学院	专
21	王贺	女	36	硕士	副教授	是	吉林交通职业技术学院	专
22	赵畅	女	35	硕士	讲师	是	吉林交通职业技术学院	专
23	谷杨	女	40	硕士	讲师	是	吉林交通职业技术学院	专
24	孙佳	女	31	硕士	讲师	是	吉林交通职业技术学院	专
25	马迪	女	27	研究生 硕士	助教	否	吉林交通职业技术学院	专职
26	宋晨媛	女	42	硕士	讲师	是	吉林交通职业技术学院	专
27	卢忠远	女	42	本科学士	工程师/教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
28	郭长亮	男	41	本科学士	工程师/教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
29	林楠	男	36	本科学士	工程师/教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
30	李超	男	42	本科学士	工程师/教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
31	李明欣	男	35	本科学士	工程师/教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
32	张帅	女	36	研究生/硕 士	工程师/企方 教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
33	齐豫	女	31	研究生/硕 士	工程师/企方 教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
34	贾旗	男	38	本科/学士	工程师/企方 教师	是	深圳市盐田区中兴新 思职业技能培训中心	兼职
35	胡列平	男	60	本科/学士	高级工程师	是	南京金城智能科技有 限公司	兼职
36	王石光	男	39	本科	软件设计师	是	南京金城智能科技有 限公司	兼职
37	张荣	男	36	本科	工程师	是	南京金城智能科技有 限公司	兼职
38	陈冲	男	36	本科	工程师	是	南京金城智能科技有 限公司	兼职

39	韩伟	女	40	硕士研究生	副教授/教研室主任	是	吉林交通职业技术学院	专职
40	高飞	男	49	大专	正高级工程师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
41	王强	男	49	本科	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
42	徐静航	男	46	硕士研究生	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
43	蔚佳彤	女	35	博士研究生	副教授/教师	否	吉林交通职业技术学院	专职
44	王贵荣	女	40	硕士研究生	讲师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
45	曲晓红	女	31	硕士研究生	讲师/教师	是	吉林交通职业技术学院	专职
46	路莹	女	34	硕士研究生	助教/教师	否	吉林交通职业技术学院	专职
47	刘利胜	男	59	本科	教授/副院长	是	吉林交通职业技术学院	兼职
48	马明金	男	57	本科	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
49	刘晓兵	男	50	硕士研究生	副教授/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
50	张佳莹	女	38	硕士研究生	实验师/教师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
51	高伟	男	49	本科	实验师	是	吉林交通职业技术学院	兼职
52	王景峰	男	50	本科	工程师/教师	否	长春市创世蓝天教具开发有限公司	兼职
53	李明	男	54	本科	高级工程师	否	吉林省汽车工业贸易集团	兼职
54	滕飞	男	35	本科	工程师	否	吉林省汽车工业贸易集团	兼职

(二) 实践教学条件

1. 校内实训室现状

表 8-1 新一代通信技术实训室（共享）

实训室名称		新一代通信技术实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	5G 核心网设备		1	
2	5G 无线基站设备		4	
3	5G 终端		10	
4	LTE 专用测试卡		2	
5	测试终端		6	
6	打印机		1	

7	核心交换机	1	
8	基站工程实训套件	4	
9	接入交换机（核心网络交换机）	1	
10	前台测试	1	
11	前台分析	1	
12	全千兆网管接入交换机	1	
13	全网规划部署仿真平台	2	
14	全网网优测试仪器	22	
15	台式机	42	
16	投影仪器	1	
17	网优卫星定位信号定位接收仪	19	
18	无线数据卡	20	
19	无线移动台	5	
20	语音数据测试分析仪器	15	

表 8-2 虚拟通信实训室（共享）

实训室名称		虚拟通信实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	2G 移动通信仿真实训平台		40	
2	3g 移动通信仿真实训平台		40	
3	48 口交换机		1	
4	5G 移动通信全岗位综合实训及考试套件（xlab5g 网络虚拟仿真系统 v1.0）		5	
5	全网规划部署仿真平台		2	
6	台式机		46	
7	通信工程设计软件		46	

表 8-3 移动互联软件开发实训室（共享）

实训室名称		移动互联软件开发实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	超短焦激光投影仪		2	

2	身份识别仪	1	
3	台式机	50	
4	移动互联应用系统中心平台	1	
5	智能终端应用开发系统	1	

表 8-4 网络前端设计开发实训室（共享）

实训室名称		网络前端设计开发实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	web 应用开发教学实训平台		1	
2	web 应用开发教学实训平台初级案例集		1	
3	web 应用开发教学实训平台服务器		1	
4	web 应用开发教学实训平台中级案例集		1	
5	web 应用开发教学实训平台综合项目实战案例		1	
6	超短焦激光投影仪		2	
7	台式机		50	
8	智能交通实训系统		1	

表 8-5 交通通信 IP 网络实训室（共享）

实训室名称		交通通信 IP 网络实训室	总面积	220 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	UTM		5	
2	个人防火墙开发实训平台		1	
3	工作站		50	
4	公共应用服务器		1	
5	机柜		1	
6	路由器		4	
7	企业防火墙实训平台		51	
8	千兆交换机		10	
9	实验教学管理系统		1	
10	投影仪		2	

11	网络安全加固实训平台	51	
12	网络搭建互助实训教学平台	1	
13	网络攻防靶机	1	
14	网络攻防实战平台	51	
15	网络教学控制设备	3	
16	网络渗透攻击实训平台	51	
17	无线安全攻防实战平台	51	
18	显示器	1	
19	云安全综合教学实训平台	51	

表 8-6 视频监控实训室（共享）

实训室名称	视频监控实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备	数量	备注
1	E300 网管系统	1	
2	LCD 屏支架底座	4	
3	LED 拼接屏 LCD 显示单元	6	
4	超高清解码器	2	
5	程控交换仿真实训平台	40	
6	监控中心设备	1	
7	普通电视设备（电视机）	1	
8	前端监控平台设备	8	
9	实验教学控制设备	1	
10	视频监控设备	2	
11	视讯自用系统	1	
12	台式机（工作站）	50	
13	投影仪	1	
14	无源光接入网局端设备	1	
15	系统网管配置	1	
16	学生实践系统	20	

表 8-7 交通通信网络管理实训室（共享）

实训室名称		交通通信网络管理实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	路由器		1	
2	交换机		1	
3	前台测试		1	
4	前台分析		1	
5	GSM 基带系统		2	
6	TD-SCDMA 基带系统		2	
7	NETUMEN U31 软件		1	
8	核心交换网关 8902		1	
9	B8300 基带系统		1	
10	ZXSDR R8972E		1	
11	硬件		1	
12	射频系统		1	
13	天馈系统		1	
14	ont 终端设备		1	
15	gps 终端		1	
16	机柜		1	
17	通信电源		1	

表 8-8 通信工程实训室（共享）

实训室名称		通信工程实训室	总面积	48 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	通信工程实训套件		1	
2	通信工程布线实训台		3	
3				

