



软件与大数据学院 2021 级人才培养方案

二〇二一年九月

软件技术专业群

2021级人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

软件技术（510203）
 人工智能技术应用（510209）
 云计算技术应用（510206）
 大数据技术（510205）
 移动互联应用技术（510106）
 区块链技术应用（510212）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年（学生可根据情况延长修业年限，最长可修学六年）。

四、职业面向

所属专业 大类 ^[1]	所属 专业类 ^[1]	对应行业 ^[2]	主要职业 类别 ^[3]	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
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业 (65)	计算机软件 技术人员 (2-02-13-02)	软件开发工程师 移动应用开发工程师 软件测试工程师 软件技术支持员 Web 前端开发工程师 Web 全栈工程师 大数据开发工程师 数据库开发与维护员 数据分析师 数据挖掘工程师 数据建模工程师 数据可视化工程师 人工智能云平台应用开 发工程师 人工智能技术应用开发 工程师	程序员、软件设计师等软 件水平考试证书、Web 前 端开发工程师、计算机视 觉应用开发、大数据应用 开发(Java)、大数据分析 与应用 1+X、云计算开发 与运维等 1+X 证书、区块 链智能合约开发、区块链 系统应用与设计等 1+X 证 书、全国计算机等级二级、 CDA 数据分析师、阿里、 华为、微软或红帽等企业 认证证书以及信息技术处 理员等人力资源和社会保障部或工业和信息化部相 关专业领域认证

				区块链应用开发工程师 区块链运维工程师 区块链测试工程师	
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业 (65)	其他计算机 与应用工程 技术人员 (2-02-13-99)	设备维护	运维员
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	互联网和相关服务(64) 软件和信息技术服务业 (65)	计算机与应 用工程技术 人员 (2-02-13)	云运维工程师 云系统部署工程师 云系统管理员 云产品管理员 云计算应用开发与服 务工程师	阿里、华为或红帽认证证书, 如 ACP、ACF 等

说明: [1] 参照《普通高等学校高等职业教育(专科)专业目录(2021年)》(附件1-1);

[2] 对应行业参照现行的《国民经济行业分类》(附件1-2);

[3] 主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》(附件1-3)。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业群定位于工业互联网产业链人才需求,满足长三角先进制造业转型升级发展需要,培养工业互联网平台体系领域急需人才,以立德树人为根本任务,培养具有扎实专业基础知识,具备从事数据上云、数据分析与应用、工业APP开发、数据收集与呈现、人工智能应用开发和服务等实际工作的基本能力和基本技能,拥有较高的职业素养、合作创新意识和国际视野,满足工业互联网产业职业技能要求的“基础宽厚、技术精湛、技能交融”的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力方面达到以下要求。

1. 素质目标

- 1.1 热爱祖国,具有正确的世界观、人生观、价值观以及科学的思想方法。
- 1.2 具有良好的政治素质、社会公德、道德品质、法律观念以及健康的心理素质。
- 1.3 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。
- 1.4 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。

1.5 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,培养潜意识的安全意识和行为习惯。

1.6 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. 知识目标

2.1 软件技术专业（Java 方向）

2.1.1 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；

2.1.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

2.1.3 掌握面向对象程序设计的基础理论知识；

2.1.4 掌握 Java Web、SSM、Spring Boot 与 Spring Cloud 等主流软件开发相关技术和方法；

2.1.5 掌握数据库设计与应用的技术和方法；

2.1.6 掌握数据结构相关知识；

2.1.7 掌握 Web 前端开发及 UI 设计、前端框架相关技术和方法；

2.1.8 掌握 UML 建模与设计模式相关知识；

2.1.9 掌握软件测试技术和方法；

2.1.10 了解软件项目开发与管理知识、工具、软件开发相关国家标准和国际标准。

2.2 软件技术专业（Web 全栈方向）

2.2.1 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；

2.2.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

2.2.3 掌握面向对象程序设计的基础理论知识；

2.2.4 掌握数据库设计与应用的技术和方法；

2.2.5 掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法；

2.2.6 掌握 Node.js 等主流软件开发平台相关知识；

2.2.7 掌握主流前端框架技术相关知识；

2.2.8 掌握 PHP 等主流服务器端开发语言；

2.2.9 了解软件项目开发与管理知识；

2.2.10 了解软件开发相关国家标准和国际标准。

2.3 人工智能技术应用专业

2.3.1 了解人工智能关键技术、应用、支撑环境以及产品和服务；

2.3.2 掌握面向对象程序设计的基础理论和技术；

2.3.3 掌握数据库设计与应用的技术和方法；

2.3.4 掌握 Web 前端开发和主流前端框架技术相关知识；

2.3.5 掌握用前端框架开发人工智能应用；

2.3.6 掌握图像处理技术和基本的计算机视觉技术；

2.3.7 掌握数据采集、存储和处理技术；

2.3.8 熟悉机器学习和深度学习技术；

2.3.9 掌握模型训练、模型评估、应用模型开发人工智能应用的方法和技术；

2.3.10 掌握软硬件集成人工智能项目开发技术。

2.4 云计算技术应用专业

2.4.1 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；

2.4.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；

2.4.3 掌握数据库、数据表、表数据的操作和数据库编程相关知识；

2.4.4 掌握 VLAN 的划分与用户的管理、常见的路由协议及配置命令、网络虚拟化等知识；

2.4.5 掌握 Linux 系统的、IP 地址规划、Apache 服务、FTP 服务、DHCP 服务、软件包等知识；

2.4.6 掌握 OpenStack 云计算系统、Keystone、Glance、Nova、Neutron 等基本组件、常用云管理平台等知识；

2.4.7 掌握服务器虚拟化的安装、部署、配置和运维等知识和常见虚拟化技术产品的基本架构、部署、功能实现以及资源规划等知识；

2.4.8 掌握基于 Python 后台的 Web 应用开发相关知识；

2.4.9 了解网络存储系统的相关协议、接口技术和云存储类型相关知识；

2.4.10 了解 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面的安全策略及相关知识。

2.5 大数据技术专业

2.5.1 掌握互联网行业与大数据行业的基本理论和基本知识；

2.5.2 掌握面向过程程序设计和面向对象程序设计；

2.5.3 掌握 Java 和 Python 编程语言；

2.5.4 具备基本的算法设计能力；

2.5.5 熟悉数据仓库理论、SQL、数据采集、数据预处理、数据存储、数据分析与展示、大数据系统架构维护；

2.5.6 了解应用统计与优化方法进行数据分析与建模基本知识；

2.5.7 了解不同行业需求和数据现状，具备个性化的数据应用解决方案设计的知识；

2.5.8 掌握数据的采集、存储、分析与可视化；

2.5.9 掌握大数据处理和管理系统和工具的使用、设计和开发；

2.5.10 了解大数据专业和学科的理论前沿及发展动态。

2.6 移动互联应用技术专业、软件技术专业（移动互联方向）

2.6.1 掌握互联网行业的基本理论和基本知识；

2.6.2 掌握面向过程程序设计和面向对象程序设计；

2.6.3 掌握一门编程语言；

2.6.4 具备基本的算法设计能力；

2.6.5 熟悉基于 Android 的电商互联网客户端产品开发；

2.6.6 熟悉基于典型框架的电商互联网后台产品开发；

- 2.6.7 掌握移动端与服务器端通信的方法;
- 2.6.8 熟悉互联网行业特别是电商行业;
- 2.6.9 掌握电商行业数据的采集、存储、分析与可视化;
- 2.6.10 了解互联网产业的发展动态。

2.7 区块链技术应用专业

- 2.7.1 熟悉区块链关键技术、应用场景、支撑环境以及产品和服务;
- 2.7.2 了解云计算、大数据、物联网技术,了解区块链在新一代信息技术中的地位;
- 2.7.3 掌握面向对象程序设计的基础理论知识;
- 2.7.4 掌握数据库设计与应用的技术和方法;
- 2.7.5 掌握区块链的基本框架与技术原理;
- 2.7.6 掌握基于区块链技术的系统搭建、运维、测试等技术;
- 2.7.7 掌握基于区块链技术的应用开发与部署等技术;
- 2.7.8 掌握 Web 前端,及基于 Python 后台的 Web 应用开发相关知识;
- 2.7.9 具备基于区块链项目设计与开发的基本技能;
- 2.7.10 了解区块链专业和学科的理论前沿及发展动态。

3. 能力目标

3.1 软件技术专业 (Java 方向)

- 3.1.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;
- 3.1.2 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力、良好的团队合作与抗压能力;
- 3.1.3 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案、具备软件项目文档的撰写能力;
- 3.1.4 具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力;
- 3.1.5 具备简单算法的分析与设计能力,并有用 HTML5、Java 等编程实现;
- 3.1.6 具备数据库设计、应用与管理能力;
- 3.1.7 具备软件界面设计能力;
- 3.1.8 具备桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力;
- 3.1.9 具备软件测试能力;
- 3.1.10 具备对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力,初步具备企业级应用系统开发能力。

3.2 软件技术专业 (Web 全栈方向)

- 3.2.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力;
- 3.2.2 具备良好的团队合作与抗压能力;
- 3.2.3 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案,同时具备软件项目文档的撰写能力;
- 3.2.4 具备计算机软件系统安装、调试、维护的实践能力;

