

广西工商职业技术学院

2023 级信息智能专业群人才培养方案



编制（修订）负责人： 唐燕雯
二级学院院长： 张丽勇
专业群建设委员会主任：
编制（修订）时间： 2023年6月

第一部分 信息智能专业群总体设计

一、专业群基本信息

（一）专业群名称

信息智能专业群

（二）群内专业名称及代码

表 1 信息智能专业群专业组成

序号	专业代码	专业名称
1	510201	计算机应用技术
2	510202	计算机网络技术
3	510205	大数据技术

（三）组群逻辑

信息智能专业群以“中国制造 2025”和“互联网+行动”为导向，对接“新一代信息技术产业”，面向软件和信息技术领域，从开发、运维、应用三个维度，集聚、共享、创新，构建以计算机应用技术为核心，计算机网络技术为支撑，大数据技术为特色的三维一体的专业群。群内专业均隶属于电子信息大类，基础相同、技术领域相近、职业岗位相容，各专业分别对接新一代信息技术产业相关领域，技术上有交叉性、连续性、耦合性，可提高资源的共享度，实现群内专业集约、协同可持续发展。

二、入学要求

符合招生考试院录取规定和学院规定，通过对口招生、单独招生及普通高考录取的中职毕业生、高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限：基本修业年限为 3 年制，弹性修业年限为 2.5-5 年。

四、专业群对接产业与职业发展概况

信息智能专业群紧密结合广西新一代信息技术产业的发展需要，坚持“专业群与产业链对接，专业与主要就业岗位融合”的原则，重点培养面向软件和信息技术服务的软件产品开发、UI 设计，云服务部署与运维，产品的 VR/AR 应用，大数据分析、可视化呈现等工作的高素质技术技能人才，服务区域经济发展。

表 2 专业群职业面向

对接产业	对应岗位群	主要工作任务	岗位技能要求
新一代信息技术产业	Web 前端开发	1. 参与 WEB 项目需求分析、设计实现等； 2. 完成项目前端页面开发和优化工作； 3. 与后台技术人员对接数据接口，完成前面界面开发； 4. 持续优化前端界面质量、性能、用户体验。	1. 掌握各种前端开发技术（html5、js、css3、jquery 等）。 2. 掌握 VUE 编程，有前端模块化、组件化设计思想； 3. 熟悉页面架构和布局，能够解决各种浏览器兼容性问题；页面优化和效率调优； 4. 有较强的沟通理解能力和逻辑思维能力。
	UI 设计师	1. 负责产品的视觉风格设计、设计规范设定； 2. 负责各项目的视觉	1. 熟悉 photoshop、html5、css3 等新 WEB 界面技术； 2. 掌握人机交互设计理论知识；

		设计排版,设计产出质量; 3. 能根据产品页面原型图将页面原型设计制作作为 UI 设置稿图; 4. 良好的沟通、执行力,保证产品实现达到设计表现效果。	3. 具备设计创意能力及独立完成个案能力。
	移动应用开发	1. 负责移动端产品的整体设计、开发及维护工作; 2. 负责移动端平台框架层面的开发维护及扩展; 3. 负责移动端项目的架构设计、方案的制定。	1. 掌握基于 Android 等移动平台进行移动端应用程序的设计、开发、实现能力; 2. 掌握 Android 等系统层各组件的设计和接口实现等工作任务。 3. 具备 Android 平台应用开发相关知识、良好的编程习惯和手机应用软件开发的能力。
	网络管理工程师	1. 负责网络组网规划、前期设备选型,后期对服务器、主机、应用系统的日常监控和维护; 2. 掌握常用交换机和路由器配置,熟悉网络协议和网络故障排查; 3. 负责网络与安全设施运维工作。	1. 熟悉 windows、linux 等各种操作系统; 2. 掌握相关网络技术、TCP/IP 协议、路由与交换技术等; 3. 掌握各型号路由器、交换机,以及主流网络和安全设备的选型、配置与部署。。
	网络安全评估工程师	1. 对用户单位内部网络进行分析,掌握其网络部署方式及拓扑结构; 2. 熟悉常见网络设备(包括路由器、交换机、防火墙设备)的配置及应用,能针对业务需求对用户的网络部署做出调整; 3. 负责对客户的安全测评报告的开发等。	1. 掌握计算机和网络的基本原理,包括操作系统、网络协议、数据库等方面的知识。 2. 熟悉网络设备调试技术、黑客攻防技术、信息安全技术、数据分析技术。 3. 掌握网络管理平台设计和网络安全解决方案的设计。
	大数据分析	1. 对海量数据进行分析,从数据中挖掘潜在问题和运营价值,规划、设计基于挖掘模型的解决方案;	1. 掌握数据分析,回归、分类,聚类等技术;熟练使用数据挖掘算法; 2. 掌握 python 等编程语言进行数据分析和模型建立;

		2. 通过数据分析解决问题，探寻优化思路，用数据推动产品迭代。	3. 熟悉 hadoop 架构，熟悉常用数据分析工作。
	大数据运维	1. 负责 Hadoop、Hive、HBase 等大数据平台规划、部署、监控、系统优化等； 2. 负责大数据平台的运维管理工作，集群容量规划、扩容及性能优化； 3. 处理大数据平台各类异常和故障，确保系统平台的稳定运行。	1. 具备 Hadoop、Hive、HBase 等大数据组件的安装、配置和维护能力； 2. 掌握数据存储和数据备份的知识； 3. 掌握监控和故障排查技能。
	大数据应用开发	1. 负责大数据平台建设； 2. 根据业务需求，制定数据仓库和数据分析平台的实施和持续更新； 3. 攻克技术难关，保证大数据系统的稳定运行； 4. 完成大数据产品的开发。	1. 掌握 Mysql 等数据库开发技术，能灵活运用 SQL 实现海量数据 ETL 加工处理； 2. 熟悉 Linux 系统常规 shell 处理命令，灵活运用 shell 做的文本处理和系统操作； 3. 熟悉 Hadoop 生态相关技术；掌握 Java、Python 等编程语言； 4. 熟悉数据仓库领域知识和技能。

五、培养目标与规格

（一）总体培养目标

培养坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，德智体美劳全面发展，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；有良好的职业道德、职业精神和心理素质；适应现代服务业转型升级、结构调整改革需要，具有新一代信息技术产业所需要的专业知识、专业技能；具备创新精神和可持续发展能力的高素质创新型、复合型、发展型技术技能人才。

（二）总体培养规格

1. 基本要求

本专业群学生要坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；有良好的职业道德、职业精神和心理素质；在具有必备的基础理论知识和专门知识的基础上，重点掌握从事本专业领域实际工作的基本能力和基本技能；具备较快适应生产、建设、服务、管理第一线岗位需要的实际工作能力；具有创业精神和健全的体魄。

2. 素质要求

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

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良

好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

3. 知识与能力要求

知识要求：

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握计算机专业基本知识，包括微机的基本组成、操作系统、常用应用软件、办公软件操作与应用、网络基础、数据库基础等知识。

(4) 掌握面向对象程序设计，Java 等主流软件开发平台、Web 主流开发框架、移动应用开发相关技术等相关知识。

(5) 掌握网络安全评估综合技能，能够熟练使用主流网络安全工具，熟悉网络通信设备的使用，具有扎实的网络管理员、网络安全员等岗位工作技术理论知识，具备网络安全评估与运营多种能力。

(6) 掌握大数据清洗与分析，云服务器的部署管理，大数据主流技术平台及开源框架，面向大数据应用的 NoSql (Hbase) 非关系型数据库以及 MySQL、ORACLE 等关系型数据库等综合知识。

(8) 具有专业拓展和可持续发展方面的知识。

能力要求：

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有合理的计算机专业理论知识结构，又具有较强的计算机操作水平和计算机应用维护能力。