表 8-9 大数据技术应用实训室（共享）

实训室名称		大数据技术应用实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注

1	白板-体机	1	
2	大数据技术技能实训系统	1	
3	大数据教学与实践管理系统节点授权	5	
4	工作站	50	
5	管理服务器 h3c 服务器	1	
6	会议桌	1	
7	接入交换机	2	
8	实训课程资源	1	
9	业务服务器 h3c 服务器	3	

表 8-10 综合布线实训室（共享）

实训室名称		单片机实训室	总面积	60 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	电脑		1	
2	光纤工具箱		2	
3	光纤熔接机第二代		1	
4	光纤收发器		2	
5	显示器		17	
6	移动硬盘		1	

表 8-11 物联网软件开发实训室（共享）

实训室名称		物联网软件开发实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	云存储服务器		1	
2	云存储系统		1	
3	工作站服务器		1	
4	工作站		40	
5	显示器		40	
6	路由器		1	
7	交换机		1	

8	电路仿真软件	2	
9	C 语言程序设计开发软件工具	1	
10	JAVA 程序设计开发软件工具	1	
11	python 程序设计开发工具	1	
12	.Net 程序设计开发软件工具	1	
13	智能物联网综合创新实训开发平台	10	

表 8-12 物联网硬件实训室（共享）

实训室名称		物联网硬件实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	云存储服务器		1	
2	云存储系统		1	
3	工作站服务器		1	
4	工作站		40	
5	显示器		40	
6	路由器		1	
7	交换机		1	
8	移动互联应用技术实验平台		1	
9	器件实验箱		2	
10	平板电脑		1	
11	智能手机		1	
12	FPGA 开发套件		1	
13	电路设计软件		2	
14	传感器综合应用创新实训平台		10	
15	嵌入式系统综合应用创新实训开发装置		2	

表 8-13 电子技术实训室（共享）

实训室名称		电子技术实训室	总面积	130 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	模拟电路实验平台		12	
2	数字电路实验平台		12	

3	直流稳压电源	12	
4	双踪示波器	12	
5	函数信号发生器	12	
6	万用表	12	
7	投影仪	1	
8	台式机	21	
9	幕布	1	

表 8-14 智能终端实训室（共享）

实训室名称		计算机组装维护实训室	面积要求	80 m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	工作站		10	
2	液晶显示器		8	
3	CRT 显示器		2	
4	维护工具		6	
5	投影仪		1	
6	幕布		1	

表 8-15 单片机实训室（共享）

实训室名称		单片机实训室	总面积	80 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	单片机应用软件		2	
2	单片机综合实验箱		20	
3	台式机		53	
4	RFID 综合实验系统 VI.0		1	

表 8-16 汽车电子技术专业新能源汽车实训室（共享）

实训室名称		新能源汽车实训室	总面积	800 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	新能源汽车实训台		2	

2	电动汽车试验台	1	
3	汽车混合动力实训台	3	
4	混合动力发动机变速器故障诊断教学系统	1	
5	燃料电池实训台	2	
6	汽车光伏技术实训台	2	
7	汽车交直流技术实训台	3	
8	汽车数字电子技术实训台	3	
9	绝缘测试仪	2	
10	高压万用表	2	
11	液压龙门举升机	10	
12	丰田普锐斯混合动力汽车	1	
13	丰田凯美瑞混合动力汽车	1	
14	别克君越混合动力汽车	1	
15	比亚迪秦混合动力汽车	2	
16	荣威 E50 纯电动汽车	2	

表 8-17 汽车电子技术专业低压电器与 PLC 控制实训室（共享）

实训室名称		低压电器与 PLC 控制实验室	总面积	120 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	西门子 S7 200 可编程控制器 (CPU226)		4	
2	PLC 台架		4	
3	挖掘机模型		4	
4	挖土车模型		2	
5	电梯模型		2	

表 8-18 汽车电子技术专业汽车电器构造实训室（共享）

实训室名称		汽车电器构造实训室	总面积	180 m ²
序号	核心设备		数量	备注
1	汽车整车电器实验台		4	
2	全车线路板		1	
3	充电机		2	

4	电子点火放大器	2	
5	发电机	10	
6	起动机	10	

表 8-19 汽车电子技术专业汽车电器维修实训室（共享）

实训室名称	汽车电器维修实训室	总面积	120 m ²
序号	核心设备	数量	备注
1	汽车电路分析实训台	6	
2	汽车电器万能实验台	2	
3	电力电子箱	7	
4	蓄电池测试仪	2	
5	交直流数字钳形表	1	
6	灯光校正仪	1	
7	充电机	2	
8	数字式万用表	10	
9	电流钳	2	
10	捷达轿车	5	
11	长城电器故障分析仪	1	
12	华泰电器故障分析仪	1	
13	汽车示波器	2	
14	万用表	10	
15	故障诊断仪	10	
16	拆装专用工具组套	10	
17	液压龙门举升机	10	

2. 校外实习基地现状

表 9 交通信息技术专业群校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作方式
1	沈阳众兴信息网络工程有限公司	沈阳众兴信息网络工程有限公司	顶岗实习	一般型
2	长春微普云科技有	长春微普云科技有	顶岗实习	一般型

	限公司	限公司		
3	长春润宝科技有限公司	长春润宝科技有限公司	顶岗实习	一般型
4	长春亿聚科技有限公司	长春亿聚科技有限公司	顶岗实习	一般型
5	沈阳中兴软件长春分公司	沈阳中兴软件长春分公司	顶岗实习	一般型
6	北京元洲装饰公司长春分公司	北京元洲装饰公司长春分公司	顶岗实习	一般型
7	长春市领域网络技术有限公司	长春市领域网络技术有限公司	顶岗实习	一般型
8	吉林省顺昌物流有限公司	吉林省顺昌物流有限公司	顶岗实习	一般型
9	吉林爱信诺航天信息有限公司	吉林爱信诺航天信息有限公司	顶岗实习	一般型
10	长春汇丰通信工程有限公司	长春汇丰通信工程有限公司	顶岗实习	一般型
11	中通服项目管理咨询有限公司	中通服项目管理咨询有限公司	顶岗实习	一般型
12	移动互联实训基地	南京金城科技有限公司	顶岗实习	融合型
13	电子信息工程技术实训基地	中兴新思培训中心	顶岗实习	融合型
14	网络安全实训基地	启辰科技有限公司	认知实习 顶岗实习	共享型
15	电子信息工程技术实训基地	卓越科技有限公司	认知实习 顶岗实习	共享型
16	汽车销售、汽车售后、维修实训基地	吉林省汽车工业贸易集团	认识实习、生产性实训、顶岗实习	共享型
17	汽车维修、汽车销售实训基地	长安福特汽车有限公司	认识实习、生产性实训、顶岗实习	融合型
18	机动车保险	大地保险公司	认识实习、生产性实训、顶岗实习	融合型
19	汽车检测与维修	长春市通洋汽车销售有限公司	认识实习、生产性实训、顶岗实习	融合型
20	汽车检测与维修	长春市金山丰田汽车销售股份有限公司	认识实习、生产性实训、顶岗实习	融合型