3.2.5 具备简单算法的分析与设计能力，并有用 HTML5、PHP、JavaScript 等编程实现；

3.2.6 具备数据库设计、应用与管理能力；

3.2.7 具备软件界面设计能力；

3.2.8 具备桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；

3.2.9 具备软件测试能力；

3.2.10 具备对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

3.3 人工智能技术应用专业

3.3.1 能够从新一代信息技术的背景中理解人工智能技术、应用、产品和服务；

3.3.2 能够用面向对象程序设计方法设计项目软件；

3.3.3 能够设计数据库表结构，能够编写程序访问数据库；

3.3.4 能够用 Web 前端技术设计 UI，用主流前端框架技术开发前端应用；

3.3.5 能够调用主流人工智能云平台接口开发人工智能应用；

3.3.6 能够使用主流工具处理图像，熟悉深度学习框架实现图像分类和物体检测；

3.3.7 能够使用主流工具采集、存储和处理数据；

3.3.8 能够设计基本的机器学习和深度学习算法；

3.3.9 能够训练模型、评估模型、并应用模型开发人工智能应用；

3.3.10 能够开发软硬件集成人工智能应用项目。

3.4 云计算技术应用专业

3.4.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

3.4.2 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3.4.3 具备团队合作能力；

3.4.4 具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；

3.4.5 能够阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案；

3.4.6 具备计算机软、硬件安装能力；

3.4.7 具备服务器系统的安装、调试和维护能力；

3.4.8 具备主流云平台规划、搭建与维护能力；

3.4.9 具备编写脚本或程序实现自动化运维的能力；

3.4.10 具备主流虚拟化产品安装、配置和故障排除能力。

3.5 大数据技术专业

3.5.1 能够熟练使用 Java 和 Python 编程语言；

3.5.2 能够较为熟练地使用面向对象思想进行程序设计；

3.5.3 具有较强的计算机编程和算法设计能力，以及网络数据采集能力；

3.5.4 具有数据采集、数据预处理、数据存储、结构化数据分析与展示、大数据系

统架构维护等大数据处理全流程的岗位技能；

3.5.5 具有熟练应用统计与优化方法进行数据分析与建模能力，进而提供管理决策支持；

3.5.6 面向不同行业需求和数据现状，具备个性化的数据应用解决方案设计能力，进而实现业务资源优化配置；

3.5.7 具备一定的互联网软件产品开发、工具软件应用的能力；

3.5.8 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具备较强的文档撰写能力与幻灯片设计能力。

3.5.9 具有组织、开发、交流、创新等良好的专业综合素质，包括团队沟通能力、国内国际同行进行交流与合作的能力。

3.6 移动互联应用技术专业、软件技术专业（移动互联方向）

3.6.1 能够熟练使用一门编程语言；

3.6.2 能够较为熟练地使用面向对象思想进行程序设计；

3.6.3 能够使用常用算法；

3.6.4 能够基本独立地开发简单的 Android 客户端软件；

3.6.5 能够基本独立地开发简单的电商后台软件；

3.6.7 具备对互联网特别是电商数据进行采集、分析、建模和可视化的能力，能够为企业发展提供基于数据分析的建设性意见；

3.6.8 具备一定的互联网软件产品开发、工具软件应用的能力；

3.6.9 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具备较强的文档撰写能力与幻灯片设计能力。

3.7 区块链技术应用专业

3.7.1 能够从新一代信息技术的背景中理解区块链应用技术原理与应用；

3.7.2 能够熟练掌握 1 门计算机编程语言；

3.7.3 能够用面向对象程序设计方法设计项目软件；

3.7.4 能熟练使用数据库工具开展数据库基本操作；

3.7.5 具备计算机软硬件系统和区块链系统安装、调试、维护的实践能力；

3.7.6 具备智能合约开发及区块链联盟链应用程序开发能力；

3.7.7 能够用面向对象程序设计方法设计项目软件，能够编写程序实现简单区块链系统；

3.7.8 能够通过编程语言与工具实现远程运维操作；

3.7.9 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

3.7.10 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

六、课程支撑培养规格的达成（在课程对应培养规格处打“√”）

表 6-1 软件技术专业（Java 方向）培养规格达成度对应表

课程类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
通识必修课	思品与法律	√	√	√	√			√										√									
	毛中特概论	√	√															√									
	形势与政策	√	√	√				√										√									
	团队礼仪	√	√	√	√		√																				
	职业规划	√	√	√	√		√																				
	就业指导	√	√	√	√		√																				
	创新创业	√		√	√	√																					
	公益劳动	√	√	√		√	√																				
	应用语文	√	√	√			√												√	√							
	大学英语 I	√			√		√												√	√							
	大学英语 II	√			√		√												√	√							
通识必修课	体育与保健 I					√																					
	体育与保健 II					√																					
	体育与保健 III					√																					
	体育与保健 IV					√																					
	心理健康	√	√		√	√	√																				
	军事理论	√	√		√	√																					
	入学教育与军事技能	√	√	√	√	√																					

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
	计算机应用			✓																							
	信息技术基础	✓		✓																✓							
专业 群基 础课	应用数学	✓		✓																							
	数据库管理与应用			✓	✓	✓		✓			✓					✓	✓				✓		✓				✓
	工业互联网导论	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓							✓	✓								✓	✓	
	Linux 操作系统			✓	✓			✓			✓					✓	✓		✓								
	HTML5 开发	✓		✓	✓			✓				✓						✓		✓		✓		✓	✓		
专业 核心 课	Java 程序设计 I	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓								✓	✓			✓			✓		
	Java 程序设计 II	✓	✓	✓	✓		✓			✓									✓	✓		✓			✓		
	Java 程序设计 III			✓	✓		✓	✓			✓						✓		✓			✓			✓		✓
	Java Web 应用开发 I	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓				✓	✓	✓	✓					✓	✓		✓
	JavaEE 企业级 项目开发 I	✓	✓		✓			✓	✓		✓					✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓		✓
	数据结构(Java 描述)	✓		✓	✓			✓	✓	✓			✓					✓	✓			✓					
	UML 建模与设计模式	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓					✓		✓	✓	✓	✓							✓
	NoSQL 数据库技术	✓		✓	✓										✓	✓	✓							✓			✓
	软件测试	✓		✓	✓		✓									✓	✓									✓	✓
专业 综合 (拓展) 课	Java 主流框架项目 实战	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	综合项目实践	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	毕业设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 6-2 软件技术专业（Web 全栈方向）培养规格达成度对应表

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
通识 必修 课	思品与法律	✓	✓	✓	✓			✓										✓									
	毛中特概论	✓	✓															✓									
	形势与政策	✓	✓	✓				✓										✓									
	团队礼仪	✓	✓	✓	✓		✓																				
	职业规划	✓	✓	✓	✓		✓																				
	就业指导	✓	✓	✓	✓		✓																				
	创新创业	✓		✓	✓	✓																					
	公益劳动	✓	✓	✓		✓	✓																				
	应用语文	✓	✓	✓			✓												✓	✓							
	大学英语 I	✓			✓		✓												✓	✓							
	大学英语 II	✓			✓		✓												✓	✓							
	体育与保健 I					✓																					
通识 必修 课	体育与保健 II					✓																					
	体育与保健 III					✓																					
	体育与保健 IV					✓																					
	心理健康	✓	✓		✓	✓	✓																				
	军事理论	✓	✓		✓	✓																					
	入学教育与军事技能	✓	✓	✓	✓	✓																					
	计算机应用			✓																							
	信息技术基础	✓		✓																✓							

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
专业 群 基础 课	应用数学 I	✓		✓																							
	应用数学 II	✓		✓																						✓	
	数据库管理与应用				✓			✓			✓						✓	✓	✓		✓		✓			✓	
	工业互联网导论																										
	Linux 操作系统																										
	HTML5 开发	✓		✓	✓			✓				✓						✓		✓		✓		✓	✓		
专业 核心 课	C 语言程序设计	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	
	Photoshop 图像处理						✓				✓								✓	✓				✓			
	静态网页设计技术						✓	✓			✓						✓	✓				✓		✓	✓		
	JavaScript 程序设计 I			✓			✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓	
	JavaScript 程序设计 II			✓			✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓	
	移动 Web 高级开发 (Bootstrap)			✓								✓		✓		✓	✓		✓			✓		✓	✓	✓	
	移动 Web 开发实战			✓								✓		✓		✓	✓		✓			✓		✓	✓	✓	
	Web 前端开发实战 I	✓	✓			✓		✓	✓		✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓			✓	✓
	Web 前端开发实战 II	✓	✓			✓		✓	✓		✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓		✓			✓	✓
	Web 前端框架与应用 I			✓	✓		✓	✓		✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	Web 前端框架与应用 II			✓	✓		✓	✓		✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	互联网产品设计	✓	✓	✓			✓					✓				✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓
专业综 合(拓 展)课	Web 全栈开发项目实战	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	综合项目实践	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	毕业设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 6-3 人工智能技术应用专业培养规格达成度对应表

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
通识 必修课	思品与法律	✓	✓	✓	✓			✓										✓									
	毛中特概论	✓	✓															✓									
	形势与政策	✓	✓	✓				✓										✓									
	团队礼仪	✓	✓	✓	✓		✓																				
	职业规划	✓	✓	✓	✓		✓																				
	就业指导	✓	✓	✓	✓		✓																				
	创新创业	✓		✓	✓	✓																					
	公益劳动	✓	✓	✓		✓	✓																				
	应用语文	✓	✓	✓			✓												✓	✓							
	大学英语 I	✓			✓		✓												✓	✓							
	大学英语 II	✓			✓		✓												✓	✓							
	体育与保健 I					✓																					
通识 必修课	体育与保健 II					✓																					
	体育与保健 III					✓																					
	体育与保健 IV					✓																					
	心理健康	✓	✓		✓	✓	✓																				
	军事理论	✓	✓		✓	✓																					
	入学教育 与军事技能	✓	✓	✓	✓	✓																					
	计算机应用			✓																							
	信息技术基础	✓		✓																✓							

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
专业 基础课	应用数学 I	✓		✓																							
	应用数学 II	✓		✓																						✓	
	数据库管理与应用			✓	✓	✓		✓			✓					✓	✓				✓		✓				
	工业互联网导论	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓							✓	✓								✓	✓	
	Linux 操作系统			✓	✓		✓				✓					✓	✓		✓								
	HTML5 开发			✓			✓					✓		✓		✓	✓						✓		✓	✓	
专业核 心课	Python 程序设计基础	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	
	Python 程序设计高级应用	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	
	Python 程序设计项目实训	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	
	Opencv 图像处理 I	✓		✓	✓									✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓
	Opencv 图像处理 II	✓		✓	✓									✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓
	人工智能导论	✓		✓	✓		✓	✓									✓	✓									
	JavaScript 程序设计 I			✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓	
	JavaScript 程序设计 II			✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓	
	计算机视觉项目开发	✓		✓	✓									✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓
	Web 前端框架与应用	✓		✓	✓		✓				✓	✓	✓				✓				✓	✓	✓				
专业综 合（拓 展）课	人工智能项目实战	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	综合项目实践	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	毕业设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 6-4 云计算技术应用专业培养规格达成度对应表

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
通识 必修课	思品与法律	✓	✓	✓	✓			✓										✓									
	毛中特概论	✓	✓															✓									
	形势与政策	✓	✓	✓				✓										✓									
	团队礼仪	✓	✓	✓	✓		✓																				
	职业规划	✓	✓	✓	✓		✓																				
	就业指导	✓	✓	✓	✓		✓																				
	创新创业	✓		✓	✓	✓																					
	公益劳动	✓	✓	✓		✓	✓																				
	应用语文	✓	✓	✓			✓												✓	✓							
	大学英语 I	✓			✓		✓												✓	✓							
	大学英语 II	✓			✓		✓												✓	✓							
	体育与保健 I					✓																					
通识 必修课	体育与保健 II					✓																					
	体育与保健 III					✓																					
	体育与保健 IV					✓																					
	心理健康	✓	✓		✓	✓	✓																				
	军事理论	✓	✓		✓	✓																					
	入学教育与军事技能	✓	✓	✓	✓	✓																					
	计算机应用			✓																							
	信息技术基础	✓		✓																✓							

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
专业群 基础课	应用数学 I	✓		✓																							
	应用数学 II	✓		✓																						✓	
	工业互联网导论	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓							✓	✓								✓	✓	
	HTML5 开发	✓	✓	✓	✓			✓	✓						✓								✓				
	Linux 基础			✓	✓			✓			✓					✓	✓		✓								
	数据库管理与应用			✓	✓	✓		✓			✓					✓	✓				✓		✓				
专业 核心课	Python 程序设计基础	✓		✓	✓			✓	✓						✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	Python 程序设计高级应用	✓		✓	✓			✓	✓						✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	网络与通信技术基础	✓		✓	✓			✓	✓		✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
	容器技术	✓		✓	✓			✓	✓					✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	服务器虚拟化技术	✓		✓	✓			✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Linux 系统高级 应用 I	✓		✓	✓			✓	✓			✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	JavaScript 程序 设计 I	✓	✓	✓	✓			✓	✓						✓								✓				
	路由交换技术	✓		✓	✓			✓	✓		✓							✓	✓	✓	✓	✓				✓	
	集群部署与运维	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	云计算开发与运维	✓	✓	✓	✓			✓	✓					✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	容器技术高级应用	✓		✓	✓			✓	✓				✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
专业综 合（拓 展）课	云计算项目实战	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	综合项目实践	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	毕业设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