(4) 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力。

(5) 具有根据行业规范和项目需求进行 UI 设计、交互设计、用户体验设计，并完成 Web 产品原型设计、产品开发、测试和部署安装的能力。

(6) 具有良好的编程规范和习惯，具有较强的数据库开发应用能力。

(7) 具有局域网组建、中小企业网络组建、综合布线等应用能力。

(8) 具有安全运维、安全评估、安全管理、攻防对抗、安全研究、漏洞挖掘、高级威胁分析、等保体系建设等应用能力。

(9) 具有 Linux 等操作系统安装配置使用和虚拟机的使用能力。

(10) 具备 Hadoop、MapReduce、Hbase、Spark 等大数据主流技术平台及开源框架的使用能力；面向大数据应用的 NoSql (Hbase) 非关系型数据库以及 MySQL、ORACLE 等关系型数据库的使用能力。

(11)具备大数据平台搭建和优化，python 语言或 JAVA 语言进行数据抓取及分析和大数据采集、存储、清洗、分析和应用系统开发能力。

(12) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

公共基础课程包括必修和限定选修两类；安排 886 学时，共 47.5 学分，实践学时比例不低于 20%。

1. 公共基础必修课程：包括教育行政部门明确下文规定必修的公共课程，安排 568 学时，计 27.5 学分。

(1) 大学生安全教育：自治区教育厅《关于在全区高等学校开设安全教育课的通知》（桂教安稳〔2011〕14 号），安排 24 学时，计 1.5 学分。

(2) 军事技能与军事理论：教育部、中央军委国防动员部《关于印发〈普通高等学校军事课教学大纲〉的通知》（教体艺〔2019〕1 号），军事课由军事理论和军事技能两部分组成。“军事理论”教学时数安排 36 学时，计 2 学分；“军事技能”训练时间 14 天安排 112 学时，计 2 学分。

(3) 思想道德与法治：自治区党委宣传部、自治区教育厅关于贯彻落实《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（桂教教材〔2021〕1 号）的通知，安排 48 学时，计 3 学分。

(4) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：安

排 32 学时，计 2 学分。

(5) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论：安排 48 学时，计 3 学分。

(6) 形势与政策：自治区党委宣传部、自治区教育厅关于贯彻落实《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（桂教教材〔2021〕1号）的通知，安排 48 学时、计 1 学分。

(7) 英语：国家教育体制改革领导小组办公室《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》，英语课安排 128 学时，计 8 学分。其中，《英语》为公共基础课程，安排 64 学时，计 4 学分；按专业设置《职业英语》为专业基础课程，安排 64 学时，计 4 学分。

(8) 体育：教育部《关于印发〈高等学校体育工作基本标准〉的通知》（教体艺〔2014〕4号），体育健康测试并入体育课程，安排 108 学时，计 6 学分。

(9) 心理健康教育：自治区教育厅《关于进一步加强广西高等学校学生心理健康教育工作的实施意见》（桂教党〔2018〕38号），安排 32 学时，计 2 学分。

(10) 劳动教育：中共中央、国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》，安排 16 学时，计 1 学分，分 4 个学期开设，任课教师由班级辅导员担任。课程考核标准参见《广西工商职业技术学院学生劳动教育实施方案》及《学生劳动手册》。

2. 公共基础限定选修课程：安排 318 学时，计 20 学分。

公共基础限定选修课程是教务处根据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）要求制定的限定选修课程，各公共课程教学部门按文件要求分别提出课程目录，经教务处汇总审核，报分管院领导审定。

（1）计算机基础：教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导委员会《高等学校非计算机专业计算机基础课程教学基本要求》，安排64学时，计4学分。

（2）大学生职业发展与就业指导：教育部办公厅《关于印发〈大学生职业发展与就业指导课程教学要求〉的通知》（教高厅〔2007〕7号），安排38学时，计2.5学分，其中就业指导计1.5学分，职业生涯规划计1学分。

（3）创业基础：国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施方案》，安排32学时，计2学分。

（4）中共党史：教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号），安排16学时，计1学分。

（5）宪法学：中共广西壮族自治区委员会办公厅《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干措施》（厅发〔2019〕146号）安排16学时，计1学分。

（6）公共艺术课：《广西壮族自治区学校美育老师配备和场地器材建设三年行动计划（2021-2023年）》（桂教教师〔2021〕10号），安排32学时，计2学分。

(7) 公共选修课：教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号），安排至少120学时，7.5学分。

(二) 专业群课程体系设计

表3 专业群课程体系

专业 课程类别	计算机应用技术	计算机网络技术	大数据技术
专业群通用基础	《JAVA 程序设计》 《计算机网络基础》		
专业基础课程	《图像处理》 《网页设计》 《UI 设计基础》	《计算机组装与维护》 《网络协议安全》	《大数据基础》
专业核心课程	《数据库技术》 《响应式 Web 开发》 《Web 前端开发基础》 《Java Web 应用开发》 《移动应用开发》 《Vue 应用程序开发》 《Web 前端综合实战》	《中小企业网构建》 《Web 安全技术》 《路由与交换技术》 《网络渗透技术与实操》 《代码审计与实操》 《网络安全设备与运维》 《综合布线》	《Spark 大数据处理技术与应用》 《Java EE 企业级开发》 《HBase 与 Hive 数据仓库应用开发》 《前端可视化框架应用开发》 《HTML5+CSS3 开发技术》 《Python 高级应用》
专业拓展课程	《C 语言程序设计》 《电工电子技术基础》 《影视制作》 《移动融媒体设计与制作》 《微信小程序开发》 《粮食行业信息化建设》	《粮食网站规划设计》 《C 语言程序设计》 《电工电子技术基础》 《云计算平台管理与应用》	《C 语言程序设计》 《电工电子技术基础》 《Python 数据分析》 《信息处理与表示》 《Hadoop 大数据平台运维基础》 《（粮食行业）大数据统计与分析》

(三) 专业（技能）课程

表4 专业基础课程

序号	课程名称	开设专业	课程目标	课程思政育人	对接证书
----	------	------	------	--------	------

1	《JAVA 程序设计》	计算机应用技术 计算机网络技术 大数据技术	本课程为计算机网络技术专业的专业基础课,通过本课程的学习,学生能够了解 Java 语言特征、常见的 Java 类库以及面向对象程序设计思想,学会利用 Java 语言编写简单的应用系统程序,从而培养学生具备就业岗位所需的职业能力、职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力。	本课程逐步渗透工匠精神,诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵,使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	
2	《计算机网络基础》	计算机应用技术 计算机网络技术 大数据技术	本课程主要介绍包括计算机网络概论、数据通信基础、网络体系结构、局域网技术、网络互联和广域网、网络互联协议 TCP/IP、Internet 及应用、网络管理与安全。通过学习,使学生具备计算机网络知识基础,是后续学习的先行课程。	树立学生遵守网络安全的意识、严于律己的职业操守。培养学生的爱国情怀。逐步养成学生爱岗敬业、诚实守信、坚持准则、责任担当、终身学习等职业素养。	
3	《图像处理》	计算机应用技术	本课程主要介绍 Photoshop 图像处理技术,内容包括数字图像基本知识、基本操作与颜色管理,图像色彩和色调调整,图像编辑与修饰,图层与通道运用,路径与文字的使用,系统内置滤镜及常用外挂滤镜的特	本课程逐步渗透工匠精神,诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵,使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养,培养学生坚定道路自信、理论自信、制度自信	

			点与功能，图片处理自动化等。通过学习，全面掌握 PS 图片处理技术，为 UI 设计打下基础。同时学习界面美化所必需掌握的知识点，如色彩知识、风格创意、网页布局，按钮和导航栏的设计等内容，并通过网页端和移动端界面的整体设计综合案例让学生轻松掌握个性化风格的界面设计。	和文化自信。	
4	《网页设计》	计算机应用技术	本课程主要介绍网页设计与制作的基础知识，常用网页制作软件的使用方法及技巧运用，通过学习，要求学生能够熟练运用 HTML5 和 CSS3 等技术制作网页。	本课程逐步渗透工匠精神，诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵，使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	1+X 前端开发职业资格证书（初、中级）
5	《UI 设计基础》	计算机应用技术	本课程涉及 UI 设计基础知识、设计规范、控件设计、切图、标注以及尺寸适配等内容，要求学生对 UI 设计意义、功能有进一步了解，掌握 UI 设计的基本形式，表现手法。通过本课程的学习，学生能够系统掌握 UI 设计方法与技巧，并能够独立完成手机端、网页端以及各种多媒体终	本课程逐步渗透工匠精神，诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵，使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	