(三) 使用的教材、数字化(网络)资源等学习资料

表 10 交通信息技术专业群教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	《单片机技术及应用—基于Proteus仿真的C语言程序设计》	职业教育课程改革创新规划教材	电子工业出版社	杨墩	202004
2	《传感器应用技术》	全国高等职业教育“十三五”规划教材	高等教育出版社	梁长垠	202003

3	《Android 移动开发基础案例教程》	工业和信息化十三五规划教材	人民邮电出版社	黑马程序员	201906
4	《ASP.NET Web 实用教程（项目教学版）》	高职高专规划教材	清华大学出版社	王志娟	202008
5	《Python 编程基础》	规划教材	人民邮电出版社	张良均	202003
6	《嵌入式系统原理与应用技术（第3版）》	规划教材	北京航空航天大学出版社	袁志勇	201902
7	《Verilog HDL 与 FPGA 数字系统设计》	全国高等职业教育“十三五”规划教材	机械工业出版社	罗杰	202003
8	《网络安全技术项目化教程》	高等职业教育“十三五”精品规划教材	中国水利水电出版社	段新华	201908
9	Web 前端开发任务驱动式教程	高职高专	电子工业出版社	汪婵婵	201909
10	移动终端 UI 设计	精品教材	北京邮电大学出版社	迟晓曼	202004
11	Android 移动应用开发	高职高专	上海交通大学出版社	迟晓曼	202112
12	MySQL 数据库技术与应用	高职高专	清华大学出版社	赵明渊	202101
13	软件测试管理与实践	高职高专	人民邮电出版社	赵聚雪	202001
14	Java Web 应用开发技术	高职高专	人民邮电出版社	张桓	201901
15	4G/5G 移动通信技术	高职高专	西安电子科技大学出版社	肖杨	202202
16	汽车智能网联技术（互联网+）	高等职业教育十三五规划教材	西北工业大学出版社	张金伟	202102
17	新能源汽车电工电子技术	高等职业教育十三五规划教材	西北工业大学出版社	李伯平	202011
18	汽车自动变速器原理与检修（第三版）	国家高职高专规划教材	中国劳动社会保障出版社	刘利胜	202012
19	嵌入式技术与应用开发项目教程（STM32 版）	高职高专	郭志勇	人民邮电出版社	201905
20	Python 爬虫项目教程（微课版）	高职高专	黄锐军	人民邮电出版社	202111
21	数据结构（Python 语言描述）	高职高专	李粤平 王梅	人民邮电出版社	202008
22	MySQL 网络数据库	高职高专	王臻	上海交通大学出版社	202111
23	建设工程项目管理	高职高专	李玉甫	中国建筑工业出版社	202106
24	WLAN 无线通信技术	高职高专	江志军	中国铁道出版社	202004
25	通信专业综合能力	高职高专	工业和信息化部教育与考试中心	人民邮电出版社	201807

26	通信工程制图与 勘察设计（第二版）	高职高专	杜文龙	高等教育出版社	202003
27	窄带物网（NB-IoT）原理与技术	高职高专	陈佳莹	西安电子科技大学出版社	202007

表 11 交通信息技术专业群数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	《TCP/IP 路由交换技术》慕课	https://www.zhihuishu.com
2	《计算机应用基础》慕课	https://www.zhihuishu.com
3	“经世优学”教学资源平台	https://study2.huatec.com
4	微课堂	www.xduph.com
5	国外计算机电子信息网	En.wikipedia.org 等
6	智慧职教	https://www.icve.com.cn/
7	Android 基础视频教程	https://ke.qq.com/course/216053
8	Android 进阶之布局	https://ke.qq.com/course/314344
9	微知库-学习平台	http://39.106.4.51
10	CSDN-IT 技术交流平台	https://www.csdn.net/
11	V512 系列教学资源	www.v512.com
12	Photoshop 商业修图视频教程	www.51zxw.net
13	超星	http://www.chaoxing.com/
14	智慧职教	https://www.icve.com.cn/
15	Android 移动应用开发	http://i.mooc.chaoxing.com/space/index?t=1653735451147
16	Java 零基础入门到精通	https://ke.qq.com/course/3456035
17	Android 入门到精通	https://ke.qq.com/course/120050
18	MySQL 数据库从入门到实战应用	https://ke.qq.com/course/1128665
19	移动端混合式应用开发	https://ke.qq.com/course/297485
20	Bootstrap 响应式网站开发	https://ke.qq.com/course/228527
21	前端小白从 0 到 1 学会 App 开发	https://ke.qq.com/course/5403909

（四）教学方法

教学方法是提高教学质量，实现培养目标的重要手段。高职教学方法须以突出启发性为原则，以有益于促进学生积极主动地“学”为指导思想。注意实践情境的创设、智

慧潜能的开发和综合素质的培养。选择合适教学方法培养学生的技术应用能力，使学生掌握职业岗位群所必须的基本技能，通过实践教学促进理论知识的掌握。教师选择教学方法的目的，是要在实际教学活动中有效地运用。首先，教师应当根据具体教学的实际，对所选择的教学方法进行优化组合和综合运用。其次，无论选择或采用哪种教学方法，要以启发式教学思想作为运用各种教学方法的指导思想。最后，教师在运用各种教学方法的过程中，还必须充分关注学生的参与性。根据学情分析和教学内容特征，选择项目化教学、翻转课堂教学法、案例教学法、情景教学法、现场教学法、工作过程导向教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等教学法。

（五）学习评价

更新考核观念，构建高职考核评价方法。提倡多元化的考核评价方法，重视实践考核。在教学过程中既要考核学生对知识的掌握情况，同时又要考核学生的实践技能及综合素质，包括工作与职业操守、学习态度、团队合作精神、组织协调能力及创新能力等方面。将理论知识、实践能力和学生的个性发展能力、职业素质作为考核目标，确定实用性的考核内容。采用笔试、口试、实际操作、日常考核等灵活多样的考核形式。实践性较强的课程考核可与职业技能鉴定挂钩，用技能鉴定成绩当作期末成绩。提高考核评价的社会可信度和效度，同时得到相应岗位的资格证书。同时将学生的职业技能等级、技能竞赛成绩、各类专业竞赛成绩纳入个人的考核成绩中。对于工学结合的学习领域课程，可采用企业评价、教师评价和学生互评相结合的方式进行。

（六）质量管理

构建教学指挥运行系统、监控系统、评价系统组成的教学质量保障体系。成立专业质量保证小组，在学校专业诊改工作的指导下,实行人才培养质量年度评价制，充分利用校园信息化网络资源进行教育教学管理，加强校外实习管理。

1.成立专业群质量保证小组

在学校教学质量诊断与改进工作委员会领导下，在学院质量保证工作组监督下，成立专业群质量保证小组。建立常态化的内部质量保证体系和可持续的诊断与改进工作机制，对专业群建设进行自我评估、自我督促、自我完善，不断提高人才培养质量。

2.实施人才培养质量年度评价制

在学校专业诊改工作的指导下,实行人才培养质量年度评价制,在评价中,实行主管部门、学校与学院联合评价；学校对专业实行教学质量年度目标考核制，促进各专业不断提高教学质量。