表 6-5 大数据技术专业培养规格达成度对应表

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
通识 必修 课	思品与法律	✓	✓	✓	✓			✓										✓									
	毛中特概论	✓	✓															✓									
	形势与政策	✓	✓	✓				✓										✓									
	团队礼仪	✓	✓	✓	✓		✓																				
	职业规划	✓	✓	✓	✓		✓																				
	就业指导	✓	✓	✓	✓		✓																				
	创新创业	✓		✓	✓	✓																					
	公益劳动	✓	✓	✓		✓	✓																				
	应用语文	✓	✓	✓			✓												✓	✓							
	大学英语 I	✓			✓		✓												✓	✓							
	大学英语 II	✓			✓		✓												✓	✓							
		体育与保健 I					✓																				
通识 必修 课	体育与保健 II					✓																					
	体育与保健 III					✓																					
	体育与保健 IV					✓																					
	心理健康	✓	✓		✓	✓	✓																				
	军事理论	✓	✓		✓	✓																					
	入学教育与军事技能	✓	✓	✓	✓	✓																					
	计算机应用			✓																							
	信息技术基础	✓		✓																✓							

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
专业 基础 课	应用数学 I	✓		✓																							
	应用数学 II	✓		✓																						✓	
	HTML5 开发			✓	✓		✓	✓			✓				✓	✓					✓					✓	
	数据库管理与应用			✓	✓	✓		✓		✓					✓	✓				✓		✓					
	工业互联网导论	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓						✓	✓									✓	✓	
	Linux 操作系统			✓	✓			✓			✓					✓	✓		✓								
专业 核心课	Java 程序设计 I	✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓					✓		
	面向对象程序设计 (Java)	✓		✓	✓			✓	✓		✓						✓	✓		✓					✓	✓	
	Python 程序设计基础	✓		✓	✓				✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓							
	Python 程序设计 高级应用	✓		✓	✓				✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓							
	数据科学与大数据导论	✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓			
	数据采集与存储			✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓		
	大数据分析处理			✓	✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Hadoop 平台技术			✓	✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	数据仓库 Hive			✓	✓			✓				✓		✓	✓	✓					✓		✓	✓	✓	✓	
	容器技术应用			✓	✓			✓						✓		✓							✓		✓	✓	
	数据可视化技术应用	✓		✓	✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		
专业综 合（拓 展）课	大数据项目实战	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	综合项目实践	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	毕业设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

表 6-6 移动互联应用技术专业、软件技术专业（移动互联方向）培养规格达成度对应表

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
通识 必修课	思品与法律	✓	✓	✓	✓			✓										✓									
	毛中特概论	✓	✓															✓									
	形势与政策	✓	✓	✓				✓										✓									
	团队礼仪	✓	✓	✓	✓		✓																				
	职业规划	✓	✓	✓	✓		✓																				
	就业指导	✓	✓	✓	✓		✓																				
	创新创业	✓		✓	✓	✓																					
	公益劳动	✓	✓	✓		✓	✓																				
	应用语文	✓	✓	✓			✓													✓	✓						
	大学英语 I	✓			✓		✓													✓	✓						
	大学英语 II	✓			✓		✓													✓	✓						
	体育与保健 I					✓																					
通识 必修课	体育与保健 II					✓																					
	体育与保健 III					✓																					
	体育与保健 IV					✓																					
	心理健康	✓	✓		✓	✓	✓																				
	军事理论	✓	✓		✓	✓																					
	入学教育与军事技能	✓	✓	✓	✓	✓																					
	计算机应用			✓																							

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
	信息技术基础	✓		✓																✓							
专业群 基础课	应用数学 I	✓		✓																							
	应用数学 II	✓		✓																						✓	
	数据库管理与应用			✓	✓	✓		✓			✓					✓	✓				✓		✓				
	工业互联网导论	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓							✓	✓								✓	✓	
	Linux 操作系统			✓	✓			✓			✓					✓	✓		✓								
	HTML5 开发	✓		✓	✓			✓				✓						✓		✓		✓		✓	✓		
专业 核心课	Java 程序设计 I	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	
	Java 程序设计 II	✓		✓	✓				✓	✓	✓							✓	✓	✓						✓	
	智能数据分析	✓		✓	✓		✓	✓								✓							✓			✓	
	移动 APP 开发基础	✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓		✓			
	移动 APP 高级应用开发	✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓		✓		✓	
	工业 APP 综合开发	✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓		✓			
	智能数据分析	✓		✓	✓			✓					✓	✓	✓		✓				✓		✓			✓	
	数据可视化	✓		✓	✓			✓								✓	✓						✓			✓	
	Java 程序设计 I	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓	
	Java 程序设计 II	✓		✓	✓				✓	✓	✓							✓	✓	✓						✓	
	JavaScript 程序设计 I			✓			✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓	
	JavaScript 程序设计 II			✓			✓		✓	✓		✓	✓			✓		✓	✓			✓		✓	✓	✓	

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
	智能数据分析	✓		✓	✓		✓	✓								✓							✓				✓
	移动 APP 开发基础	✓		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓		✓			
	UI 界面设计						✓					✓							✓	✓				✓			
	Web 前端框架与应用 I			✓	✓		✓	✓		✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
	Web 前端框架与应用 II			✓	✓		✓	✓		✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
专业综 合（拓 展）课	移动应用项目实战	✓		✓	✓		✓	✓								✓	✓						✓			✓	
	综合项目实践	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	毕业设计	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

表 6-7 区块链技术应用专业培养规格达成度对应表

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
通识 必修课	思品与法律	✓	✓	✓	✓			✓										✓									
	毛中特概论	✓	✓															✓									
	形势与政策	✓	✓	✓				✓										✓									
	团队礼仪	✓	✓	✓	✓		✓																				
	职业规划	✓	✓	✓	✓		✓																				
	就业指导	✓	✓	✓	✓		✓																				
	创新创业	✓		✓	✓	✓																					
	公益劳动	✓	✓	✓		✓	✓																				
	应用语文	✓	✓	✓			✓												✓	✓							
	大学英语 I	✓			✓		✓												✓	✓							
	大学英语 II	✓			✓		✓												✓	✓							
	体育与保健 I					✓																					
通识 必修课	体育与保健 II					✓																					
	体育与保健 III					✓																					
	体育与保健 IV					✓																					
	心理健康	✓	✓		✓	✓	✓																				
	军事理论	✓	✓		✓	✓																					
	入学教育与军事技能	✓	✓	✓	✓	✓																					
	计算机应用			✓																							
	信息技术基础	✓		✓																✓							

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
专业群 基础课	应用数学 I	✓		✓																							
	应用数学 II	✓		✓																						✓	
	工业互联网导论	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓							✓	✓								✓	✓	
	HTML5 开发	✓	✓	✓	✓			✓	✓						✓								✓				
	Linux 基础			✓	✓			✓			✓					✓	✓		✓								
	数据库管理与应用			✓	✓	✓		✓			✓					✓	✓				✓		✓				
专业 核心课	网络与通信技术基础	✓		✓	✓			✓	✓		✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
	Python 程序设计基础	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	Python 程序设计高级 应用	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	区块链导论	✓		✓	✓			✓	✓			✓						✓							✓	✓	✓
	容器技术	✓		✓	✓			✓	✓									✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	区块链技术原理	✓		✓	✓			✓	✓			✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
	区块链部署与运维	✓		✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓	
	区块链智能合约设计	✓		✓	✓			✓	✓			✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	区块链产业应用	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	企业级联盟链平台应用 设计	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
专业综 合（拓 展）课	区块链项目实战	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	综合项目实践	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	毕业设计	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

七、毕业条件

1	学分要求	取得本专业规定的 145 学分（详见教学计划表）。
2	素质教育分要求	取得 120 个素质教育分。
3	英语要求	通过江苏省高等学校英语应用能力 A/B 级考试或同等及以上英语水平考试。
4	体育要求	取得国家学生体质健康标准等级证书。
5	职业资格证书要求	获得以下发证机关颁发的至少一项证书： 1+X 证书（中级及以上）、信息处理技术员、全国或江苏省计算机等级考试二级、软件水平考试证书、CDA 证书、微软 Excel 认证、微软 PowerBI 认证、Oracle 认证证书、阿里认证证书、亚马逊认证证书、华为认证证书、RedHat（RHCSA、RHCE 等）红帽认证证书，工业和信息化领域急需紧缺人才证书《Java 软件工程师》，以及中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部相关专业领域认证、学院专业委员会认定的相关职业资格认证。

八、素质教育分简介

素质项目	素质教育分	项目举例
思想素质	≥ 20	志愿服务项目 社会实践活动等
人文素质	≥ 20	一二九文化艺术节等
身心素质	≥ 20	三走活动等
职场基本素质	≥ 60，其中创新创业素质 最低必须完成 20	校友讲座等
职场专业素质		专业认知教育等
创新创业素质		创新创业培训等
至少取得 120 素质教育分。		

九、专业课程

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
专业群基础课	应用数学	1. 函数概念; 2. 极限概念、极限的运算法则和计算; 3. 导数概念, 导数运算法则和计算, 利用导数分析函数的单调性、极值、最值等应用性问题; 4. 行列式、矩阵的概念及二者的区别及相关运算; 5. 积分概念和运算法则, 计算一般函数的积分, 利用积分解决不规则图形的面积、旋转体的体积等应用型问题; 6. 微积分; 7. 线性方程组概念, 用高斯消元法和矩阵法解线性方程组; 8. 集合相关概念, 用集合运算实现二进制编码的方法, 学会用包含排斥原理解决计数问题; 9. 数理逻辑的相关知识, 运用真值表证明逻辑等价, 掌握布尔检索、布尔代数的逻辑运算。 10. 数学建模, 建立数学模型的方法与步骤。	108
	工业互联网导论	1. 工业革命演变史; 2. 互联价值显现; 3. 物联网砥砺前行; 4. 人工智能与大数据兴起; 5. 工业互联网战略起航; 6. 工业互联网典型行业应用; 7. 工业互联网的未来。	32
	Linux基础	1. Linux安装; 2. 基于虚拟机的Linux安装; 3. 图形界面操作; 4. 包管理、软件安装与卸载。 5. 目录结构与操作; 6. Vim文本编辑器; 7. 用户权限; 8. 网络配置; 9. 磁盘挂载与卸载; 10. 管道、重定向。	48
	HTML5开发	1. HTML5 标签; 2. HTML5 页面框架; 3. HTML5 表单;; 4. HTML5 多媒体元素标签; 5. HTML5canvas 画布标签; 6. CSS3高级应用。	48