			端的UI设计和适配。		
6	《计算机组装与维护》	计算机网络技术	本课程要求学生掌握计算机的组装和基本设置方法，了解计算机工作原理、计算机硬件各个组成部分的功能，各组成部件的性能指标等，并掌握常见故障的诊断和排除方法。		
7	《网络协议安全》	计算机网络技术	本课程为1+X考证项目的课证融通课程。通过本课程的学习，能够根据网络安全事件的现象，结合TCP/IP协议体系的工作过程，判断网络安全事件类型，并利用相关网络协议分析工具，定位分析网络安全问题，形成体系化解决问题思维，并能从协议层分析处置网络安全事件。	培养学生的安全意识、学生的爱国情感，做祖国网络安全防护战线上的盾牌。	网络安全评估、网络系统软件应用与维护
8	《Linux操作系统管理》	大数据技术	本课程主要通过掌握现有的操作系统（特别是Linux操作系统）的原理，系统地了解管理计算机软硬件资源的一般方法和手段，以便更好地在各种环境下地开发各种系统和应用程序，具有初步分析实际操作系统的能力，为其今后在相关领域开展工作打下坚实的基础。本	通过专业学习，提高学生操作系统综合操作能力和安全意识。	

			课程为专业主干核心课程，考核方式为考试。		
9	《Java 程序设计》	大数据技术	本课程采用基于工作过程开发课程内容，以行动为导向进行教学内容设计，以学生为主体，以案例（项目）实训为手段，设计出理论学习与技能掌握相融合的课程内容体系。通过本课程的学习，学生能够了解 Java 语言特征、常见的 Java 类库以及面向对象程序设计思想，学会利用 Java 语言编写简单的应用系统程序，从而培养学生具备职业岗位所需的职业能力、职业生涯发展所需的能力和终身学习的能力。	通过课程学习，提高学生程序设计能力。	
10	《Hadoop 开发基础》	大数据技术	本门课程围绕 Hadoop 技术进行学习和实践，主要包括 Hadoop 环境配置、Hadoop 分布式文件系统(HDFS)、Hadoop 分布式计算框架 MapReduce、Hadoop 资源调度框架 YARN 与 Hadoop 新特性、Hadoop 分布式数据库 HBase、Oozie 工作流调度系统等。	通过专业学习，提高学生数据分析能力和数据安全意识。	

表 5 专业核心课程

序号	课程名称	开设专业	课程目标	课程思政育人	对接证书
1	《数据库技术》	计算机应用技术	本课程主要介绍 MySQL 数据库的基础、开发、优化、管理维护和架构,注通过学习,重理论与实际开发相结合的原则,使学生全面了解 MySQL 数据库技术以及作为后台数据库管理的重要性,为今后网站开发管理奠定良好的基础。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感,培养学生养成良好的信息职业素养,坚持职业道德,坚定自主创新意识,提升民族自豪感。	1+X 前端开发职业资格证书(初、中级)
2	《响应式 Web 开发》	计算机应用技术	本课程主要讲授响应式 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,通过课程学习,使学生能够进行响应式 Web 开发,能够掌握 Bootstrap 在实际开发中的运用。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感,培养学生养成良好的信息职业素养,坚持职业道德,坚定自主创新意识,提升民族自豪感。	1+X 前端开发职业资格证书(初、中级)
3	《Web 前端开发基础》	计算机应用技术	本课程主要介绍 JavaScript、jQuery 等知识,通过学习,要求学生熟悉并掌握 Web 前端开发的技术构成、开发环境搭建及工作的使用,熟练网页布局、网页特效等。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感,培养学生养成良好的信息职业素养,坚持职业道德,坚定自主创新意识,提升民族自豪感。	1+X 前端开发职业资格证书(初、中级)
4	《Java Web 应用开发》	计算机应用技术	本课程学习 Java Web 环境搭建, JSP 语法、JSP 内置对象、JavaBean; Java 访问数据库的方法;	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感,培养学	1+X 前端开发职业资格证书(初、

			Servlet 入门与配置、Servlet API；JSP 开发模式；应用 Java Web 开发 B/S 应用系统的技术等。	生养成良好的信息职业素养，坚持职业道德，坚定自主创新意识，提升民族自豪感。	中级)
5	《移动应用开发》	计算机应用技术	本课程主要是基于 Android 等移动平台进行移动端应用程序的设计、开发、实现，包括应用软件 App 的设计、开发、测试；Android 等系统层各组件的设计和接口实现等工作任务。培养学生具备 Android 平台应用开发相关知识、良好的编程习惯和手机应用软件开发的能力，能胜任基于 Android 平台的手机软件研发等工作任务。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养，坚持职业道德，坚定自主创新意识，提升民族自豪感。	1+X 移动应用开发职业资格证书（初、中级）
6	《Vue 应用程序开发》	计算机应用技术	本课程主要使学生理解 Vue.js 手机开发技术的基本知识和常用的实现方法，涉及网页设计、CSS 样式、JavaScript、面向对象程序设计，响应式、前端常用框架等内容，通过本课程的学习，学生能够了解 Web 前端开发中，使用面向对象编程思想进行代码封装的基本方法与基本思路；使用优秀的前端框架(Vue.js)；并且通过这些框架的学习和使用，培养学生运用新技术，解决 Web 前端开发的综合能力。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养，坚持职业道德，坚定自主创新意识，提升民族自豪感。	1+X 前端开发职业资格证书（高级）
7	《Web 前端综	计算机应用	本课程主要介绍使	培养学生树立社会	1+X 前

	合实战》	技术	用 HTML5 和 CSS3 进行页面基础布局与样式美化；利用 JavaScript 进行动画效果与用户交互逻辑的编写；搭建后台开发框架并创建数据库；编写后台逻辑代码；实现前后端数据交互处理；运用 HTML5 与 CSS3 进行页面美化与性能调优；功能测试；利用服务器进行网站发布。	主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养，坚持职业道德，坚定自主创新意识，提升民族自豪感。	端开发职业资格证书（高级）
8	《中小企业网构建》	计算机网络技术	本课程主要介绍网络构建基础，Windows 系统网络构建，路由器和交换机配置等；突出了中小企业网络构建与管理、网络安全、网络故障的分析与处理。通过学习便于学生全面掌握网络构建与管理的相关内容，为以后从事计算机网络构建、网络管理、网络安全等相关工作打下坚实基础。	树立学生遵守网络安全法纪的意识、严于律己的职业操守。培养学生的爱国情怀，树立道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。逐步养成学生爱岗敬业、诚实守信、坚持准则、责任担当、终身学习等职业素养。	网络安全评估、网络系统应用与维护
9	《WEB 安全技术》	计算机网络技术	本课程为 1+X 考证项目的课证融通课程，主要内容包括 SQL 注入攻击、XSS 攻击、CSRF 攻击、文件解析与上传攻击、文件包含攻击、WEB 远程命令执行漏洞原理与利用、逻辑漏洞原理及利用、敏感信息泄露漏洞原理与利用、WAF 防火墙技术以及 WEB 框架漏洞分析等。通过	树立学生遵守网络安全法纪的意识、严于律己的职业操守，逐步养成学生爱岗敬业、诚实守信、坚持准则、责任担当、终身学习等职业素养。	网络安全评估、网络系统应用与维护、Web 安全测试、下一代互联网（IPV6）搭建