3.加强校外实习管理

充分利用校园信息化网络资源进行教育教学管理，企业和学校进行深度融合，共同制订校外实习教学标准，探索实习企业协议制、导师指导式、实习评价双轨制等管理办法。建立校外实习管理制度，依据企业实际管理制度和岗位要求制订相应的集中实训指导方案，校企联合建立顶岗实习教学环节的考核和管理方案。

八、毕业要求及指标点

(一) 毕业要求

1. 毕业学分要求

毕业时应达到的总学分 163 学分。

其中:理论课程学分 68 学分以上；实践课程学分 84 学分以上；第二课堂学分 6 学分。

2. 毕业能力要求

表 12 交通信息技术专业群毕业能力要求

序号	具体内容
1	具有理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质。
2	具有良好的人文素养、较强的社会责任感、职业道德和精益求精的工匠精神。
3	具有一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，具备终身学习、自主学习的能力。
4	尊重多元观点,并能够与他人进行有效的交流；具备全局观念，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。
5	熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息。
6	能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂工程问题。
7	能够利用专业与管理知识，建立信息技术特有的系统性思维模式，分析解决岗位群相关项目实施中常见的技术和管理问题。
8	具有本专业必需的制图、设计、计算、测试、调研、实验和基本工艺操作等基本技能，具有综合分析和解决工程实际问题的能力。
9	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献分析实际工程一般问题，以获得有效解决。
10	能够针对常见工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对工程问题的预测和模拟及解决。
11	能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和常见工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
12	具备技能提升考取相关职业资格证书、参加专业技能竞赛的能力。
13	具备创新意识，了解基本的创新方法。

(二) 毕业要求指标点

表 13 交通信息技术专业群毕业要求指标点

序号	毕业要求	对应的指标点
1	具有理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展的综合素质。	1.1 坚定拥护中国共产党的领导和我国社会主义制度。 1.2 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。 1.3 培养深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
2	具有良好的人文素养、职业道德和精益求精的工匠精神。	2.1 树立工匠精神、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维和团结协作精神。 2.2 培养自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上。
3	具有一定的科学文化水平，扎实的英语语言基础，具备终身学习、自主学习的能力。	3.1 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以及良好的行为习惯。 3.2 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。 3.3 具备自主学习和终身学习意识； 3.4 掌握自主学习方法； 3.5 能够根据任务要求，自主完成学习目标。
4	尊重多元观点，并能够与他人进行有效的交流；具备全局观念，能够与团队其他成员进行良好的协作。	4.1 尊重多元观点； 4.2 能够与他人进行有效沟通与交流； 4.3 能够清晰表达，及时回应任务。
5	熟练运用现代信息技术及工具，获取、处理和使用信息。	5.1 能够熟练完成计算机硬件组装和维护、软件安装与操作； 5.2 熟练运用信息技术和工具获取、处理和使用信息的能力； 5.3 了解信息安全防护方法，解决电脑安全问题； 5.4 能够完成小型的有线/无线局域网组建。
6	能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	6.1 能将数学、自然科学、工程基础和专业知识运用到电子技术、信息技术、通信技术常见的工程问题的恰当表述中； 6.2 能将工程和专业用于判别电子、通信、网络应用等信息系统的优化途径； 6.3 能将工程和专业用于电子、通信、网络应用等信息系统的设计、控制及改进。
7	能够利用专业与管理知识，建立信息技术特有的系统性思维模式，分析解决岗位群相关项目实施中常见的技术和管理问题。	7.1 掌握项目管理的基本知识、方法和工具； 7.2 能够专业与管理知识、方法和工具，制定项目计划、实施项目管理。
8	具有本专业必需的制图、设计、计算、测试、调研、实验和基本工艺操作等基本技能，具有综合分析和解决工程实际问题的能力。	8.1 能运用本专业必需的分析计算、制图、仿真、实验和测试等基本技能，根据用户对信息系统的功能及技术指标要求，确定设计目标； 8.2 能针对设计目标进行系统方案设计、确定实施流程，并进行优选，从中体现创新意识； 8.3 能够综合所掌握的理论知识，进行系统单元功能模块的设计。 8.4 能用说明书、报告等形式，呈现项目或设计成果。

9	能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献分析实际工程一般问题，以获得有效解决。	9.1能识别和判断专业相关工程问题的关键环节、步骤和参数； 9.2能认识到解决常见工程问题有多种方案可选择，并分析和归纳工程中的问题； 9.3能分析相关文献寻求可替代的解决方案 9.4 能正确表达一个常见工程问题的解决方案 9.5能运用基本原理、专业知识，分析一个常见工程问题解决过程中的影响因素，解决方案的合理性。
10	能够针对常见工程问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对工程问题的预测和模拟及解决。	10.1 能针对常见的工程问题，分析其所需的相关技术、资源和工具。 10.2能获取、选择、开发相关的技术、资源和工具，并用于复杂自控工程问题。 10.3能用技术、资源和工具对结果进行预测与模拟，并理解其局限性。
11	能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和常见工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	11.1具有岗位群专业工程实践和社会实践的经历。 11.2 熟悉信息技术领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。 11.3能理解和分析专业群行业领域的新产品、新技术和新标准的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。 11.4能客观评价工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
12	具备技能提升考取相关职业资格证书、参加专业技能竞赛的能力。	12.1课证融通强化“1+X”职业技能训练 12.2课赛融通强化职业技能大赛标准能力训练
13	具备创新意识，了解基本的创新方法。	13.1具备创新意识； 13.2了解基本的创新方法； 13.3具备初步的创新能力。

九、继续专业学习深造的途径

1. 专升本。在校期间提前进行考试准备，毕业前可通过全国统一的专升本考试，进入普通本科高校深造。
2. 自考本科。8年内通过所有课程就可以取得国家承认的本科学历，学费相对较低。自考学历属于第二学历。
3. 网络教育。网络教育专升本是近几年新型的一种学历教育，学制两年，时间分配自由，通过率高。学历属于第二学历。可围绕继续进行专业学习深造具体的途径、基本要求展开表述。

十、教学进程总体安排

1. 培养方案主要参数表（附表1）
2. 课程设置及进程表（附表2）
3. 课外实践实践活动（附表3）

十一、课程标准（单独成册）

十二、其他说明

本专业群学生毕业应获取传感网应用开发、软件测试、通信工程监理、5G 移动网络运维、传输与接入、Python 程序开发、大数据应用开发、智慧安防、传感网应用开发、Web 前端技术、移动应用开发等专业群领域的 1+X 职业技能等级或职业技能（资格）证书，鼓励学生根据自己的特点加以选择，若获得相应的资格证书，则给予学分奖励。