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
	数据库管理 与应用	1. 数据库管理系统的安装与配置; 2. 主题数据库的表结构设计与完整性定义; 3. 创建主题数据库和数据表, 并定义主键及外键; 4. 创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等各种数据库对象; 5. 主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等; 6. 主题数据库的简单与复杂查询、数据统计; 7. 设置或者更改数据库用户或角色权限。	48
专业群核心课	Java程序设计I (软件技术-Java 方向)	1. 掌握语言的基本数据类型; 2. 掌握典型分支、循环等控制结构; 3. 掌握数据类型; 4. 掌握简单应用程序的编写。 5. 输入和输出机制。	72
	Java程序设计II (软件技术-Java 方向)	1. 集合与容器; 2. 输入输出流与异常; 3. Swing; 4. JDBC; 5. 反射与代理; 6. 实训。	80+20
	Java Web应用开发 (软件技术-Java 方向)	1. Java Web 环境搭建; 2. JSP 语法; 3. JSP 内置对象; 4. JavaBean; 5. 数据库应用; 6. Servlet 入门与配置; 7. Servlet API; 8. JSP 开发模式; 9. 实训。	64
	JavaEE企业级项目 开发 (软件技术-Java 方向)	1. Spring 入门与配置; 2. 控制器与视图解析器; 3. Spring MVC 注解; 4. Mybatis 入门与配置; 5. 映射文件; 6. Mybatis 关联映射; 7. SSM 框架整合; 8. 应用 SSM 框架开发企业级应用系统; 9. 实训。	80+40

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
	数据结构 (Java描述)(软件技术-Java方向)	1. 线性结构, 包括: 线性表、栈、队列及它们在顺序、链式存储结构上各种操作的算法实现; 2. 非线性结构, 包括: 树和二叉树、图; 3. 排序和查找方法。	64
	UML 建模与设计模式 (软件技术-Java方向)	1. 用例图; 2. 类图; 3. 顺序图; 4. 状态图; 5. 活动图; 6. 部署图; 7. 协作图; 8. 常用设计模式。	48
专业群核心课	NoSQL 数据库技术 (软件技术-Java方向)	1. NoSQL 简介; 2. NoSQL 存储模式; 3. MongoDB 入门; 4. MongoDB 实战; 5. Redis 入门; 6. Redis 提高; 7. Redis 实战。	48
	软件测试 (软件技术-Java方向)	1. 软件开发过程, 软件质量保证; 2. 软件测试工作流程; 3. 软件测试分类; 测试计划要点及制定过程; 4. 测试策略和测试环境; 测试管理; 编写、审核测试技术; 5. 测试设计流程; 6. 白盒测试, 黑盒测试; 7. 评审测试用例; 8. 单元测试执行; 9. 系统测试技术; 10. 测试技巧; 11. 功能测试工具; 12. 性能测试工具; 13. 测试报告, 缺陷测试报告。	36
	C语言程序设计 (软件技术-Web全栈方向)	1. 掌握语言的基本数据类型; 2. 掌握典型分支、循环等控制结构; 3. 掌握数据类型; 4. 掌握简单应用程序的编写。 5. 输入和输出机制。	96

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
	Photoshop图像处理 (软件技术-Web全栈方向)	1. 美学在网站开发中的作用; 2. 美学类网站及相关工具; 3. 相关制图工具的使用方法。	48
	静态网页设计技术 (软件技术-Web全栈方向)	1. 静态网页开发基本概念; 2. HTML 语言中标签; DIV+CSS 技术知识; 3. 表格基础知识; 4. 数据表单; 5. 网页框架; 6. 网页多媒体; 7. 网站的测试、发布与维护。	48
	JavaScript程序设计I (软件技术-Web全栈方向)	1. JavaScript 简介与用法; 2. JS 语法语句、变量、注释、数据类型 3. 对象、函数、作用域 4. 运算符、正则表达式 5. DOM和BOM操作等;	64
	JavaScript程序设计II (软件技术-Web全栈方向)	1. JQuery 的安装; 2. jQuery 特效; 3. jQuery HTML; 4. jQuery Ajax。	48
专业群核心课	移动Web高级开发 移动Web开发实战 (实训) (软件技术-Web全栈方向)	1. Bootstrap 案例简介与分析; 2. 栅格系统的原理; 3. Bootstrap 样式的统一使用方法; 4. 利用Bootstrap制作响应式炫彩网页; 5. 实训。	32+20
	Web前端框架与应用 Web前端开发实战 (实训) (软件技术-Web全栈方向)	1. Vue 简介并与其他 MVVM 框架的比较; 2. Vue 基础, 包括声明式渲染、条件循环、组件化应用构建; Vue 模板, 计算与观察属性、条件与列表渲染方法; 3. Vue 组件案例及应用; 4. Vue 过渡及动画方法; 5. 编写可复用组件及组件之间的通信; 6. Vue 插件使用, 包括路由 Vue-Router, 状态管理 Vuex; 7. Vue 结合 axios 进行前后端交互; 8. 编写单页面可复用组件的Vue应用; 9. 实训。	88+60
	Python程序设计基础 (人工智能技术应用)	1. 熟悉 Python 语言发展历史、程序特点和应用范围; 2. 熟悉 Python 开发环境的搭建方法; 3. 掌握基本数据类型的定义和操作;	48

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
		4. 掌握常用数据运算符的使用； 5. 掌握常用语句结构； 6. 掌握函数的概念及基本操作； 7. 掌握文件操作的相关方法。	
	Python程序设计 高级应用 (人工智能技术 应用)	1. 掌握面向对象的编程方法； 2. 熟悉模块的概念及基本操作； 3. 掌握异常处理机制； 4. 掌握数据库的相关操作； 5. 熟悉常用网络开发机制； 6. 熟悉进程、线程并发； 7. 熟悉网络爬虫技术； 8. 了解科学计算和数据显示相关模块的基本功能； 9. 实训。	48+20
	人工智能导论 (人工智能技术 应用)	1. 人工智能基础； 2. 人工智能相关应用； 3. 运作平台与支撑； 4. 关键技术； 5. 产品及服务； 6. 安全与伦理。	32
	智能前端项目开发 (人工智能技术 应用)	1. 掌握机器学习算法分类及工作流程； 2. 掌握 Python 常用接口开发框架； 3. 掌握有接口开发技术及接口返回数据解析； 4. 掌握百度人工智能深度学习开发平台飞桨的应用； 5. 掌握百度语音对话式人工智能操作系统应用； 6. 掌握百度人脸识别打卡项目实施； 7. 实训。	48+20
专业群核 心课	OpenCV 图像处理 (人工智能技术 应用)	1. OpenCV 基本用法； 2. 数字图像基本知识； 3. 基本图像处理； 4. 平滑与模糊处理； 5. 梯度与边缘检测； 6. 图像的形态学处理； 7. 实训。	72+20
	计算机视觉项目 开发 (人工智能技术 应用)	1. 人工智能数学基础； 2. Tensorflow 和 Keras 基本语法； 3. 实现回归和分类； 4. CNN 网络；	48+20

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
		5. 图像分类; 6. 物体检测和人脸识别; 7. 实训。	
	JavaScript程序设计I (人工智能技术应用)	1. JavaScript 简介与用法; 2. JS 语法语句、变量、注释、数据类型 3. 对象、函数、作用域 4. 运算符、正则表达式 5. DOM和BOM操作等;	64
	JavaScript程序设计II (人工智能技术应用)	1. JQuery 的安装; 2. jQuery 特效; 3. jQuery HTML; 4. jQuery Ajax。	48
	web前端框架与应用I (人工智能技术应用)	1. Vue 简介并与其他 MVVM 框架的比较; 2. Vue 基础, 包括声明式渲染、条件循环、组件化应用构建; Vue 模板, 计算与观察属性、条件与列表渲染方法; 3. Vue 组件案例及应用; 4. Vue 过渡及动画方法; 5. 编写可复用组件及组件之间的通信; 6. Vue 插件使用, 包括路由 Vue-Router, 状态管理 Vuex; 7. Vue 结合 axios 进行前后端交互; 8. 编写单页面可复用组件的 Vue 应用。	88
	Python程序设计基础 (云计算技术应用)	1. 熟悉 Python 语言发展历史、程序特点和应用范围; 2. 熟悉 Python 开发环境的搭建方法; 3. 掌握基本数据类型的定义和操作; 4. 掌握常用数据运算符的使用; 5. 掌握常用语句结构; 6. 掌握函数的概念及基本操作; 7. 掌握文件操作的相关方法。	48
	Python程序设计高级应用 (云计算技术应用)	1. 掌握面向对象的编程方法; 2. 熟悉模块的概念及基本操作; 3. 掌握异常处理机制; 4. 掌握数据库的相关操作; 5. 熟悉常用网络开发机制; 6. 熟悉进程、线程并发; 7. 熟悉网络爬虫技术; 8. 了解科学计算和数据显示相关模块的基本功能。	48

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
专业群核心课	网络与通信技术基础 (云计算技术应用)	1. 计算机通信网络的基本概念和原理; 2. 计算机网络体系结构, TCP/IP 协议体系; 3. IP 地址与子网规划; 4. 交换网络组建; 5. 网络互联。	64
	容器技术 (云计算技术应用)	1. 容器的基本概念; 2. 容器的基本操作; 3. 容器仓库基本概念及基本命令; 4. 容器基本编排。	48
	容器技术高级应用 (云计算技术应用)	1. 私有仓库中 Harbor 的构建; 2. Jenkins 的 CI/CD	32
	服务器虚拟化技术 (云计算技术应用)	1. 虚拟化技术基础; 2. 虚拟化技术分类; 3. 虚拟化技术实现。	48
	Linux系统高级应用I (云计算技术应用)	1. Linux 系统引导; 2. Linux 系统运维; 3. Linux 服务搭建; 4. 系统安全防护; 5. 云存储与管理;	102
	JavaScript程序设计I (云计算技术应用)	1. JavaScript 简介与用法; 2. JS 语法语句、变量、注释、数据类型 3. 对象、函数、作用域 4. 运算符、正则表达式 5. DOM和BOM操作等;	64
	路由交换技术 (云计算技术应用)	1. 以太网技术和交换机的工作原理、主要功能; 2. 路由协议的基本概念和路由器工作原理、主要功能; 3. 广域网协议和主流的远程接入技术; 4. 网络可靠性基本技术。	48
	集群部署与运维 (云计算技术应用)	1. Kubernetes 的部署; 2. Kubernetes 的节点与资源管理 3. Kubernetes 的服务与负载均衡 4. Kubernetes 的数据存储 5. Kubernetes 的水平自动伸缩	60
	云计算开发与运维 (云计算技术应用)	1. 工程项目文档编写 2. 企业私有网络构建与运维 3. Linux系统与服务的构建与运维 4. 应用与集群的构建与运维	40

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
	Java程序设计I (大数据技术)	1. 掌握语言的基本数据类型; 2. 掌握典型分支、循环等控制结构; 3. 掌握数据类型; 4. 掌握简单应用程序的编写。 5. 输入和输出机制。	72
	面向对象程序设计 (Java) (大数据技术)	1. 面向对象的编程 2. 集合与容器; 3. 输入输出流与异常; 4. JDBC。	48
专业群核心课	Python程序设计 基础 (大数据技术)	1. 语言基础; 2. 基本数据类型和操作; 3. 控制结构; 4. 序列数据类型和操作; 5. 函数与模块; 6. 文件操作。	48
	Python程序设计 高级应用 (大数据技术)	1. 异常处理; 2. 正则表达式; 3. 面向对象编程; 4. 数据库管理; 5. Web 开发; 6. 综合项目实战。	48
	数据仓库Hive (大数据技术)	1. 数据仓库设计的原则和构建模式; 2. 数据仓库的数据模型; 3. Hive 的运行原理; 4. Hive 的数据类型与 HiveQL 语句; 5. Hive 中的优化操作; 6. Hive 中的分区和分桶; 7. Hive 自定义函数; 8. Hive客户端程序。	48
	容器技术应用 (大数据技术)	1. 容器的基本概念; 2. 容器的基本操作; 3. 容器仓库基本概念及基本命令; 4. 容器基本编排。	40
	数据科学与大数据 导论 (大数据技术)	1. 大数据概述; 2. 大数据采集与预处理; 3. 大数据存储; 4. 大数据计算平台;	48