			本课程的学习, 深入理解 WEB 安全面临的各种威胁, 并掌握 WEB 渗透攻击的常用工具使用方法以及防护技术。		与运维
10	《路由与交换技术》	计算机网络技术	本课程以网络互联为主线, 重点阐述网络互联设备, 网络规划与设计。通过本课程的学习, 可以为学生从事网络管理和设计、网络安装维护以及取得网络工程师认证打下良好的基础。	本课程逐步渗透工匠精神, 诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵, 使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	网络安全评估、网络系统软件应用与维护、Web 安全测试、下一代互联网 (IPV6) 搭建与运维。
11	《网络渗透技术与实操》	计算机网络技术	本课程为 1+X 考证项目的课证融通课程, 主要内容包括网络渗透环境构建、渗透工具利用、信息搜集技术、网络渗透原理与实践以及内网网络渗透的方法与技巧等。通过本课程的学习, 深入了解和掌握网络渗透的基本过程以及工具使用方法, 从攻击的角度, 深入理解防护策略。	树立学生严于律己的职业操守。培养学生的爱国情怀, 树立道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。逐步养成学生爱岗敬业、诚实守信、坚持准则、责任担当、终身学习等职业素养。	网络安全评估、Web 安全测试
12	《代码审计与实操》	计算机网络技术	本课程为 1+X 考证项目的课证融通课程, 主要内容包括代码审计原理与方法、代码审计工具使用、WEB 代码审计原理与实践、JAVA 代码审	树立学生遵守网络安全法纪的意识、严于律己的职业操守; 加强诚实守信道德建设, 遵纪守法, 坚持准则, 加强社会主义核心价值观教育,	网络安全评估、Web 安全测试

			计原理与实践、PHP 代码审计原理与实践等。通过本课程的学习能够了解代码审计的基本概念、原理与方法,能够使用常见的代码审计工具对 WEB 漏洞进行代码审计,并且能够针对性的进行代码安全加固。	弘扬民族自信。	
13	《网络安全设备与运维》	计算机网络技术	本课程为 1+X 考证项目的课证融通课程。通过本门课程的学习,能够具备利用网络安全设备(系统)检测和分析网络攻击、解决一般网络安全问题的能力。	通过学习让学生获得专业知识和思政素养的双重提升。启发学生思考职业道德和价值观的缺失所造成的影响,引导学生在面对道德考验时不忘初心,坚持正确的思想路线。	网络安全评估、Web 安全测试
14	《综合布线》	计算机网络技术	本课程是计算机网络技术的专业技能课,该课程是以综合布线系统的国际标准和国家标准为依据,从综合布线工程技术的基本概念出发,阐述综合布线工程的设计技术、网络测试技术、工程验收和鉴定等内容,围绕工程实践中的具体案例进行分析,突出学生网络布线工程设计和实施等实践能力的培养。	树立学生严于律己的职业操守,加强诚实守信道德建设,遵纪守法,坚持准则,加强社会主义核心价值观教育,弘扬民族自信。	网络系统软件应用与维护、下一代互联网(IPV6)搭建与运维
15	《云计算平台管理与应用》	计算机网络技术	本课程是培养掌握云计算基础理论知识、具备网络管理、系统管理、服务器管理和虚拟化技术的高端技能人才。	培养学生的爱国情怀,树立道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。逐步养成学生爱岗敬业、诚实守信、坚持准则、责任担当、终身学习	网络系统软件应用与维护、Web 安全测试、

				等职业素养。	
16	《HBase 与 Hive 数据仓库应用开发》	大数据技术	本课程在注重大数据时代应用环境前提下,考虑大数据处理分析需求多样复杂的基本情况,以轻量级理论、丰富的实例对比性地介绍分布式数据库 HBase 与数据仓库工具 Hive 在处理大数据时的应用。考虑到当前大数据应用领域丰富广泛,在教学过程中应注重掌握基于相关工具进行大数据分析的实践操作。本课程通过项目驱动,让学生能够切实体会和掌握相关类型工具的特点和应用。	本课程逐步渗透工匠精神,诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵,使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	
17	《前端可视化框架应用开发》	大数据技术	本课程作为大数据技术专业的一门专业课程,涉及网页设计、CSS 样式、JavaScript、面向对象程序设计,响应式、前端常用框架等内容,通过本课程的学习,学生能够了解 web 前端开发中,使用面向对象编程思想进行代码封装的基本方法与基本思路,在此基础上学习目前较为流行的、优秀的前端框架,比如 jQuery, Angular.js 和 Vue.js; 并且通过这些框架的学习和使用,培养学生运用新技术,解决 web 前端	本课程逐步渗透工匠精神,诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵,使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	

			开发的综合能力。		
18	《HTML5+CSS3 开发技术》	大数据技术	《HTML5+CSS3 开发技术》作为大数据技术专业的一门专业课程，涉及网页基础 TML 标记、CSS 样式、网页布局、变形与动画等内容，通过本课程的学习，学生能够了解网页发展历史及其未来方向，熟悉网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果及变形和动画效果，学会制作各种企业、门户、电商类网站。	本课程逐步渗透工匠精神，诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵，使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	
19	《Python 高级应用》	大数据技术	掌握 Python 的基本概念、应用领域和基本特点，并熟悉 python 程序的运行方式，熟练掌握配置 python 开发环境和使用编程工具；掌握 NumPy 数值计算基础；掌握程序的三种基本结构，熟练使用三种程序结构编写 Python 程序；掌握 matplotlib 数据可视化基础；理解 pandas 统计分析基础和数据预处理、数据聚合与分组运算、时间序列分析的相关知识；掌握组合数据类型的基本用法，熟练使用组合数据类型编写 Python 程序；掌握 Python 与其它软件进行数据分析的异同；培养学生具有较强的基本运算能力和编程	本课程逐步渗透工匠精神，诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵，使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	1+X 证书（中级）

			能力；培养学生具有一定的逻辑思维能力和一定的实际应用能力；培养学生具有较强的预习、复习、知识归纳、整理能力。		
20	《Spark 大数据处理技术与应用》	大数据技术	掌握 Spark 基本原理与架构、集群安装配置、Scala 与 Spark 编程、Spark 代表组件、完整项目案例等内容。着重解决从任务需求到实现这一完整 Spark 工作流程；掌握 Scala 环境的安装、掌握 Scala 语言的应用和编程；掌握 RDD 的转化操作和行动操作方法、键值对 RDD 的操作、文本文件的读取和存储；掌握 Spark SQL 使用方法、Spark Streaming 使用方法、SparkGraphX 使用方法、SpaSpark MLlib 使用方法；学习 ALS 算法、掌握 MLlib 算法包的使用。	本课程逐步渗透工匠精神，诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵，使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	
21	《Java EE 企业级开发》	大数据技术	了解 Java EE 企业级应用开发中常用的三大轻量级流行框架 — Spring、SpringMVC 及 MyBatis 的知识，并在三大框架的基础上主要从企业级项目导引及开发环境、Spring 入门、Spring Bean 装配、	本课程逐步渗透工匠精神，诠释“精益求精、敬业奉献”的工匠精神内涵，使学生具备“敬业爱岗、乐于奉献、诚实守信、团队意识强”的职业素养。	

			Spring 数据库编程、Spring MVC 入门、Spring MVC 应用、Spring MVC 拦截器、Spring MVC 文件上传/下载、MyBatis 入门、MyBatis 核心配置及动态 SQL、SSM 框架、Spring AOP 和事务管理、SSM 框架实战（媒体素材管理系统）、Spring Boot 入门、Spring Boot 整合应用等对目前较为流行的 Spring Boot 框架的应用进行拓展。		
--	--	--	--	--	--

表 6 专业拓展课程

序号	课程名称	开设专业	课程目标	课程思政育人	对接证书
1	《C 语言程序设计》	计算机应用技术 计算机网络技术 大数据技术	课程任务是通过本学习，掌握程序设计的基本思想、并通过本课程的学习，使学生掌握传统的结构化程序设计的一般方法，培养学生严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手能力，并以此为基础，让学生逐渐掌握复杂软件的设计和开发手段，为后续专业课程的学习打下扎实的理论和实践基础。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养和团队精神，坚持职业道德，坚定自主创新意识，树立大国工匠目标，提升民族自豪感。	
2	《电工电子技术基础》	计算机应用技术 计算机网络技术 大数据技术	电工电子技术是一门理论性和实践性都比较强的技术基础课	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋	