附表 1

人才培养方案学时、学分配主要参数表

(交通信息技术) 专业群

学制：三年制

版号：2022 版

专业群各专业	课程门数				学时分配									学分配					
	合计	A	B	C	合计学时		理论学时		实践学时		必修课学时		选修课学时 (含限选课)		学分比例		学分类别		
					学时	占总学时比例 (%)	理论学时	占总学时比例 (%)	实践学时	占总学时比例 (%)	必修课学时	占总学时比例 (%)	选修课学时	占总学时比例 (%)	学分	占总学分比例 (%)	课内学分	课外学分	
公共基础平台课程	23	11	12		858	30.49% / 30.53% / 30.89% / 30.47% / 30.84% / 30.53% / 31.04%	596	21.17% / 21.20% / 21.45% / 21.16% / 21.42% / 21.21% / 21.56%	262	9.31% / 9.32% / 9.43% / 9.30% / 9.41% / 9.32% / 9.58%	524	18.62% / 18.65% / 18.86% / 18.61% / 18.83% / 18.65% / 19.06%	238	8.45% / 8.46% / 8.57% / 8.45% / 8.55% / 8.47% / 8.66%	55	33.13%/32.93% / 33.33% / 34.81% / 33.33% / 33.54% / 34.26%	55		

专业群 基础平 台课	4	1	3	18 2	6.47% / 6.51% / 6.56% / 6.46% / 6.54% / 6.48% / 6.66%	104	3.70% / 3.72% / 3.74% / 3.69/ 3.74% / 3.70% / 3.78%	78	2.77% / 2.79% / 2.81% / 2.77% / 2.80% / 2.78% / 2.84%	182	6.47% / 6.51% / 6.55% / 6.46% / 6.54% / 6.48% / 6.62%	0	0.00 %	11	6.75 %/ 6.71 %/ 6.79 %/ 6.96 %/ 6.79 %/ 6.71 %/ 6.94 %	11	11	
	6		6	16 0	5.69% / 5.72% / 5.76% / 5.68% / 5.75% / 5.70% / 5.82%	0	0.00%	160	5.69% / 5.72% / 5.76% / 5.68% / 5.75% / 5.69% / 5.82%	160	5.69% / 5.72% / 5.76% / 5.68% / 5.75% / 5.69% / 5.82%	0	0.00 %	7	4.29 %/ 4.27 %/ 4.32 %/ 4.43 %/ 4.32 %/ 4.31 %/ 4.42 %	7	7	
电子信 息工程 技术 (物联 网)专 业	4		4	22 8	8.10%	114	4.05%	114	4.05%	228	8.10%			14	8.54 %	14	14	
	8		8	70 4	25.02 %	352	12.51 %	352	12.51 %	704	25.02 %			44	26.83 %	44	44	
	3		3	65 0	23.10 %	0	0.00%	650	23.10 %	650	23.10 %			25	15.24 %	25	25	

电子信息技术 (无线通信) 专业	4		4		188	6.69%	92	3.27%	96	3.41%	188	6.69%			11.5	7%	11.5	11.5	
	9		9		716	25.46%	286	10.17%	430	15.29%	716	25.46%			45.5	28%	45.5	45.5	
	4			4	676	24.04%	0	0.00%	676	24.04%	676	24.04%			26	16%	26	26	
电子信息技术 (交通通信) 专业	6		6		312	11.10%	154	5.48%	158	5.62%	312	11.10%			19.5	12%	19.5	17.5	
	7		7		616	21.91%	308	10.95%	308	10.95%	616	21.91%			38.5	23%	38.5	38.5	
	3			3	650	23.13%	0	0.00%	650	23.13%	650	23.13%			25	15%	25	25	
移动互联 应用技术	5		5		264	9.38%	132	4.69%	132	4.69%	264	9.38%			16.5	10.06%	16.5	16.5	
	8		8		670	23.79%	336	11.93%	334	11.86%	670	23.79%			41.5	25.30%	41.5	41.5	
	3			3	650	23.08%	0	0.00%	650	23.08%	650	23.08%			25	15.24%	25	25	
智能交通 技术专业	5		5		348	12.37%	194	6.89%	154	5.47%	348	12.37%			22	13%	21.5	20.5	
	7		7		584	20.75%	292	10.38%	292	10.38%	584	20.75%			37	22%	36.5	36.5	
	3			3	650	23.10%	0	0.00%	650	23.10%	650	23.10%			25	15%	25	25	
大数据 技术专	6		6		384	13.67%	192	6.83%	192	6.83%	384	13.67%			24	15%	24	27	

业	7		7		54 4	19.36 %	272	9.68%	272	9.68%	544	19.36 %			34	21%	34	30.5	
	3			3	65 0	23.13 %	0	0.00%	650	23.13 %	650	23.13 %			25	15%	25	25	
汽车电 子技术 专业	4	1	3		19 2	15.51 %	134	7.75%	58	7.75%	432	15.51 %			12	16.62 %	12	27	
	7		7		67 2	17.52 %	370	8.76%	302	8.76%	488	17.52 %			42	18.77 %	42	30.5	
	3			3	65 0	23.33 %	0	0.00%	650	23.33 %	650	23.33 %			29	15.38 %	29	25	
专业群拓展课程	1		1		32	1.14%	16	0.57%	16	0.57%	0	0.00%	32	1.14%	2	1%	2	2	
第二课堂	5			5											6	4%		6	
电子信息工程技 术（物联网）专 业	54	12	28	14	2814	100%	1182	42%	1632	58%	2448	87%	270	10%	164	100%	158	6	
电子信息工程技 术（无线通信） 专业	56	12	29	15	2812	100%	1094	39%	1718	61%	2446	87%	270	13%	164	100%	158	6	
电子信息工程技 术（交通通信） 专业	55	12	29	14	2810	100%	1178	42%	1632	58%	2444	87%	270	10%	164	100%	158	6	
移动互联应用技 术	55	12	29	14	2816	100%	1184	42%	1632	58%	2450	87%	270	10%	164	100%	158	6	
智能交通技术专 业	54	12	28	14	2814	100%	1202	43%	1612	57%	2448	87%	270	10%	164	100%	158	6	
大数据技术专业	55	12	29	14	2810	100%	1180	42%	1630	58%	2444	87%	270	13%	164	100%	158	6	
汽车电子技术专	53	13	26	14	2746	100%	1220	41%	1526	59%	2436	87%	270	13%	164	100%	158	6	

业																	
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

附表 2

课程设置及进程表																			
表 2			(交通信息技术) 专业群				学制：三年制			版本号：2022 版						课程类别	考核方式	责任单位	
课程设置	课 程 类型	课程性质	序号	课 程 编码	课程名称	学 分	学时分配			各学期学时分配									
							合计	讲 授	实 践	1	2	3	4	5	6				
							19	20	20	20	20	19							
17	18	18	18	18	18														
公共基础平台课程	专业群公共课	必修课	1	30020202	思想道德与法治*	3	48	40	8	48							B	笔试	马克思学院
			2	30030201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	2	32	32	0		16						A	笔试	马克思学院/线上 16
			3	30030204	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		16						B	笔试	马克思学院/线上 16
			4	30040201	形势与政策	2.5	40	20	20	8	8	8	8	8			B	考查	马克思学院
			5	31000304	体育与健康 1	2	108	4	22	26							B	考查	体育部
			6	31000305	体育与健康 2	4		4	48		52						B	考查	体育部
			7	31000306	体育与健康 3	2		4	26			30					B	考查	体育部
			8	6050101	军事理论*	2	36	36	0	8							A	考查	学生处/线上 28
			9	6030105	心理健康教育*	2	32	32	0		12						A	考查	学生处/线上 20
			10	29050208	大学生职业生涯规划与就业指导	2.5	40	16	24		12	12	8				B	考查	基础部/线上 8
			11	10000103	创新创业基础	2	32	16	16	16	16						B	考查	继续教育学院