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
		5. 大数据分析挖掘; 6. 大数据可视化; 7. 大数据的应用。	
	大数据分析处理 (大数据技术)	1. 科学计算工具-Numpy; 2. 数据分析工具-Pandas; 3. 数据加载与存储; 4. 数据清洗与合并; 5. 数据聚合与分组; 6. 数据可视化; 7. 案例实战。	48
	Hadoop平台技术 (大数据技术)	1. Hadoop 概述; 2. Hadoop 分布式文件系统; 3. MapReduce 工作原理; 4. Hadoop 集群剖析; 5. Hadoop 生态系统对一种新的解决方案的需求; 6. Hadoop 的行业应用案例分析; 7. Hadoop在云计算和大数据的位置和关系。	56
专业群核心课	数据采集与存储 (大数据技术)	1. 网络爬虫基础; 2. 创建网络爬虫; 3. 网络爬虫与数据存储; 4. 高级数据采集; 5. 爬虫框架Scrapy。	48
	数据可视化技术应用 (大数据技术)	1. 可视化概述; 2. 视觉编码; 3. 图表选择; 4. 可视化的工具; 5. 可视化的设计; 6. 不同类型数据的可视化方法; 7. 可视化的交互与动画展示方式。	48
	Java程序设计I (移动互联、软件技术-移动互联方向)	1. 掌握语言的基本数据类型; 2. 掌握典型分支、循环等控制结构; 3. 掌握数据类型; 4. 掌握简单应用程序的编写。 5. 输入和输出机制。	72
	Java程序设计II (移动互联、软件技术-移动互联方向)	1. 集合与容器; 2. 输入输出流与异常; 3. Swing;	80

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
		4. JDBC; 5. 反射与代理; 6. 实训。	
	JavaScript程序设计I 移动互联、软件技术-移动互联方向	1. JavaScript 简介与用法; 2. JS 语法语句、变量、注释、数据类型 3. 对象、函数、作用域 4. 运算符、正则表达式 5. DOM和BOM操作等;	64
	Java Web 应用开发 I (移动互联、软件技术-移动互联方向)	1. Java Web 环境搭建; 2. JSP 语法; 3. JSP 内置对象; 4. JavaBean; 5. 数据库应用; 6. Servlet 入门与配置; 7. Servlet API; 8. JSP 开发模式; 9. 实训。	64
	JavaEE企业级项目开发I (移动互联、软件技术-移动互联方向)	1. Spring 的基本应用 2. Spring 中的 Bean 3. Spring AOP 4. Spring 的数据库开发 5. Spring 的事务管理 6. 动态 SQL 7. Spring MVC 入门 8. Spring MVC 的核心类 9. 数据绑定 10. JSON数据交互	80
专业群核心课	移动 APP 开发基础 (移动互联、软件技术-移动互联方向)	1. Android 开发流程; 2. Android UI 元素与布局; 3. Android 通信; 4. 数据存储 5. 外设访问。	64
	UI 界面设计 (移动互联、软件技术-移动互联方向)	1. 产品需求解析; 2. 用户界面设计; 3. 交互设计; 4. 综合项目。	40

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
	Web前端框架与应用 (移动互联、软件技术-移动互联方向)	1. Vue 简介并与其他 MVVM 框架的比较; 2. Vue 基础, 包括声明式渲染、条件循环、处理用户输入、组件化应用构建; Vue 模板语法, 计算属性与观察属性、条件与列表渲染方法; 3. Vue 组件案例及应用; 4. Vue 过渡及动画方法; 5. 编写可复用组件及组件之间的通信; 6. Vue 插件的使用, 包括路由 Vue-Router, 状态管理 Vuex; 7. Vue 结合 axios 进行前后端交互; 8. 编写单页面可复用组件的 Vue 应用; 9. 实训。	48+40
	网络与通信技术 基础 (区块链技术应用)	1. 计算机通信网络的基本概念和原理; 2. 计算机网络体系结构, TCP/IP 协议体系; 3. IP 地址与子网规划; 4. 交换网络组建; 5. 网络互联。	64
	Python程序设计 基础 (区块链技术应用)	1. 熟悉 Python 语言发展历史、程序特点和应用范围; 2. 熟悉 Python 开发环境的搭建方法; 3. 掌握基本数据类型的定义和操作; 4. 掌握常用数据运算符的使用; 5. 掌握常用语句结构; 6. 掌握函数的概念及基本操作; 7. 掌握文件操作的相关方法。	48
	Python程序设计 高级应用 (区块链技术应用)	1. 掌握面向对象的编程方法; 2. 熟悉模块的概念及基本操作; 3. 掌握异常处理机制; 4. 掌握数据库的相关操作; 5. 熟悉常用网络开发机制; 6. 熟悉进程、线程并发; 7. 熟悉网络爬虫技术; 8. 了解科学计算和数据显示相关模块的基本功能。	48
	区块链导论 (区块链技术应用)	1. 区块链概述; 2. 密码学基础; 3. 点对点网络; 4. 去中心化共识与账本技术; 5. 区块链智能合约技术概述; 6. 区块链相关应用案例分析。	32

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
专业群核心课	容器技术 (区块链技术应用)	1. 容器的基本概念; 2. 容器的基本操作; 3. 容器仓库基本概念及基本命令; 4. 容器基本编排。	48
	区块链技术原理 (区块链技术应用)	1. 区块链基础组成模块架构概述; 2. 去中心化账本模块讲解与开发; 3. 点对点网络模块讲解与开发; 4. 账户相关模块讲解与开发; 5. 公私钥模块讲解与开发; 6. 模拟区块链网络开发与实践。	48
	区块链部署与运维 (区块链技术应用)	1. 平台搭建技术基础; 2. 平台搭建的类别与技术架构; 3. Ethereum 智能合约平台部署与运维; 4. Hyperledger Fabric 联盟链平台部署与运维; 5. Fisco Bcos 区块链平台部署与运维; 6. 区块链平台运维基本概念; 7. 区块链平台运维方案与应用。	72
	区块链智能合约 平台设计 区块链产业应用 (实训) (区块链技术应用)	1. 智能合约原理与基础; 2. Solidity 编程开发; 3. Ethereum 智能合约编程应用; 4. Ethereum 开放接口调用; 5. 智能合约平台软件设计与架构; 6. 智能合约平台开发应用; 7. 智能合约平台运维与测试; 8. 实训	72+40
	企业级联盟链平台 应用设计 (区块链技术应用)	企业级联盟链应用背景; 联盟链应用技术基础; Nodejs 编程开发; Hyperledger Fabric 区块链技术开发; Fisco Bcos 区块链技术开发; 联盟链平台软件设计与架构; 联盟链平台开发应用; 8. 联盟链平台运维与测试。	80
专业群综合课	Java主流框架项目 实战 (软件技术-Java 方向)	1. 基于Java主流框架与前端主流框架的综合项目实践。	60

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
	Web全栈开发项目 实战 (软件技术-Web全栈 方向)	1. 基于Web典型技术框架的综合项目实践。	60
	人工智能项目实战 (人工智能技术 应用)	1. 基于TensorFlow的机器学习项目实践。	60
	云计算项目实战 (云计算技术应用)	1. 网络设计规划流程; 2. 可靠性, 安全性, 冗余性分析; 3. 园区网技术和园区网规划设计; 4. 数据中心网络技术和数据中心网络规划设计; 5. WAN技术和WAN网络设计; 6. 其它网络及技术。	60
	大数据项目实战 (大数据技术)	1. 集群搭建; 2. 分布式文件系统运维; 3. 数据采集、清洗、UDF; 4. HDFS中的java接口, ; 5. 分布式计算框架MapReduce; 6. 读取存储处理数据; 7. Hbase备份与恢复; 8. 数据挖掘分析、数据可视化展示; 9. 基于Hadoop典型技术框架的综合项目实践。	60
	移动应用项目实战 (移动互联应用技 术, 软件技术-移动 互联方向)	1. 基于移动互联网技术的应用软件开发实战。	60
	区块链项目实战 (区块链技术应用)	1. 基于智能合约技术的区块链项目实战; 2. 基于联盟链技术的区块链项目实战。	60
	综合项目实践 (所有专业)	1. 综合运用所有知识点, 完成专业群综合应用项目。	120
	毕业设计	1. 在教师指导下选题; 2. 课题准备; 3. 课题设计; 4. 课题实施; 5. 验收测试; 6. 论文撰写; 7. 答辩。	108

十、教学基本条件

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有软件开发相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力，能开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外软件技术、人工智能、大数据和云计算等专业的行业发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从软件开发、大数据、云计算、移动应用开发等相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

（1）Web 前端开发技能实训室

配备服务器或开发环境（安装 AdobePhotoshop、VisualStudioCode 开发环境）、投影设备、白板、计算机，可运行 Chrome 浏览器的测试终端，WiFi 环境。支持 HTML5 与 JavaScript 设计、UI 设计、Bootstrap 应用开发、Node.JS 应用开发、Vue 应用程序开发、Web 前端综合实战等课程的教学与实训。

（2）Java 开发技能实训室

配备服务器或开发环境（安装 MyEclipse 或 Eclipse、IDEA、MySQL 等相关软件及开发工具）、投影设备、白板、计算机等。支持 Java 程序设计、MySQL 数据库、JavaWeb

应用开发、JavaEE 企业级应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训。

(3) Android 开发实训室

配备服务器或开发环境(安装 Eclipse、AndroidStudio、MySQL 数据库等)、投影设备、白板、计算机等。支持 Java 程序设计、Android 应用开发、JavaWeb 应用开发、综合项目实践等课程。

(4) Web 开发实训室

配备服务器或开发环境(安装 Eclipse、AndroidStudio、MySQL 数据库等)、投影设备、白板、计算机等。支持 Java 程序设计、Android 应用开发、JavaWeb 应用开发、综合项目实践等课程。

(5) 大数据实训室

配置服务器或开发环境(安装 Python、Hadoop、Spark、MySQL、Linux 等)、投影设备、白板、计算机等。支持数据分析、数据处理、数据可视化、分布式集群管理,大数据集群管理、综合项目实践等课程。

(6) 数据分析实训室

配备服务器(安装 Office2016、PowerBIDesktop、SQLServer、爬虫工具、Anaconda、Tabular 等)、投影设备、白板、计算机等。支持计算机应用、办公自动化、数据分析基础、智能数据分析、数据可视化、网络爬虫、综合项目实践等课程。

(7) 人工智能实训室

配置服务器或开发环境(主机带 GPU, 安装 Python、MySQL、Docker、VisualStudioCode、TensorFlow 等)、投影设备、白板、计算机等。支持人工智能、前端开发、数据可视化、人工智能产品开发、综合项目实践等课程。