			程，主要介绍电工电子技术的基本内容，涵盖电路基本理论、电机及其使用、模拟电子技术基础和数字电子技术基础 4 个部分的基础知识，为学生打下电工电子技术基础。	斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养和团队精神，坚持职业道德，坚定自主创新意识，树立大国工匠目标，提升民族自豪感。	
3	《影视制作》	计算机应用技术	本课程主要介绍影视作品制作技术和方法，影视处理软件还有一些应用合成软件，结合数码摄像、采集、合成等技术，使学生熟练使用影视制作软件对影视作品进行艺术加工和处理，能独立编辑视频、音频和熟练运用软件中的特技效果，掌握各种数据压缩方法和输出方法，对电影，电视，动画片，还有电视栏目包装的合成的有一定了解。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养和团队精神，坚持职业道德，坚定自主创新意识，树立大国工匠目标，提升民族自豪感。	
4	《移动融媒体设计与制作》	计算机应用技术	本课程以移动融媒体可视化作品制作、移动融媒体交互页面作品开发作为项目任务，学习项目设计分析、素材资源整理、移动融媒体场景素材的编辑处理、移动融媒体作品的动画效果制作、移动端交互制	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养和团队精神，坚持职业道德，坚定	

			作、作品音效搭配、移动融媒体页面设计开发等技术能力。培养学生对于移动融媒体作品制作的技能和素质。	自主创新意识，树立大国工匠目标，提升民族自豪感。	
5	云计算平台管理与应用	计算机网络技术	本课程是培养学生掌握云计算基础理论知识、具备网络管理、系统管理、服务器管理和虚拟化技术的高端技能，做为计算机网络知识技能的拓展。	培养学生树立社会主义核心价值观，提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生养成良好的网络安全职业素养和团队精神，坚持职业道德，坚定自主创新意识，树立大国工匠目标，提升民族自豪感	
6	(粮食管理)网络规划设计	计算机网络技术	本课程主要讲授设计一个中小型企业粮食管理网络并最终实施的方法和过程，要求学生掌握网络需求调查的方法，掌握网络拓扑图的设计，掌握网络地址的分配，掌握网络安全的实现方法，掌握网络可靠性的实现方法，掌握网络性能的保障方法，掌握将网络方案具体实现的方法。课程内容和顺序安排基于其工程过程来进行，教学实施采用理论一体结合实际操作来进行。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生粮食安全的意识。	
7	《Hadoop大数据平台运维基础》	大数据技术	通过本课程的学习，掌握主流数据运维平台的基本操作，强化信息(数据)安全的基础认知。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社	

				会责任感，培养学生养成良好的信息职业素养和团队精神，坚持职业道德，坚定自主创新意识，树立大国工匠目标，提升民族自豪感。	
8	《(粮食行业)大数据统计与分析》	大数据技术	通过本门课程综合职业技能实践，学生能够利用 Spark 技术实现粮食行业相关数据的统计和分析，能够搭建前端可视化应用框架动态展示统计和分析后的数据，培养和强化运用大数据思维解决实际问题的能力。	培养学生树立社会主义核心价值观、树立艰苦奋斗精神、提高学生爱国奉献的社会责任感，培养学生粮食安全的意识。	

(四) 校外职业实践课程

1. 岗位实习（课时：6 个月，学分：20）

安排在第 5 个学期开始至实习满 6 个月，该环节主要根据专业人才培养方案的要求，组织学生到专业对口、业务较全面的企事业相关岗位，上岗操作，着重于所学知识和各种能力的综合运用，通过该阶段的实习，使学生在实习的工作过程中体验企业文化，培养学生具有吃苦耐劳、耐心细致、认真负责的工作态度，树立良好的质量意识和安全意识，形成对未来职业的理想认识，进一步提高学生的专业技能和综合素质，为下一阶段的“预就业”奠定基础。

2. 毕业综合实践报告（课时：10周，学分：10）

安排在第六学期进行，在前期岗位实习的基础上，针对实习过程中遇到的问题、企业管理过程中存在的问题等，撰写毕业综合实践报告。

3. 预就业（课时：10周，学分：10）

学生经过在企业一线实习实践后，继续在企业实习，使学生把校内所学运用到实际工作中，缩短自己与企业要求的差距，实现角色转变，成为企业的“准员工”，培养学生分析、解决实际问题的能力，全面提升学生的综合素质，增强就业能力。

七、教学进程总体安排

（一）信息智能专业群学时分配及课程学分、学时分类

表 7：学时分配表

学年	学期	课内教学学时		校外实践学时					其他	教学周数
		理论	实践（实践、上机等）	岗位实习	实训	课程设计	毕业综合实践报告	预就业		
第一学年	第一学期	245	203							16
	第二学期	318	126							19
第二学年	第三学期	401	149							19
	第四学期	303	101							19
第三学年	第五学期	8		480						19
	第六学期	8					240	10周		20
合计		2582	1283	579	480		240			

表 8：课程学分、学时分类统计表

课程性质		学时			学分	占总学分比例%
		总数	理论	实践		
公共	必修	568	350	218	27.5	

基础课程	限定选修	318	222	96	20	
	小计	886	572	314	47.5	32 %
专业(技能)课程	专业基础课程	320	232	88	20	
	专业主干核心课程	480	355	125	30	
	专业拓展课程	176	124	52	11	
	小计	976	711	265	61	41.1%
校外实践课程		720	0	720	40	26.9%
第二课堂		—	—	—	6	
合计		2582	1283	1299	154.5	
实践教学比例		50.3%				

(二) 信息智能专业群课程及教学进程计划表

1. 计算机应用技术专业课程及教学进程计划表

表 9-1 计算机应用技术专业(三年制)课程及教学进程计划表

划表

(普招对口)

学期	课程性质	课程类别	课程名称	考核	学分	总学时	理论学时	实践	周学时	授课周数	开课、考试说明
								学时		(学周-专周)	
一	公共基础课程	必修	大学生安全教育 1	查	0	12	10	2	特排	—	开学周、考试周
			军事技能	查	2	112	0	112	专周	—	15-16 周
			军事理论 1	查	0	18	14	4	1	16	4-19 周, 19 周考查
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	2	32	19	13	特排	—	1-19 周
			形势与政策 1	试	0	8	8	0	特排	—	4-19 周
			英语	试	4	64	50	14	4	16	4-19 周
			劳动教育 1	查	0	4	2	2	特排	4	12-19 周
			体育 1	试	1	20	10	10	2	10	4-19 周
		心理健康教育 1	查	0	16	13	3	1	16	4-19 周	
		限定选修	中共党史	试	1	16	16	0	特排	—	1-19 周

			计算机基础（必选）	试	4	64	32	32	4	16	4-19周		
			职业生涯与发展规划（必选）	查	1	18	16	2	特排	——	4-19周		
			专业（技能）课程	专业基础课程	图像处理	试	4	64	32	32	4	16	4-19周
					C 语言程序设计	试	3	48	36	12	3	19	1-19周
			网页设计	试	4	64	48	16	4	16	4-19周		
			小计		26	560	306	254	25+	16			
二	公共基础课程	必修	大学生安全教育 2	查	1.5	12	10	2	特排	——	开学周、考试周		
			思想道德与法治	试	3	48	38	10	特排	——	4-19周		
			形势与政策 2	试	0	8	8	0	特排	——	1-19周		
			军事理论 2	查	2	18	14	4	1	19	1-19周		
			体育 2	试	2	34	17	17	2	19	1-19周		
			劳动教育 2	查	0	4	1	3	特排	4	12-19周		
			心理健康教育 2	查	2	16	13	3	1	19	1-19周		
		限定选修	中国传统文化	查	2	32	20	12	2	19	1-19周		
			美术鉴赏	查	1	16	13	3	1	19	1-19周		
			创业基础（必选）	查	2	32	28	4	2	19	1-19周		
		专业（技能）课程	专业基础课程	职业英语	试	4	64	40	24	3	19	1-19周	
				UI 设计基础	试	4	64	48	16	4	19	1-19周	
				计算机网络技术基础	查	3	48	32	16	特排	——	1-19周	
				JAVA 程序设计	试	4	64	48	16	4	16	4-19周	
专业主干核心课程	数据库技术		试	4	64	48	16	4	19	1-19周			
	Web 前端开发基础		试	5	80	48	32	4	19	1-19周			
			小计		39.5	604	426	178	26+				
三	公共基础课程	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	试	3	48	32	16	特排	——	1-19周		
			形势与政策 3	试	0	8	8	0	特排	——	1-19周		
			劳动教育 3	查	0	4	1	3	特排	4	12-19周		
			体育 3	试	2	34	17	17	2	——	1-19周		
		限定选修	礼仪与沟通	查	2	32	24	8	4	19	1-19周		
			普通话与口才艺术	查	1.5	24	16	8	特排	——	1-19周		
			影视鉴赏	查	1	16	13	3	1	19	1-19周		
	专业（技能）课程	专业主干核心课程	Java Web 应用开发	试	4	64	48	16	4	19	1-19周		
			移动应用开发	试	4	64	48	16	4	19	1-19周		