			12	0605010 2	劳动教育	1	16	16	0						A	考查	学生处/讲座/线上		
			13	9000101	美育*	2	32	32	0	8					A	考查	团委/线上24		
			14	2902020 1	数学*	4	60	52	8		60				B	笔试	基础部		
			小计			34	524	344	180	114	192	50	16	8	0	√	√	√	
公共选修课	限选课		15	2505030 1	计算机信息技术*	3	52	26	26	34					B	机考	交通信息学院/线上18		
			16	3003020 3	党史国史	1	16	16	0		16					A	考查	马克思学院	
			17	2903010 1	中华传统文化*	2	30	30	0		30					A	考查	基础部	
			18	3005010 1	学习筑梦	1	12	12	0	6	6					A	考查	马克思学院/讲座	
			19	2904020 7	英语1	4	128	40	24	44						B	机考	基础部/线上20	
			20	2904020 8	英语2	4		32	32		64						B	机考	基础部
			小计			15	238	156	82	84	116	0	0	0	0	√	√	√	
		任选课		21	2903010 2	语文写作类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上
			22	2905020 3	国家安全类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			23	2905020 4	社会责任类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			24	2905020 5	金融知识类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			25	2905020 6	海洋科学类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			26	2905020 7	管理知识类	2	32	32	0		32	32	32	32	32	A	考查	基础部/线上	
			小计			6	96	96	0	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

		公共基础平台课程合计		55	858	596	262	198	308	50	16	8	0	√	√	√			
专业群专业课程	专业群基础课	必修课	27	25050103	智慧交通技术导论	2	32	32	0	32					A	考查	交通信息学院		
			28	25050236	程序设计基础	3	50	24	26	50						B	机考	交通信息学院	
			29	25050237	电子技术基础	3	50	24	26	50						B	操作	交通信息学院	
			30	25050238	信息安全技术	3	50	24	26	50						B	机考	交通信息学院	
			小计			11	182	104	78	132	0	0	0	0	0	√	√	√	
		专业群集中实训课	必修课	31	6000301	入学教育	1	26	0	26	26						C	考查	学生处
	32			6050304	军事技能	2	52	0	52	52						C	考查	学生处	
	33			6050303	劳动实践*	1	26	0	26	√	26	√	√	√	√	C	考查	学生处/实践	
	34			10000301	创新创业实践*	1	26	0	26		26					C	考查	继续教育学院	
	35			25050313	计算机信息技术集中实训	1	26	0	26	26						C	考查	交通信息学院	
	36			25050315	毕业教育	1	4	0	4						4	C	考查	交通信息学院	
	小计			7	160	0	160	104	52	0	0	0	4	√	√	√			
	电子信息工程技术(物)	专业课	必修课	37	25050211	数据库应用技术	3	48	24	24		48				B	机考	企业课程	
				38	25050224	单片机技术与应用	4	64	32	32		64					B	机考	交通信息学院
				39	25050225	传感器技术与应用	4	68	34	34			68				B	机考	交通信息学院
				40	25050227	电子产品设计与制作	3	48	24	24					48		B	考查	校企双方
				小计			14	228	114	114	0	112	68	0	48	0	√	√	√
	专	必	41	2505022	无线通信组网技术与应用	5	80	40	40		80				B	机	校企双方		

联 网) 专 业 方 向 课	业 核 心 课	修 课		8												考 机 考		
			42	25050229	Android 应用开发技术	6	96	48	48			96				B	机 考	交 通 信 息 学 院
			43	25050230	Web 应用软件测试	6	96	48	48			96				B	机 考	校 企 双 方
			44	25050231	.NET 应用开发技术	5.5	88	44	44			88				B	机 考	企 业 课 程
			45	25050232	嵌入式技术与应用	6	96	48	48			96				B	机 考	校 企 双 方
			46	25050233	FPGA 设计与应用	5	80	40	40			80				B	机 考	校 企 双 方
			47	25050234	python 程序设计	5	80	40	40			80				B	机 考	企 业 课 程
			48	25050235	面向对象程序设计	5.5	88	44	44				88			B	机 考	校 企 双 方
			小计	44	704	352	352	0	0	272	344	88	0	√	√	√		
	专 业 实 践 课	必 修 课	49	25050310	信息系统集成综合实战	7	182	0	182				182		C	考 查	校 企 双 方	
			50	25050311	毕业设计	6	156	0	156					156	C	考 查	校 企 双 方	
			51	25050312	岗位实习	12	312	0	312					312	C	考 查	校 企 双 方	
					小计	25	650	0	650	0	0	0	0	182	468	√	√	√
	总 计			156	2782	1166	1616	434	472	390	360	326	472	√	√	√		
	平均周学时							26	26	22	20	18	26	√	√	√		
电 子 信 息 工 程 技	专 业 课	必 修 课	52	25040251	通信工程制图	3	44	20	24			44			B	机 考	交 通 信 息 学 院	
			53	25040270	现代通信技术与应用	4.5	72	36	36			72				B	机 考	校 企 双 方
			54	25040255	无线网络技术	2	36	18	18				36			B	考 查	交 通 信 息 学 院
			55	2504027	光纤通信技术与应用	2	36	18	18				36			B	考 查	企 业 课 程

术 (无线通信) 专业方向课		1													查				
		小计				11.5	188	92	96	0	0	116	72	0	0	√	√	√	
	专业 核心课	必修课	56	25040214	网络互联设备配置与管理	6	96	32	64		96					B	机考	交通信息学院	
			57	25040260	移动通信基站建设与维护	5	80	40	40			80				B	机考	企业课程	
			58	25040272	通信工程勘察设计与概预算	4.5	72	36	36			72				B	机考	交通信息学院	
			59	25040262	室内分布系统与工程实践	4	60	30	30			60				B	机考	企业课程	
			60	25040273	NB-IOT 窄带物联网技术与应用	4	60	30	30				60			B	机考	企业课程	
			61	25040274	新一代通信技术与应用	6	96	32	64				96			B	机考	校企双方	
			62	25040275	移动通信全网建设与实施	6	96	32	64				96			B	机考	企业课程	
			63	25040264	通信工程项目管理	4	60	30	30					60			B	机考	校企双方
			64	25040276	移动通信网络规划与优化	6	96	24	72					96			B	机考	企业课程
			小计				45.5	716	286	430	0	96	212	252	156	0	√	√	√
	专业 实践课	必修课	65	25040310	移动网络运维与管理综合实训	1	26	0	26				26			C	考查	校企双方	
			66	25040311	移动通信网络建设与管理综合实战	7	182	0	182				182			C	考查	校企双方	
			67	25040312	毕业设计	6	156	0	156					156		C	考查	校企双方	
			68	25040313	岗位实习	12	312	0	312					312		C	考查	校企双方	
			小计				26	676	0	676	0	0	0	26	182	468	√	√	√
	总计				156	278	107	170	434	456	378	366	346	472	√	√	√		