(8) 云计算实训室

配置服务器或开发环境(安装 CentOS7、Python、MySQL、Docker、Visual StudioCode、Kubernetes、Docker 等)、投影设备、白板、计算机等。支持服务器虚拟化、公有云部署与管理、私有云部署与管理、自动化运维、集群部署与运维、综合项目实践等课程。

(9) 网络组建实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、路由器、PC 机、网络测试仪及工具、相关软件。支持网络基础、路由交换组网技术、操作系统安全、数据备份与恢复等课程的教学和实训。

(10) 操作系统安全实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、计算机(工作站)、服务器、操作系统(Windows、Linux)和数据库、软件开发、网页设计等相关软。支持操作系统安全、数据库安全技术、程序设计基础、网页设计与网站开发等课程教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展软件技术专业群相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施的规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、Web 前端开发、大数据分析处理、云计算部署与运维等相关实习岗位，能涵盖当前软件产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，利用信息化教学平台实施线上线下混合式教学，提高学生学习兴趣，提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用有关基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关信息安全的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教学方法主要包括讲授、案例剖析、情景模拟、现场观摩、实验实训和顶岗实习等；讲授教学主要是教师通过口头语言向学生描绘情景，叙述事实，解释概念，论证原理和阐明规律。案例教学主要是根据教学目标和要求，以实际案例为对象，在教师指导下，教师和学生共同参与案例的分析和讨论，寻找解决问题的方法和途径；情景模拟重在培养学生的实际工作技能和对工作环境的适应性；现场观摩重在让学生直接接触现场，了

解工作情况；实验实训、实习、练习等，主要是培养学生从事某一职业所需要的实际技能，提高他们的专业动手能力。

坚持多元化原则，根据理论学科和应用学科的不同，教学内容的不同，综合运用多种教学方法，校企融合，共同实施教师分工协作的模块化教学改革，重点加强学生实践能力培养，提高学生的综合素质，提升学生技术技能水平。

（五）教学评价

通过对课程教学评价体系改革，突出能力考核，引入企业参与学生考核评价，建立多元化的课程考核评价体系，实现专业技能和岗位技能的综合素质评价。

建立“态度性+知识性+技能性”的教学评价内容体系以过程考核为主体，突出专业能力和学生综合素质的考核评价；注重课程评价与职业资格鉴定的衔接；建立多元评价机制，加强行业、企业和社会评价。评价体系包括态度性评价、理论考核、项目过程考核、职业资格认证、行业认证、技能竞赛等多种考核方式。课程考核可以选用以下一种或者多种方式：

1. 建立“态度性+知识性+技能性”的教学评价内容体系，突出项目成果评价。
2. 以过程考核为主体，突出专业核心能力和学生综合素质的考核评价。
3. 注重课程评价与职业资格鉴定的衔接。
4. 建立多元评价机制，加强行业、企业和社会评价。

十一、教学计划安排表

见附表。

附表1 2021 级软件技术专业群教学计划安排表

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
通识 教育	通识 必修 课	思想政治与 职业素养	思品与法律	M00011239	必	3	48	8	0	T	1	马克思主义学院	
			毛中特概论	M00021249	必	4	64	12	0	T	2	马克思主义学院	
			形势与政策	M00031119	必	1	32	0	0	T	1、2、3、4	马克思主义学院	
			团队礼仪	G00011319	必	1	16	16	0	T	1	学工处	前4周完成
			职业规划	Y00011111	必	1	16	0	16	T	1	学工处	
			就业指导	Y00021315	必	1	16	16	0	T	5	招生就业处	
			创新创业	X00011119	必	1	16	0	16	T	1	现代服务学院	
			公益劳动	H00011319	必	1	26	26	0	T	2	后勤服务有限公司	
		国防教育与 身心健康	体育与保健 I	T00011311	必	1	32	32	0	E	1	体育部	
			体育与保健 II	T00011312	必	1	32	32	0	E	2	体育部	
			体育与保健 III	T00011313	必	1	32	32	0	E	3	体育部	
			体育与保健 IV	T00011314	必	1	12	12	0	E	4	体育部	
			心理健康	G00021111	必	1	16	0	16	T	1	学工处	
			军事理论	K00011111	必	1	24	0	24	T	1	保卫处	
			入学教育与军事技能	K00021311	必	1	52	52	0	T	1	保卫处	
		文化传承与 人文素养	应用语文	J00011129	必	2	36	0	14	T	1	基础教学部	线上14+线下22
			大学英语 I	W00011241	必	4	72	36	0	E	1	大学外语部	
			大学英语 II	W00011252	必	5	90	45	0	E	2	大学外语部	
		专业文化与 信息处理	计算机应用	R00011129	必	2	36	0	12	T	1	软件与大数据学院	线上12+线下24
			信息技术基础	R00021121	必	2	32	0	32	T	1	软件与大数据学院	
		小计				35	700	319					

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
	通识 选修 课	人文素养	人文素养类选修课		选	2	32		32	T	2、3、4、5	基础教学部	学生选修 8 学分， 其中创新创业类至 少 2 学分，艺术审 美类至少 2 学分， 专业文化类至少 2 学分，课程名称详 见通识选修课清单
		社会科学	社会科学类选修课		选	2	32		32	T	2、3、4、5	基础教学部	
		专业文化	专业文化类选修课		选	2	32		32	E	1、2、3、4	基础教学部	
		国际视野	国际视野类选修课		选	2	32		32	T	2、3、4、5	基础教学部	
		创新创业	创新创业类选修课		选	2	32		32	T	2、3、4、5	基础教学部	
		艺术审美	艺术审美类选修课		选	2	32		32	T	2、3、4、5	基础教学部	
		小计					8	128					
	通识教育学时数、学分数合计					43	828	319					
专业 教育	专业群基础课		应用数学 I	J00021131	必	3	54			E	1	基础教学部	
			应用数学 II	J00021132	必	3	54			E	2	基础教学部	
			HTML5 开发*	R00091239	必	3	48	24		E	2、3	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 移动互联、人工智 能、Java2, 其他 3
			Linux 基础*	R00041239	必	3	48	24		E	2、3	网络空间安全学院	云计算开发与 运维证书 大数据、云计算、 区块链 2, 其他 3
			数据库管理与应用*	R00061232	必	3	48	24		E	2	软件与大数据学院	大数据应用开发 证书+Web 前端开 发证书
			小计					15	252	72			

课程模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	课程学分	总时数	实践学时范围	网络学时	考核方式	开课学期	开课部门	备注
	专业 群核 心课	软件技术 -Java 方向	Java 程序设计 I*	R01181241	必	4	72	36		E	1	软件与大数据学院	大数据应用开发证书+Java Web 应用开发证书 基础模块
			Java 程序设计 II*	R01181252	必	5	80	40		E	2	软件与大数据学院	大数据应用开发证书+Java Web 应用开发证书 面向对象、高级应用模块
			Java 程序设计 III	R01181319	必	1	20	20		T	2	软件与大数据学院	实训模块
			Java Web 应用开发 I*	R00101243	必	4	64	32		E	3	软件与大数据学院	大数据应用开发证书+Java Web 应用开发证书
			数据结构 (Java 描述)*	R00121243	必	4	64	32		E	3	软件与大数据学院	大数据应用开发证书
			UML 建模与设计模式	R02761233	必	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	
			软件测试*	R00131223	必	2	36	18		T	3	软件与大数据学院	Java Web 应用开发证书
			NoSQL 数据库技术*	R01831234	必	3	48	24		E	4	软件与大数据学院	大数据应用开发证书
			JavaEE 企业级项目开发 I*	R02771254	必	5	80	40		E	4	软件与大数据学院	大数据应用开发证书+Java Web 应用开发证书

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
			JavaEE 企业级项目 开发 II	R02771224	必	2	40	20		T	4	软件与大数据学院	实训模块
			小计			33	552	286					
		软件技术 -Web 全栈 方向	C 语言程序设计	R01031261	必	6	96	48		E	1	软件与大数据学院	
			Photoshop 图像处理	R00161232	必	3	48	24		T	2	软件与大数据学院	
			静态网页设计技术*	R00171232	必	3	48	24		E	2	软件与大数据学院	Web 前端开发证书
			互联网产品设计	R02781232	必	3	48	24		T	2	软件与大数据学院	
			JavaScript 程序 设计 I*	R00181243	必	4	64	32		E	3	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 JS 基础模块
			JavaScript 程序 设计 II*	R00181233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 JS 高级模块
			移动 Web 高级开发*	R02791223	必	2	32	16		E	3	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 Bootstrap 模块
			移动 Web 开发实战*	R02791313	必	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 实训模块
			Web 前端开发实战 I*	R02801313	必	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 实训模块
			Web 前端框架与应用 I*	R00211233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	Web 前端开发证书
			Web 前端开发实战 II*	R02801324	必	2	40	40		T	4	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 实训模块
			Web 前端框架与应用 II*	R00221324	必	2	40	40		T	4	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 实训模块

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
		人工智能技 术应用	小计			33	552	336					
			Python 程序设计 基础*	R01101231	必	3	48	24		E	1	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书 基础模块
			Python 程序设计 高级应用*	R01851231	必	3	48	24		T	1	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书 高级应用模块
			Python 程序设计 项目实训*	R02811312	必	1	20	20		T	2	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书 实训模块（学期 初）
			OpenCV 图像处理 I*	R01871242	必	4	72	36		E	2	软件与大数据学院	计算机视觉应用 开发证书
			OpenCV 图像处理 II*	R01871313	必	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	计算机视觉应用 开发证书 实训模块
			人工智能导论*	R00231233	必	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	计算机视觉应用 开发证书
			智能前端项目开发 I*	R00510233	必	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	计算机视觉应用 开发证书
			智能前端项目开发 II*	R00520313	必	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	计算机视觉应用 开发证书 实训模块

课程模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	课程学分	总时数	实践学时范围	网络学时	考核方式	开课学期	开课部门	备注
			JavaScript 程序设计 I	R00181243	必	4	64	32		E	3	软件与大数据学院	JS 基础模块
			JavaScript 程序设计 II	R00181233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	JS 高级模块
			计算机视觉项目开发 I	R01881233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	计算机视觉应用开发证书
			计算机视觉项目开发 II	R01881314	必	1	20	20		T	4	软件与大数据学院	计算机视觉应用开发证书 实训模块（学期初）
			Web 前端框架与应用 I	R00211234	必	3	48	24		E	4	软件与大数据学院	
			小计			33	552	316					
		云计算技术应用	Python 程序设计基础	R01101231	必	3	48	24		E	1	软件与大数据学院	基础模块
			Python 程序设计高级应用	R01851232	必	3	48	24		T	2	软件与大数据学院	高级应用模块
			网络与通信技术基础*	R00281242	必	4	64	32	8	E	2	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书
			容器技术*	R00311233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书
			Linux 系统高级应用 I*	R00301233	必	3	52	26	4	T	3	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书
			JavaScript 程序设计 I	R00181243	必	4	64	32		T	3	软件与大数据学院	JS 基础模块