		专业拓展课程	影视制作	查	3	48	12	32	2	19	1-19周
			电工电子技术基础	查	3	48	32	16	3	19	1-19周
			小计		23.5	390	251	139	23+		
四	公共基础课程	必修	形势与政策 4	试	0	8	8	0	特排	——	1-19周
			劳动教育 4	查	1	4	2	2	特排	4	12-19周
			体育 4	试	1	20	16	4	特排	——	1-10周
		限定选修	就业指导（必选）	查	1.5	20	16	4	2	19	1-19周
			宪法学（新增加）	试	1	16	16	0	特排	——	1-19周
			微信小程序开发	查	2	32	24	8	2	19	1-19周
	专业（技能）课程	专业主干核心课程	Vue 应用程序开发	试	4	64	48	16	4	19	1-19周
			Web 前端综合实战	试	4	64	48	16	4	19	1-19周
		专业拓展课程	粮食行业信息化建设	查	1	16	10	6	2	19	1-19周
			移动融媒体设计与制作	查	3	48	44	12	3	19	1-19周
			小计		18.5	292	232	68	21+	19	
五	公共基础课程	必修	形势政策 5	试	0	8	8				
			岗位实习		20	480		480			
			小计		20	488	8	480			
六	公共基础课程	必修	形势政策 6	试	1	8	8				
			毕业综合实践报告		10	240		240		10周	
			预就业		9+1	10周				9+1周	
			小计		21	248	8	240		20周	
			总计		148.5	2582	1223	1359			

备注：1. 一般以 16-18 学时计为 1 个学分。2. 专业拓展课程中必须有一门涉粮课程，16 学时，1 学分。3. 专业主干核心课程建议开设 6-8 门。4. 请补充完善课程编码，公共艺术课程和公共选修课程可以参照《2023 级公共基础限定选修课程目录》，专业（技能）课程编码带汇总课程后另行下发。5. 每学期 20 周为社会实践周。

2. 计算机网络技术专业课程及教学进程计划表

表 9-2 计算机网络技术专业（三年制）课程及教学进程计

划表

（普招对口）

学期	课程性质	课程类别	开设课程	考核	学分	总学时	理论学时	实践学时	周学时	授课周数 (学周-专周)	开课、考试说明
一	公共基础课程	必修	大学生安全教育 1	查	0	12	10	2	特排	—	开学周、考试周
			军事技能	查	2	112	0	112	专周	—	2-3 周
			军事理论 1	查	0	18	14	4	1	16	4-19 周, 19 周考查
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	2	32	28	4	特排	—	1-19 周
			形势与政策 1	试	0	8	8	0	特排	—	4-19 周
			英语	试	4	64	50	14	4	16	4-19 周
			中共党史（必选）	试	1	16	16	0	特排	—	1-19 周
			体育 1	试	1	20	10	10	2	10	4-19 周
			心理健康教育 1	查	0	16	13	3	1	16	4-19 周
			劳动教育 1（必选）	查	0	4	2	2	特排	3	4-19 周
	限定选修	计算机基础（必选）	试	4	64	32	32	4	16	4-19 周	
		职业生涯与发展规划（必选）	查	1	18	16	2	特排	—	4-19 周	
	专业（技能）课程	专业基础课程	计算机组装与维护	试	4	64	24	40	8	10	3-18 周
			JAVA 程序设计	试	4	64	32	32	4	16	3-18 周
计算机网络基础			试	3	48	24	24	4	12	4-15 周	
小计					26	560	279	281	28		
二	公共基础课程	必修	大学生安全教育 2	查	1.5	12	10	2	特排	—	开学周、考试周
			思想道德与法治	试	3	48	42	6	特排	—	4-19 周
			形势与政策 2	试	0	8	8	0	特排	—	1-19 周
			军事理论 2	查	2	18	14	4	1	18	1-16 周
			体育 2	试	2	34	17	17	2	17	1-17 周
			心理健康教育 2	查	2	16	13	3	1	16	1-16 周
			劳动教育 2（必选）	查	0	4	1	3	特排	4	12-19 周
	限定选修	公共选修课程组 1（高等数学）	查	2	32	24	8	2	16	1-19 周	
		公共艺术课 1（美术鉴赏）	查	1	16	13	3	1	16	1-16 周	
		创业基础（必选）	查	2	32	28	4	2	19	1-19 周	
专业（技能）课	专业基础课程	职业英语	试	4	64	40	24	4	16	1-16 周	
		网络协议安全	试	4	64	32	32	4	16	1-16 周	

	程	专业主干核心课程	中小企业网构建	试	5	80	40	40	5	16	2-17周
		专业拓展课程	C语言程序设计	查	3	48	24	24	4	12	3-14周
小计					31.5	476	306	170	25		
三	公共基础课程	必修	形势与政策3	试	0	8	8	0	特排	——	1-19周
			劳动教育3(必选)	查	0	4	1	3	特排	4	12-19周
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	试	3	48	42	6	特排	——	1-19周
			体育3	试	2	34	17	17	2	——	1-19周
		限定选修	音乐鉴赏	查	1	16	13	3	1	16	1-16周
			中国传统文化	查	2	32	20	12	2	16	2-17周
			普通话与口才艺术	查	1.5	24	16	8	特排	——	1-16周
	专业(技能)课程	专业主干核心课程	路由与交换技术	试	4	64	32	32	4	16	1-16周
			代码审计与实操	试	4	64	32	32	4	16	1-16周
			网络渗透技术与实操 (不考证学生选上课程)	试	4	64	24	40	5	16	1-16周
			1+X证书选修课程包 (Web安全/渗透)考证学生选上课程								
	专业拓展课程	(粮食管理)网站规划设计	查	4	64	32	32	4	16	2-17周	
	小计					27.5	454	261	193	24	
四	公共基础课程	必修	形势与政策4	试	0	8	8	0	特排	——	1-19周
			体育4	试	1	20	16	4	特排	——	1-10周
			宪法学(新增加)	试	1	16	16	0	特排	——	1-19周
			劳动教育4(必选)	查	1	4	0	4	特排	4	12-19周,
			就业指导(必选)	查	1.5	20	16	4	2	19	1-19周
	专业(技能)课程	专业主干核心课程	网络安全设备与运维	试	4	64	24	40	6	16	1-16周
			综合布线	查	4	64	32	32	4	16	1-16周
			WEB安全技术	试	4	64	32	32	4	16	1-16周
		专业拓展课程	云计算平台管理与应用	查	3	48	24	24	3	12	2-13周
			电工电子技术基础	查	3	48	24	24	2	12	2-13周
小计					22.5	356	192	164	23		
五	顶岗实习(企业实践)					20	480			20周	
	形势政策5			试	1	8	8				
	小计					20	488			20周	
六	形势政策6			试	1	8	8				
	顶岗实习(毕业综合实践报告)					10	240			周10	
	预就业					9+1	10周			9+1周	
	小计					21	248			20周	
总计					148.5	2582	1054	1528			