					0	8	2											
		平均周学时							26	25	22	22	20	26	√	√	√	
电子信息工程技术 (交通通信)专业方向课	专业课	必修课	69	25040255	无线网络技术	2	36	18	18			36			B	机考	交通信息学院	
			70	25040201	综合布线技术	3	48	24	24			48				B	考查	校企双方
			71	25040220	视频监控技术	3	48	24	24			48				B	机考	企业课程
			72	25040251	通信工程制图	3	44	20	24			44				B	机考	企业课程
			73	25040270	现代通信技术与应用	4.5	72	36	36				72			B	机考	企业课程
			74	25040215	OTN 技术与应用	4	64	32	32					64		B	机考	企业课程
			小计			19.5	312	154	158	0	0	176	72	64	0	√	√	√
	专业核心课	必修课	75	25040206	网络操作系统配置与管理	4.5	72	36	36		72					B	机考	交通信息学院
			76	25040214	网络互联设备配置与管理	6	96	48	48			96				B	机考	校企双方
			77	25040204	光传输技术与应用	6	96	48	48			96				B	机考	企业课程
			78	25040216	通信工程勘察与设计	5	80	40	40				80			B	机考	校企双方
			79	25040209	通信网络规划与优化	6	96	48	48				96			B	机考	企业课程
			80	25040208	分组传送网技术与应用	6	96	48	48				96			B	机考	企业课程
			81	25040210	通信工程项目管理与实施	5	80	40	40					80		B	机考	企业课程
			小计			38.5	616	308	308	0	72	192	272	80	0	√	√	√
专	必	82	2504032	交通通信系统集成综合实战	7	182	0	182				182		C	考	企业课程		

业 实 践 课	修 课		0														查	
		83	25040321	毕业设计	6	156	0	156						156	C	考 查	校 企 双 方	
		84	25040322	岗位实习	12	312	0	312						312	C	考 查	校 企 双 方	
		小计			25	650	0	650	0	0	0	0	182	468	√	√	√	
总 计				156	277	116	161	434	432	418	360	334	472	√	√	√		
平均周学时								26	24	23	20	19	26	√	√	√		
移 动 互 联 应 用 技 术 专 业 方 向 课	专 业 课	必 修 课	85	25060203	UI 界面设计	5	80	40	40			80			B	考 试	交 通 信 息 学 院	
			86	25060204	MySQL 数据库应用技术	2.5	40	20	20			40				B	考 查	交 通 信 息 学 院
			87	25060213	移动应用软件测试	3	48	24	24				48			B	考 查	交 通 信 息 学 院
			88	25060210	移动互联网营销	3	48	24	24				48			B	考 查	交 通 信 息 学 院
			89	25060212	云计算技术	3	48	24	24				48			B	考 查	交 通 信 息 学 院
			小计			16.5	264	132	132	0	0	120	144	0	0	√	√	√
	专 业 核 心 课	必 修 课	90	25060222	Java Web 前端开发技术	4	64	32	32		64				B	考 试	交 通 信 息 学 院	
			91	25060221	Android 初级应用技术	5	80	40	40		80					B	考 试	交 通 信 息 学 院
			92	25060223	Android 高级应用开发	6	96	48	48			96				B	考 试	企 业 课 程
			93	25060224	Java Web 应用开发技术	6	94	48	46			94				B	考 试	企 业 课 程
			94	25060225	移动应用混合式开发	6	96	48	48				96			B	考 试	企 业 课 程
			95	25060226	J2EE 企业级开发技术	6.5	104	52	52				104			B	考 试	企 业 课 程

				96	25060229	移动应用混合式开发项目实战	4	68	34	34					68		B	考试	企业课程		
				97	25060228	移动网站开发项目实战	4	68	34	34					68		B	考试	企业课程		
				小计			41.5	670	336	334	0	144	190	200	136	0	√	√	√		
				专业实践课	必修课	98	25060306	移动互联应用开发综合实战	7	182	0	182				182		C	考查	校企双方	
						99	25062305	毕业设计	6	156	0	156				156		C	考查	企业课程	
						100	25062304	岗位实习	12	312	0	312				312		C	考查	企业课程	
						小计			25	650	0	650	0	0	0	0	182	468	√	√	√
				总计			156	2784	1168	1616	434	504	360	360	326	472	√	√	√		
				平均周学时							25	28	20	20	18	26	√	√	√		
				智能交通技术专业方向课	专业课	必修课	101	25050225	传感器技术与应用	4	68	34	34			68			B	机考	交通信息学院
							102	25150201	交通信息采集与处理	4.5	72	36	36			72			B	机考	交通信息学院
							103	25040201	综合布线技术	3	48	24	24			48			B	考查	交通信息学院
							104	25040210	通信工程项目管理与实施	5	80	60	20				80		B	机考	交通信息学院
105	25090208	大数据平台部署与运维	5				80	40	40				80		B	机考	交通信息学院				
小计			21.5				348	194	154	0	0	188	0	160	0	√	√	√			
专业核心课	必修课	106	25040206		网络操作系统配置与管理	4.5	72	36	36		72				B	机考	交通信息学院				
		107	25040214		网络互联设备配置与管理	6	96	48	48			96			B	机考	交通信息学院				
		108	25050228		无线通信组网技术与应用	5	80	40	40			80			B	机	交通信息学				

																	考	院
		109	25150202	监控系统集成与运维	5	80	40	40				80			B	机考	交通信息学院	
		110	25150203	道路交通控制技术	5	80	40	40				80			B	机考	交通信息学院	
		111	25050232	嵌入式技术与应用	6	96	48	48				96			B	机考	交通信息学院	
		112	25040216	通信工程勘察与设计	5	80	40	40				80			B	机考	交通信息学院	
		小计			36.5	584	292	292	0	72	176	336	0	0	√	√	√	
	专业实践课	113	25150301	智能交通系统集成综合实战	7	182	0	182					182		C	考查	交通信息学院	
		114	25150302	毕业设计	6	156	0	156						156	C	考查	交通信息学院	
		115	25150303	岗位实习	12	312	0	312						312	C	考查	交通信息学院	
		小计			25	650	0	650	0	0	0	0	182	468	√	√	√	
	总计				156	2782	1186	1596	434	432	414	352	350	472	√	√	√	
	平均周学时								26	24	23	20	19	26	√	√	√	
大数据技术专业方向课	专业课	必修课	116	25060255	Linux 操作系统	3	48	24	24		48				B	机考	交通信息学院	
			117	25170201	Web 前端开发技术	4	64	32	32			64				B	机考	交通信息学院
			118	25060204	MySQL 数据库应用技术	4	64	32	32			64				B	机考	交通信息学院
			119	25060202	Photoshop 图像处理	4	64	32	32			64				B	考查	交通信息学院
			120	25060224	Java Web 应用开发技术	5	80	40	40				80			B	机考	交通信息学院
			121	25170202	软件测试技术	4	64	32	32					64			B	考查