课程模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	课程学分	总时数	实践学时范围	网络学时	考核方式	开课学期	开课部门	备注
			路由交换技术*	R00321233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书
			集群部署与运维*	R00670234	必	3	60	40		T	4	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书 Kubernetes
			服务器虚拟化技术*	R00291234	必	3	48	24		E	4	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书 KVM
			云计算开发与运维*	R02821224	必	2	40	20		T	4	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书 1+X 强化
			容器技术高级应用*	R00660224	必	2	32	16		T	4	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书 持续集成
			小计			33	552	286					
		大数据技术	Java 程序设计 I	R01181241	必	4	72	36		E	1	软件与大数据学院	Java 基础模块
			面向对象程序设计 (Java)	R01901232	必	3	48	24		T	2	软件与大数据学院	面向对象
			Python 程序设计基础*	R01101232	必	3	48	24		E	2	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书 Python 基础模块

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
			Python 程序设计高级应用*	R01891233	必	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书
			数据科学与大数据 导论*	R01911233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	大数据分析与应用 证书
			数据采集与存储*	R01951233	必	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书+大数据 分析与应用证书
			大数据分析处理*	R01941233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书+大数据 分析与应用证书
			Hadoop 平台技术*	R01921233	必	3	56	28		T	3	软件与大数据学院	大数据分析与应用 证书
			数据仓库 Hive*	R02831234	必	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	大数据分析与应用 证书
			容器技术应用	R02841224	必	2	40	20		T	4	软件与大数据学院	
			数据可视化技术应用*	R01931234	必	3	48	24		E	4	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书+大数据 分析与应用证书
			小计			33	552	276					
		移动互联应用 技术, 软件技术 -移动互联方向	Java 程序设计 I*	R01181241	必	4	72	36		E	1	软件与大数据学院	大数据应用开发 证书 基础模块

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
			Java 程序设计 II*	R01181252	必	5	80	40		E	2	软件与大数据学院	大数据应用开发 证书 面向对象、高级 应用模块
			JavaScript 程序设计 I	R00181243	必	4	64	32		E	3	软件与大数据学院	JS 基础模块
			Java Web 应用开发 I*	R00101243	必	4	64	32		E	3	软件与大数据学院	大数据应用开发 证书
			移动 APP 开发基础	R00401243	必	4	64	32		E	3	软件与大数据学院	
			UI 界面设计	R02851324	必	2	40	40		T	4	软件与大数据学院	实训模块
			JavaEE 企业级项目 开发 I*	R02771254	必	5	80	40		E	4	软件与大数据学院	大数据应用开发 证书
			Web 前端框架与应用 I	R00211234	必	3	48	24		E	4	软件与大数据学院	
			Web 前端框架与应用 II	R00221324	必	2	40	40		T	4	软件与大数据学院	实训模块
			小计			33	552	316					
	区块链技术 应用	网络与通信技术基础	R00281241	必	4	64	32	8		E	1	软件与大数据学院	
		Python 程序设计基础	R01101232	必	3	48	24			E	2	软件与大数据学院	基础模块
		Python 程序设计 高级应用	R01851232	必	3	48	24			T	2	软件与大数据学院	高级应用模块
		区块链导论*	R02861222	必	2	32	16			E	2	软件与大数据学院	区块链智能合约 开发等级证书
		容器技术	R00311233	必	3	48	24			T	3	软件与大数据学院	

课程模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	课程学分	总时数	实践学时范围	网络学时	考核方式	开课学期	开课部门	备注
			区块链技术原理*	R02871233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	区块链智能合约开发等级证书
			区块链部署与运维*	R02881243	必	4	72	36		E	3	软件与大数据学院	区块链智能合约开发等级证书
			区块链智能合约设计*	R02891244	必	4	72	36		E	4	软件与大数据学院	区块链智能合约开发等级证书
			区块链产业应用*	R02901324	必	2	40	40		T	4	软件与大数据学院	区块链智能合约开发等级证书 实训模块
			企业级联盟链平台应用设计*	R02911254	必	5	80	40		E	4	软件与大数据学院	区块链智能合约开发等级证书
			小计			33	552	296					
		小计				33	552	276-336					
	专业群综合课	专业群综合	Java 主流框架项目实战*	R00441335	必	3	60	60		E	5	软件与大数据学院	Java Web 应用开发证书 Java 方向
			Web 全栈开发项目实战*	R01131335	必	3	60	60		E	5	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 Web 全栈方向
			人工智能项目实战*	R01991335	必	3	60	60		E	5	软件与大数据学院	计算机视觉应用开发证书 人工智能技术应用

课程模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	课程学分	总时数	实践学时范围	网络学时	考核方式	开课学期	开课部门	备注
			云计算项目实战*	R01151335	必	3	60	60		E	5	软件与大数据学院	云计算开发与运维证书 云计算技术与应用
			大数据项目实战*	R01161335	必	3	60	60		E	5	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书+ 大数据分析与应用证书
			移动应用项目实战	R02921335	必	3	60	60		E	5	软件与大数据学院	移动互联，移动 互联方向
			区块链项目实战*	R02931335	必	3	60	60		E	5	软件与大数据学院	区块链智能合约 开发等级证书 区块链技术应用 方向
		专业群贯通	综合项目实践★	R00451355	必	5	100	100		E	5	软件与大数据学院	成绩=专业课成绩 +劳动教育成绩 6周完成
			毕业设计	R00461169	必	6	108				4-6	软件与大数据学院	
		小计					14	268	160				
	专业群选修课	专业群互选	数据分析基础	R00480222	选	2	40	20		T	2	软件与大数据学院	
			大数据应用开发强化*	R02941223	选	2	32	16		T	3	软件与大数据学院	大数据应用开发 证书 1+X 强化

课程模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	课程学分	总时数	实践学时范围	网络学时	考核方式	开课学期	开课部门	备注
			JavaScript 程序设计	R00180233	选	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	Jquery
			Node.js*	R00620239	选	3	48	24		T	3, 4	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 Web3, Java4
			Java Web应用开发 II	R00110313	选	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	实训模块
			Python 数据处理	R02070233	选	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书
			智能数据分析	R00390253	选	5	80	40		T	3	软件与大数据学院	智能数据分析基础、 电商数据分析
			JavaScript 程序设计 I	R00180243	选	4	64	32		T	3	软件与大数据学院	
			JavaScript 程序设计 II	R00180233	选	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	
			软件工程项目管理工具*	R02950224	选	2	32	16		T	4	软件与大数据学院	Java Web 应用 开发证书
			PHP 程序设计 I*	R00600244	选	4	64	32		T	4	软件与大数据学院	Web 前端开发证书
			PHP 程序设计 II*	R00610334	选	3	60	60		T	4	软件与大数据学院	Web 前端开发证书 实训模块
			前端数据分析可视化*	R02960234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	Web 前端开发证书
			微信小程序开发	R02050234	选	3	48	28		T	4	软件与大数据学院	
			自然语言处理与知识图谱	R00630234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
			数据可视化	R00430224	选	2	36	18		T	4	软件与大数据学院	
			数据采集与存储*	R01950234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书+大数 据分析与应用 证书
			智能软硬件项目开发	R02970234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	
			Hadoop 基础平台 运维	R00540234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	
			脚本开发与自动化 运维*	R02100234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	云计算开发与 运维证书
			Python Web 开发	R02980244	选	4	64	32		T	4	软件与大数据学院	
			云计算技术*	R00340234	选	3	60	30		T	4	软件与大数据学院	云计算开发与 运维证书
			数据挖掘技术*	R02140234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	数据应用开发与 服务证书+ 大数据分析 应用证书
			工业大数据分析	R02130234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	
			UML 建模	R02990224	选	2	36	18		T	4	软件与大数据学院	
			云平台数据产品设计 开发*	R03000244	选	4	72	36		T	4	软件与大数据学院	大数据分析 应用证书
			Web 前端框架与应用 I	R00210234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	

课程 模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程 性质	课程 学分	总时 数	实践学 时范围	网络 学时	考核 方式	开课 学期	开课部门	备注
			Web 前端框架与应用 II	R00220324	选	2	40	40		T	4	软件与大数据学院	实训模块
			跨平台应用开发	R03010234	选	3	52	26		T	4	软件与大数据学院	
			区块链安全应用	R03020224	选	2	36	18		T	4	软件与大数据学院	
			Python Web 开发与 应用	R03030244	选	4	72	36		T	4	软件与大数据学院	
			英语素养提升	W00060233	选	3	48	24		T	3	大学外语部	
			学业提升英语	W00050233	选	3	48	24		T	3	大学外语部	
			职业提升英语	W00070233	选	3	48	24		T	3	大学外语部	
			英语素养提升	W00060233	选	3	48	24		T	3、4	大学外语部	
			应用数学Ⅲ	J00010139	选	3	54			T	4、5	基础教学部	
			小计					16	268	128-168			
	小计					16	268	128-168					
	专业教育学时数、学分数合计					78	1340	636-736					
综合 能力 教育	顶岗实习			A00011306	必	24	480	480			6	教务处	
	综合能力教学学时、学分合计					24	480	480					
总学分、学时						145	2648						

注：(1) 课程名称后带 “*” 表示书证融通课程；

(2) 课程名称后带 “★” 表示嵌入劳动教育课程。

附表 2 2021 级软件技术专业群课程设置学期分配表

第一学期

序号	课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	教学模式	备 注
1	思品与法律	通识必修课	必	48	3	课堂理实一体化	
2	团队礼仪	通识必修课	必	16	1	实践	前 4 周实施
3	形势与政策	通识必修课	必	8	0.25	课堂理实一体化	每学期 8 节
4	职业规划	通识必修课	必	16	1	网络	
5	创新创业	通识必修课	必	16	1	网络	
6	体育与保健 I	通识必修课	必	32	1	实践	
7	心理健康	通识必修课	必	16	2	理论	
8	军事理论	通识必修课	必	24	1	网络	
9	入学教育与军事技能	通识必修课	必	52	1	实践	
10	大学英语 I	通识必修课	必	72	4	课堂理实一体化	
11	计算机应用	通识必修课	必	36	2	课堂理实一体化	线上 12+线下 24
12	信息技术基础	通识必修课	必	32	2	网络	
13	应用数学 I	专业群基础课	必	54	3	课堂理实一体化	
14	专业文化类选修课	通识选修课	选	32	2	网络	
软件技术-Java 方向、移动互联方向、大数据技术、移动互联应用技术							
14	Java 程序设计 I*	专业群核心课	必	72	4	课堂理实一体化	
合计				494	26.25		
最低学分要求		必修：26.25 选修：0					
软件技术-Web 全栈方向							
14	C 语言程序设计	专业群核心课	必	96	6	课堂理实一体化	软件技术-Web 全栈
合计				518	28.25		
最低学分要求		必修：28.25 选修：0					
人工智能技术应用							
合计				494	26.25		
14	Python 程序设计基础*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
15	Python 程序设计高级应用*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
合计				518	28.25		
最低学分要求		必修：28.25 选修：0					
云计算技术应用							
14	Python 程序设计基础*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	

合计				470	25.25		
最低学分要求		必修：25.25选修：0					
区块链技术应用							
14	网络与通信技术基础	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
合计				470	25.25		
最低学分要求		必修：25.25选修：0					