3. 大数据技术专业课程及教学进程计划表

表 9-3 大数据技术专业（三年制）课程及教学进程计划表
(普招对口)

学期	课程性质	课程类别	课程名称	考核	学分	总学时	理论学时	实践学时	周学时	授课周数 (学周-专周)	开课、考试说明	
一	公共基础课程	必修	大学生安全教育 1	查	0	12	10	2	特排	—	开学周、考试周	
			军事技能	查	2	112	0	112	专周	—	2-3 周	
			军事理论 1	查	0	18	14	4	1	16	4-19 周, 19 周考查	
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	2	32	19	13	特排	—	1-19 周	
			形势与政策 1	试	0	8	8	0	特排	—	4-19 周	
			英语	试	4	64	50	14	4	16	4-19 周	
			体育 1	试	1	20	10	10	2	10	4-19 周	
			心理健康教育 1	查	0	16	13	3	1	16	4-19 周	
		限定选修	劳动教育 1 (必选)	查	0	4	2	2	特排	4	12-19 周	
			中共党史	试	1	16	16	0	2	8	1-10 周	
			计算机基础 (必选)	试	4	64	32	32	4	16	4-19 周	
			职业生涯与发展规划	查	1	18	16	2	特排	—	4-19 周	
			专业(技能)课程	专业基础课程	Linux 操作系统管理	试	2	64	48	16	4	16
计算机网络基础	试	2			48	24	24	4	16			
专业拓展	电工电子技术基础	试		2	48	24	24	4	16			
小计		21		544	286	258	18+	16				
二	公共基础课程	必修	大学生安全教育 2	查	1.5	12	10	2	特排	—	开学周、考试周	
			思想道德与法治	试	4	64	51	13	特排	—	1-19 周	
			形势与政策 2	试	0	8	8	0	特排	—	1-19 周	
			军事理论 2	查	2	18	14	4	1	19	1-19 周	
			体育 2	试	2	34	17	17	2	19	1-19 周	
			心理健康教育 2	查	2	16	13	3	1	19	1-19 周	
			劳动教育 2 (必选)	查	0	4	1	3	特排	4	12-19 周	
			创业基础 (必选)	查	2	32	28	4	2	19	1-19 周	
		公共选修课程	公共选修课程组 (统计基础)	查	2	32	24	8	2	16	1-19 周	
			公共艺术课 (美术鉴赏) (必选)	查	1	16	13	3	1	16	1-8 周	
		专业(技能)课程	专业基础课程	专业基础课程组 2 (Java 程序设计)	试	4	64	48	16	4	19	1-19 周
				专业基础课程组 3 (Hadoop 开发基础)	试	4	64	48	16	4	19	1-19 周
				职业英语	试	4	64	40	24	3	19	1-19 周
小计			28.5	428	315	113	17+	19				
三	公共基础课程	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	试	3	48	32	16	特排	—	1-19 周	
			形势与政策 3	试	0	8	8	0	特排	—	1-19 周	
			体育 3	试	2	34	17	17	2	—	1-19 周	
			劳动教育 3 (必选)	查	0	4	1	3	特排	4	12-19 周	

学期	课程性质	课程类别	课程名称	考核	学分	总学时	理论学时	实践学时	周学时	授课周数 (学周-专周)	开课、考试说明
四	公共选修课程	公共选修课程组	公共选修课程组(中国传统文化)	查	2	32	20	12	2	16	1-19周
			公共选修课程组(普通话与口才艺术)	查	1.5	24	8	16	特排	1-19周	1-19周
			公共选修课程组(现代应用文写作)	查	2	32	24	8	2	16	4-19周
		公共艺术选修课程	公共艺术课(影视鉴赏)(必选)	查	1	16	13	3	1	16	1-8周
	专业(技能)课程	专业基础课程	专业基础课程组4(数据库基础)	试/证	4	64	48	16	4	19	1-19周
		专业主干核心课程	专业主干核心课程组1(至少开设4门课程,参加考证学生其中一门)HBase与Hive数据仓库应用开发	试	4	64	52	12	5	19	1-19周
			前端可视化框架应用开发	试	4	64	52	12	5	19	1-19周
			HTML5+CSS3开发技术	试	2	32	26	6	2	19	1-19周
			专业主干核心课程(Python程序设计)(不考证学生选上课程)	试/证	4	64	32	32	4	19	1-19周
			1+X证书选修课程包(Python高级应用)(考证学生选上课程)								
		专业拓展课程	专业拓展课程组1(Python数据分析)	查	2	32	20	12	6	19	1-19周
			C语言程序设计	查	4	64	32	32	4	16	
			小计		35.5	582	385	197	19+	19	
	公共基础课程	必修	形势与政策4	试	0	8	8	0	特排	—	1-19周
宪法学			试	1	16	16	0	2	8	1-10周	
体育4			试	1	20	16	4	特排	—	1-10周	
劳动教育4(必选)			查	1	4	2	2	特排	4	12-19周	
		就业指导(限定选修)	查	1.5	20	16	4	2	19	1-19周	
专业(技能)课程	专业主干核心课程	专业主干核心课程组2(Spark大数据处理技术与应用)	试/证	6	96	36	60	5	19	1-19周	
		专业主干核心课程组2(Java EE企业级开发)	试	6	96	36	60	5	19	1-19周	
	专业拓展课程	专业拓展课程组2(信息处理与表示)	查	4	64	50	14	4	16	1-19周	
		专业拓展课程组2(Hadoop大数据平台运维基础)	查	4	64	50	14	4	16	1-19周	
		(粮食行业)大数据	查	1	16	4	12	2	8	1-8周	

学期	课程性质	课程类别	课程名称	考核	学分	总学时	理论学时	实践学时	周学时	授课周数 (学周-专周)	开课、考试说明
			统计与分析								
			小计		25.5	404	234	170	21+	19	
五			形势政策 5	试	0	8	8				
			体育健康测试	证	0.5	0	0	0	0		
			岗位实习		20	480					
			小计		20	488					
六			形势政策 6	试	1	8	8				
			毕业综合实践报告		10	240				10 周	
			预就业		9+1	10 周				9+1 周	
			小计		20	248				20 周	
			总计		150.5	2694	1228		1466		

表 10-1：计算机应用技术专业实践性教学环节进程表

学期	主要实践教学环节	地点	考核方式
第一学期	《图像处理》 《网页设计》	校内	笔试考试、设计作品提交
第二学期	《JAVA 程序设计基础》 《Web 前端开发》 《UI 设计》	校内	操作考试、设计作品提交
第三学期	《Java Web 应用开发》	校内	设计作品提交
第四学期	《Vue 应用程序开发》	校内	项目提交
第五学期	岗位实习	校外实训基地	填写岗位实习手册
第六学期	毕业综合实践报告	校外 校内	撰写综合实践报告 (毕业论文)
	预就业	校外	实习考核表、就业协议

表 10-2：计算机网络技术专业实践性教学环节进程表

学期	主要实践教学环节	地点	考核方式
----	----------	----	------

第一学期	《计算机组装与维护》	校内	考试或者项目作品
第二学期	《中小企业网构建》 《网络协议安全》 《C 语言程序设计》	校内	考试或者 项目作品提交
第三学期	《路由与交换技术》 《网络渗透技术与实操》		
第四学期	《网络安全设备与运维》 《综合布线》	校内	考试或者项目作品 提交
第五学期	岗位实习	校外实训基地	填写岗位实习手册
第六学期	毕业综合实践报告（毕业论	校外	撰写综合实践报告
	预就业（创业实习）毕业教 育	校外 校内	实习考核表、就业协 议或证明

表 10-3：大数据技术应用专业实践性教学环节进程表

学 期	主要实践教学环节	地 点	考核方式
第一学期	《Linux 操作系统管理》	校内	考试

第二学期	《Python 程序设计基础》 《Python 高级应用》 《Hadoop 开发基础》 《数据库基础》	校内	考试或者 设计作品提交
第三学期	《Java 程序设计》 《HBase 与 Hive 数据仓库应用开发》 《C 语言程序设计》		
第四学期	《Spark 大数据处理技术与应用》 《Java EE 企业级开发》 《Hadoop 大数据平台运维基础》 《（粮食行业）大数据统计与分	校内	考试或者 项目提交
第五学期	岗位实习	校外实训基地	填写岗位实习手册
第六学期	毕业综合实践报告	校外	撰写综合实践报
	预就业	校外	毕业实习登记表、 就业协议或证明