				小计	24	384	192	192	0	48	192	80	64	0	√	√	√		
	专业核心课	必修课	12	2517020	Python 程序设计开发	4	64	32	32		64				B	机考	交通信息学院		
			12	2517020	数据采集技术	4.5	72	36	36			72				B	机考	交通信息学院	
			12	2517020	大数据平台部署与运维	5	80	40	40			80				B	机考	交通信息学院	
			12	2517020	NoSql 数据库技术	4.5	72	36	36				72			B	机考	交通信息学院	
			12	2517020	大数据分析可视化	5	80	40	40				80			B	机考	交通信息学院	
			12	2517020	大数据处理技术	6	96	48	48				96			B	机考	交通信息学院	
			12	2517020	JavaEE 高级应用开发	5	80	40	40					80		B	机考	交通信息学院	
					小计	34	544	272	272	0	64	152	248	80	0	√	√	√	
	专业实践课	必修课	12	2517030	大数据技术综合实战	7	182	0	182				182		C	考查	交通信息学院		
			13	2517030	毕业设计	6	156	0	156					156		C	考查	交通信息学院	
			13	2517030	岗位实习	12	312	0	312						312		C	考查	交通信息学院
					小计	25	650	0	650	0	0	0	0	182	468	√	√	√	
	总计				156	2778	1164	1614	434	472	394	344	334	472	√	√	√		
	平均周学时								26	26	22	19	19	26	√	√	√		
汽车电子技术专	专业课	必修课	13	2307011	汽车机械基础	2	32	32	0	32					A	考查	汽车工程学院		
			13	2304022	汽车构造	4	64	44	20				64			B	考查	汽车工程学院	
			13	2306020	汽车单片机应用	4	64	32	32				64			B	考查	汽车工程学院	
			13	2306020	电器与 PLC 控制技术	2	32	26	6					32			B	考	汽车工程学

业 方 向 课	专业 核 心 课	5	3												查	院			
		小计				12	192	134	58	32	0	64	96	0	0	√	√	√	
		13	2304021	汽车发动机构造与检修	6	96	70	26		96						B	口 试	汽车工程学 院	
		13	2306020	汽车电器结构与检修	6	96	48	48				96				B	口 试	汽车工程学 院	
		13	2306020	汽车车身电子技术	6	96	48	48				96				B	口 试	汽车工程学 院	
		14	2309021	新能源汽车技术	6	96	48	48				96				B	口 试	汽车工程学 院	
		14	2304020	汽车底盘构造与检修	6	96	60	36				96				B	口 试	汽车工程学 院	
		14	2304021	汽车自动变速器结构原理	6	96	48	48				96				B	口 试	汽车工程学 院	
		14	2306021	汽车车载网络技术	6	96	48	48				96				B	口 试	汽车工程学 院	
		小计				42	672	370	302	0	96	288	288	0	0	√	√	√	
		专业 实 践 课	必 修 课	14	2306030	汽车电子技术专业毕业设计 (论文)	6	156	0	156					156		C	考 查	企业课程
				14	2306030	汽车电子技术专业毕业跟岗 实习	11	182	0	182					182		C	考 查	企业课程
				14	2306030	汽车电子技术专业毕业顶岗 实习	12	312	0	312						312	C	考 查	企业课程
				小计				29	650	0	650	0	0	0	0	338	312	√	√
		总 计				156	2714	1204	1510	466	456	402	400	346	316	√	√	√	
平均周学时								27	25	22	22	19	18	√	√	√			
专业 群 拓 展 课	选 修 课	14	2505020	智能终端配置与维护	2	32	16	16					32		B	考 查	交通信息学 院		
		14	2505022	ICT 行业行为规范与应用	2	32	16	16					32		B	考 查	企业课程		
		14	2506023	单片机技术应用	2	32	16	16					32		B	考 查	交通信息学 院		

			150	25050236	传感器技术应用	2	32	16	16				32		B	考查	企业课程			
			151	25040276	微波接入技术	2	32	16	16				32		B	考查	企业课程			
			152	25170213	软件测试应用	2	32	16	16				32		B	考查	企业课程			
			153	25170210	Photoshop 图像处理技术	2	32	16	16				32		B	考查	交通信息学院			
			154	23060214	汽车车载网络应用	2	32	16	16				32		B	考查	企业课程			
		小计				2	32	16	16	0	0	0	0	32	0	√	√	√		
第二课堂	课外实践	选修课	155	6000303	文体类	3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委		
			156	6000304	社会实践类		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委	
			157	6000305	专业技能类		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委
			158	6000306	创新创业类		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委
			159	6000307	品德与操行	3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	考查	团委

附件 3

课外实践活动表							
表 3 (交通信息技术) 专业群		学制: 三年制		版本号: 2022 版			
课程类别	序号	内容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
文体类	1	合唱比赛	0.5	1	1.5	2	原始报名表或证书
	2	演讲比赛	0.5	1	1.5	2	
	3	扑克牌比赛	0.5	1	1.5	2	
	4	话剧比赛	0.5	1	1.5	2	
	5	篮球赛	0.5	1	1.5	2	
	6	拔河比赛	0.5	1	1.5	2	
	7	主持人比赛	0.5	1	1.5	2	
	8	羽毛球比赛	0.5	1	1.5	2	
	9	军棋比赛	0.5	1	1.5	2	
	10	书画大赛	0.5	1	1.5	2	
	11	K 歌大赛	0.5	1	1.5	2	
	12	足球赛	0.5	1	1.5	2	
	13	象棋比赛	0.5	1	1.5	2	
	14	诗朗诵比赛	0.5	1	1.5	2	
	15	五子棋比赛	0.5	1	1.5	2	
	16	其他文体类比赛	0.5	1	1.5	2	
社会实践类	序号	内容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
	1	“青马工程”活动	0.5	1	1.5	2	原始报名表或证书
	2	捐赠、献血等公益活动	0.5	1	1.5	2	
	3	“三下乡”社会实践活动	0.5	1	1.5	2	
	4	路桥综合实习	0.5	1	1.5	2	
	5	志愿者服务	0.5	1	1.5	2	
	6	团支部特色实践活动(需报团总支批准备案)	0.5	1	1.5	2	
7	其他社会实践活动	0.5	1	1.5	2		
专业技能	序号	内容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
	1	Web 前端开发/ Web 技术大赛	0.5	1	1.5	2	原始报名表或证书

类	2	大数据技术应用大赛	0.5	1	1.5	2	
	3	移动应用开发技术大赛	0.5	1	1.5	2	
	4	承载大赛	0.5	1	1.5	2	
	5	通信网络大赛	0.5	1	1.5	2	
	6	其它专业技能竞赛	0.5	1	1.5	2	
创新创业类	序号	内容	活动级别				考证依据
			院级	校级	省级	国家级	
	1	“互联网+”大学生创新创业大赛	0.5	1	1.5	2	原始报名表或证书
	2	“挑战杯”大赛	0.5	1	1.5	2	
	3	摄影大赛	0.5	1	1.5	2	
	4	科技创新活动	0.5	1	1.5	2	
5	其他创新创业活动	0.5	1	1.5	2		