八、实施保障

（一）师资队伍

师资素质是教学质量的重要保证，培养造就一支结构合理，具有强烈的创新精神的师资队伍是专业建设的基础。本专业现有专任教师 15 名，高级职称的教师 13 名，具有硕士学位教师 15 名，“双师型”教师 14 名，还长年聘请一批经验丰富的专家担任客座教师的顾问，是一支结构较为合理并且充满活力的团队。为更好的保障人才培养质量，本专业还会不断完善专任教师的学历结构和职称结构；增强专任教师的实践能力，提高教学效果；积极开展教学和科研经验、成果、动态方面的交流探讨，实现科研与教学之间的良性互动，在科研中进一步提升教师的专业素养和学术水平。

（二）教学设施

学习和能力的培养，不仅需要在课堂学习专业基础知识，更需要相关的实践学习，通过实践达到专业培养目标。本专业拥有设备先进的教学大楼、综合实训楼和多媒体教室，为学生学习和实践提供了有效保障。在基地的建设中始终秉持着以就业岗位技能为核心，以培养学生职业能力、职业道德及可持续发展能力为基本点，以工作（岗位）流程为导向。力争实现校内实训基地的模拟性、生产性、开放性，校外实训基地的生产实践性、顶岗实习性、技术服务性的有机结合。

1. 专业教室基本条件

专业教室配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，

互联网接入，并试试网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

(1) 计算机硬件组装维护实训室

计算机硬件组装维护实训室配备投影设备、白板、计算机；用于学生进行计算机的组装、软件安装、系统维护、计算机常见故障的检测和维修等技能训练，同时通过此实训室，学生可以观看和了解到当前最流行的各种计算机硬件设备。

(2) 计算机软件设计实训室

计算机软件设计实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机（1台/人），Wi-Fi覆盖，安装Java程序设计、动态网站开发等软件；用于程序设计基础、Web前端开发、动态网站开发等课程的教学与实训。

(3) 图形图像实训室

图形图像实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机（1台/人），Wi-Fi覆盖，安装Photoshop软件、多媒体应用等软件；用于图像处理、UI设计、影视制作等课程的教学与实训。

(4) 网页美工实训室

网页美工实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机（1台/人），Wi-Fi覆盖，安装网站设计及开发相关软件和工具；用于网页设计、网页美工、综合项目设计等课程的教学与实训。

(5) 影视制作实训室

网络美工实训室配备服务器、投影设备、白板、计算机（1台/人），Wi-Fi 覆盖，安装影视剪辑及后期合成等相关软件和工具；用于非线性编辑、影视后期合成、综合项目设计等课程的教学与实训。

（6）室内摄影实习室

配备专业摄像机、镜头、灯光、显示器、投影仪、调试系统、调音台、液晶电视等设备，支持摄影基础、后期图像处理、广告摄影制作等课程的教学与实训。

（7）综合布线实训室

配备线缆认证测试仪，机柜，配线架，理线器，多功能仿真墙模块，光纤熔接机，综合布线工具箱，光纤工具箱，墙装网络机柜、安全帽等。能完成的实训项目有：布线系统工程设计，信息插座、线管、线槽及桥架安装，线缆布放、信息模块、机柜及配线设备安装及线缆端接，光纤接续及光缆布放。

（8）网络服务与应用开发实训室

配备计算机、交换机、机柜、多媒体讲台、虚拟化软件、投影仪、投影幕等。能完成的实训项目有：Windows Server 系统管理训练，Windows Server 网络服务管理训练，Linux 系统管理训练，Linux 服务器管理训练。

（9）路由与交换实训室

配备计算机、二层交换机、三层交换机、路由器、无线 AP、无线控制器 AC、机柜、投影仪、投影幕、USB 转 RS232 串口线。能完成的实训项目有：虚拟局域网 VLAN 配置、VLAN 间

通信、实现网关冗余、静态路由配置网络地址转换 NAT 协议等。

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展计算机应用技术专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 学生实习基地

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供计算机软硬件技术维护、网络管理、IT 产品销售、图像美工、广告设计等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，能接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面

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

（三）教学资源

学院馆藏适用文献 58 万册，订有超星读秀知识库、手机移动图书馆、CNKI 同方知网数据库、重庆维普中文科技期刊数据库和考试服务平台、智立方知识资源服务平台、百度文库等电子资源，随书及其它阅读光碟 8000 余张，具有丰富的图书

文献和数字资源。选用的教材也符合知识与能力培养目标和对应的职业岗位能力。即通过专业的学习与训练，就能满足专业岗位的工作需要，并可以为后续强化学习训练奠定良好的基础。

（四）教学方法

思政教育贯穿在校两年学习，融思政教育于专业教育教学中，推动专业课教学与思政课教学紧密结合，落实立德树人根本任务，注重学生爱国、爱岗、爱人民的职业素养养成教育，培育出德技兼修的新时代高技能人才。坚持“教、学、做合一”原则，以学生为主体、教师为主导，根据本专业特点，综合运用项目教学、现场教学、案例教学、情景教学、模块化教学等教学方式，有效利用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，大胆创新教学模式，利用翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，保障教学质量，打造优质课堂。

（五）学习评价

本专业主要是采用综合评价体系，来评价学生。理论课程学习评价主要包括学习表现、平时作业、阶段性考核、实践性作业考核、期末考试的评价；实训课程学习评价主要包括实训纪律、实训资料、实训态度、实训操作、实训结果的评价；顶岗实习通过实习期间每月月报告、实习总结及实习指导教师意见综合进行评价；毕业综合实践报告根据所选课题或项目，到相应专业岗位实习，综合应用本专业知识及技能，完成毕业综合实践报告情况进行评价。

（六）质量管理

在人才培养方案的实施过程中，不断加强教学运行过程管理及质量监控，完善各项管理制度，建立督导机制，定期召开学生座谈会，建立教学质量信箱以及网络测评等制度，及时掌握、监控教学运行过程和人才培养质量。

九、毕业要求

学生必须具备以下条件，方可毕业：

（一）满足修业年限的要求：基本修业年限为 3 年制，弹性修业年限为 2.5-5 年。

（二）满足学分要求：本专业的学生至少取得 148 学分方可毕业（148 学分里不包括第二课堂学分）。

（三）根据本专业特色及专业培养目标要求，通过公共基础课程和专业（技能）课程以及学校组织的各类集体教学活动，在素质、知识、能力等方面应达到以下要求：

1. 素质方面

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

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、

工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2. 知识方面

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 掌握本专业相关的法律法规军事理论知识、心理健康知识、创新创业知识、以及职业发展与就业能力素养。

(3) 具有本专业必需的计算机专业等方面的基础理论知识。

(4) 掌握本专业相关的技术能力和运用方法。

(5) 具有扎实的“1+X”职业技能证书（中级）等岗位工作技术理论知识和实践技能。

(6) 具有专业拓展和可持续发展方面的知识。

能力要求：

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有良好的团队合作与抗压能力。

(4) 具有阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。

(5) 具有熟练查阅各种资料获取专业技术帮助，并加以整理、分析与处理，应用信息技术进行文档管理的能力。

(6) 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能
力。

(4) 具备综合运用基础理论和技术手段分析并解决问题的能力，包括程序设计与实现能力、硬件系统设计与实现能力、软件系统设计与实现能力、算法分析与设计能力、软硬件系统综合设计与实现能力、网络与安全设计能力、应用系统设计与管理能力。

(5) 具有调查研究、组织策划和管理协调能力，理解和运用知识的能力，分析、设计与开发解决方案、评价能力等。

(6) 具备创新意识，了解基本的创新方法；具备使用专业知识和技能，主动满足经济社会发展需求的能力。