第二学期

课程模块	课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	教学模式	备注
通识教育	毛中特概论	通识必修课	必	64	4	课堂理实一体化	
	形势与政策	通识必修课	必	8	0.25	课堂理实一体化	每学期 8 节
	公益劳动	通识必修课	必	26	1	实践	
	体育与保健 II	通识必修课	必	32	1	实践	
	大学英语 II	通识必修课	必	90	5	课堂理实一体化	
专业教育	应用数学 II	通识必修课	必	54	3	课堂理实一体化	
	数据库管理与应用*	专业群基础课	必	48	3	课堂理实一体化	
	HTML5 开发*	专业群基础课	必	48	3	课堂理实一体化	移动互联、人工智能、Java, 其他第 3 学期
	Linux 基础*	专业群基础课	必	48	3	课堂理实一体化	大数据、云计算、区块链, 其他第 3 学期
	Java 程序设计 II*	专业群核心课	必	80	5	理实一体	
	Java 程序设计 III	专业群核心课	必	20	1	理实一体	
	合计			518	29.25		
	最低学分要求		必修:		29.25		选修: 0
	软件技术-Web 全栈方向	Photoshop 图像处理	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化
		静态网页设计技术*	专业群核心课	必	48	3	实践
		互联网产品设计	专业群核心课	选	48	3	课堂理实一体化

		合计		466	26.25		
		最低学分要求		必修: 26.25		选修: 0	
	人工智能技术应用	Python 程序设计项目实训*	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化
		OpenCV 图像处理 I*	专业群核心课	必	72	4	课堂理实一体化
		合计		506	28.25		
		最低学分要求		必修: 28.25		选修: 0	
	云计算技术应用	Python 程序设计高级应用	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化
		网络与通信技術基础*	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化
		合计		482	27.25		
		最低学分要求		必修: 27.25		选修: 0	
	大数据技术	面向对象程序设计 (Java)	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化
		Python 程序设计基础*	专业群核心课	必	48	3	
		合计		466	26.25		
		最低学分要求		必修: 26.25		选修: 0	
	移动互联应用技术, 软件技术-移动互联方向	Java 程序设计 II*	专业群核心课	必	80	5	
		数据分析基础	专业群选修课	选	40	2	
		合计		490	27.25		
		最低学分要求		必修: 25.25		选修: 2	
	区块链技术应用	Python 程序设计基础	专业群核心课	必	48	3	
		Python 程序设计高级应用	专业群核心课	必	48	3	
		区块链导论*	专业群核心课	必	32	2	
		合计		498	28.25		
		最低学分要求		必修: 28.25		选修: 0	

第三学期

课程模块		课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	教学模式	备注
通识教育		形势与政策	通识必修课	必	8	0.25	课堂理实一体化	每学期 8 节
		体育与保健 III	通识必修课	必	32	1	实践	
专业教育	专业群基础课	HTML5 开发*	专业群基础课	必	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Web 全栈、大数据、云计算、区块链，其他第 2 学期
		Linux 基础*	专业群基础课	必	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Java、Web 全栈、移动互联方向、人工智能、移动互联，其他第 2 学期
	软件技术-Java 方向	Java Web 应用开发 I*	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
		数据结构 (Java 描述)*	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
		UML 建模与设计模式	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		软件测试*	专业群核心课	必	36	2	课堂理实一体化	
	软件技术-Web 全栈方向	JavaScript 程序设计 I*	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
		JavaScript 程序设计 II*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		移动 Web 高级开发*	专业群核心课	必	32	2	课堂理实一体化	
		移动 Web 开发实战*	专业群核心课	必	20	1	实践	
		Web 前端开发实战 I*	专业群核心课	必	20	1	实践	
		Web 前端框架与应用 I*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
	人工智能技术应用	OpenCV 图像处理 II*	专业群核心课	必	20	1	实践	
		人工智能导论*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	

		智能前端项目开发 I*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		智能前端项目开发 II*	专业群核心课	必	20	1	实践	
		JavaScript 程序设计 I	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
		JavaScript 程序设计 II	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		计算机视觉项目开发 I	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
	云计算技术应用	容器技术*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		Linux 系统高级应用 I*	专业群核心课	必	52	3	课堂理实一体化	
		JavaScript 程序设计 I	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
		路由交换技术*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
	大数据技术	Python 程序设计高级应用*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		数据科学与大数据导论*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		数据采集与存储*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		大数据分析处理*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		Hadoop 平台技术*	专业群核心课	必	56	3	课堂理实一体化	
	移动互联应用技术，软件技术-移动互联方向	JavaScript 程序设计 I	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
		Java Web 应用开发 I*	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
		移动 APP 开发基础	专业群核心课	必	64	4	课堂理实一体化	
	区块链技术应用	容器技术	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		区块链技术原理*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		区块链部署与运维*	专业群核心课	必	72	4	课堂理实一体化	

专业任选课	大数据应用开发强化*	专业群选修课	选	32	2	实践	软件技术-Java 方向
	JavaScript 程序设计	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Java 方向
	Java Web 应用开发 II	专业群选修课	选	20	1	实践	软件技术-Java 方向
	Node.js*	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Web 全栈
	Python 数据处理	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	人工智能技术应用
	JavaScript 程序设计 I	专业群选修课	选	64	4	课堂理实一体化	大数据技术、区块链技术应用
	JavaScript 程序设计 II	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	云计算技术应用、移动互联应用技术，软件技术-移动互联方向、区块链技术应用
	智能数据分析	专业群选修课	选	80	5	课堂理实一体化	移动互联应用技术，软件技术-移动互联方向
	学业提升英语	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	
合计							
最低学分要求		必修： 18		选修： 6			

第四学期

课程模块	课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	教学模式	备注
通识教育	形势与政策	通识必修课	必	8	0.25	课堂理实一体化	每学期 8 节
	体育与保健 IV	通识必修课	必	12	1	实践	
专业教育	NoSQL 数据库技术*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
	JavaEE 企业级项目开发 I*	专业群核心课	必	80	5	课堂理实一体化	
	JavaEE 企业级项目开发 II	专业群核心课	必	40	2	实践	

	软件技术-Web全栈方向	Web 前端开发实战 II*	专业群核心课	必	40	2	实践	
		Web 前端框架与应用 II*	专业群核心课	必	40	2	实践	
	人工智能技术应用	计算机视觉项目开发 II	专业群核心课	必	20	1	实践	
		Web 前端框架与应用 I	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
	云计算技术应用	集群部署与运维*	专业群核心课	必	60	3	实践	
		服务器虚拟化技术*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		云计算开发与运维*	专业群核心课	必	40	2	实践	
		容器技术高级应用*	专业群核心课	必	32	2	课堂理实一体化	
	大数据技术	数据仓库 Hive*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		容器技术应用	专业群核心课	必	40	2	实践	
		数据可视化技术应用*	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
	移动互联应用技术, 软件技术-移动互联方向	UI 界面设计	专业群核心课	必	40	2	实践	
		JavaEE 企业级项目开发 I*	专业群核心课	必	80	5	课堂理实一体化	
		Web 前端框架与应用 I	专业群核心课	必	48	3	课堂理实一体化	
		Web 前端框架与应用 II	专业群核心课	必	40	2	实践	
	区块链技术应用	区块链智能合约设计*	专业群核心课	必	72	4	课堂理实一体化	
		区块链产业应用*	专业群核心课	必	40	2	实践	
		企业级联盟链平台应用设计*	专业群核心课	必	80	5	课堂理实一体化	
	专业任选课	Node. js	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Java 方向
		Web 前端框架与应用 I	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Java 方向

		Web 前端框架与应用 II	专业群选修课	选	40	2	实践	软件技术-Java 方向、人工智能技术应用
		软件工程项目管理工具*	专业群选修课	选	32	2	课堂理实一体化	软件技术-Java 方向
		PHP 程序设计 I*	专业群选修课	选	64	4	课堂理实一体化	软件技术-Web 全栈
		PHP 程序设计 II*	专业群选修课	选	60	3	实践	软件技术-Web 全栈
		前端数据分析可视化*	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Web 全栈
		微信小程序开发	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	软件技术-Web 全栈
		自然语言处理与知识图谱	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	人工智能技术应用
		数据可视化	专业群选修课	选	36	2	课堂理实一体化	人工智能技术应用
		数据采集与存储*	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	人工智能技术应用
		智能软硬件项目开发	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	人工智能技术应用
		Hadoop 基础平台运维	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	云计算技术应用
		脚本开发与自动化运维*	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	云计算技术应用
		Python Web 开发	专业群选修课	选	64	4	课堂理实一体化	云计算技术应用
		云计算技术*	专业群选修课	选	60	3	课堂理实一体化	云计算技术应用
		数据挖掘技术*	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	大数据技术
		工业大数据分析	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	大数据技术
		UML 建模	专业群选修课	选	36	2	课堂理实一体化	大数据技术
		云平台数据产品设计开发*	专业群选修课	选	72	4	课堂理实一体化	大数据技术
		跨平台应用开发	专业群选修课	选	52	3	课堂理实一体化	移动互联应用技术, 软件技术-移动互联方向

	前端数据分析可视化	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	移动互联应用技术, 软件技术-移动互联方向
	脚本开发与自动化运维	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	区块链技术应用
	区块链安全应用	专业群选修课	选	36	2	课堂理实一体化	区块链技术应用
	Python Web 开发与应用	专业群选修课	选	72	4	课堂理实一体化	区块链技术应用
	素养提升英语	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	
	职业提升英语	专业群选修课	选	48	3	课堂理实一体化	
合计							
最低学分要求		必修：10			选修：12		

第五学期

课程模块		课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	教学模式	备注
通识教育		就业指导	通识必修课	必	16	1	课堂理实一体化	
专业教育	专业群综合课	Java 主流框架项目实战*	专业综合课	必	60	3	实践	软件技术-Java 方向
		Web 全栈开发项目实战*	专业综合课	必	60	3	实践	软件技术-Web 全栈
		人工智能项目实战*	专业综合课	必	60	3	实践	人工智能技术应用
		云计算项目实战*	专业综合课	必	60	3	实践	云计算技术应用
		大数据项目实战*	专业综合课	必	60	3	实践	大数据技术
		移动应用项目实战	专业综合课	必	60	3	实践	移动互联应用技术, 软件技术-移动互联方向
		区块链项目实战*	专业综合课	必	60	3	实践	区块链技术应用
	专业群贯通课	综合项目实践★	专业综合课	必	100	5	实践	
		毕业设计	专业综合课	必	108	6	实践	

综合能力教育	顶岗实习	综合能力课	必	120	6	实践（第 5、6 学期完成）	
合计				388	20		
最低学分要求		必修：20 选修：0					

第六学期

序号	课程名称	课程类别	课程性质	学时	学分	教学模式	备注
1	顶岗实习	综合能力教育	必	360	18	实践（第 5、6 学期完成）	
合计				360	18		
最低学分要求		必修：18 选修：0					

附表 3 2021 级软件技术专业群学时与学分分配表

课程类别	学分数	学时数	实践学时数范围	学分比	学时比	实践学时比范围
通识必修课	35	700	319	24.14%	25.93%	21.48%
通识选修课	8	128	0	5.52%	4.74%	0.00%
专业基础课	17	284	72	11.72%	10.52%	4.85%
专业核心课	33	552	276-336	22.76%	20.44%	18.59%-22.63%
专业选修课	16	268	128-168	11.03%	9.93%	8.62%-11.31%
专业综合课	12	288	180	8.28%	10.67%	12.12%
顶岗实习	24	480	480	16.55%	17.78%	32.32%
合 计	145	2700	1485	100%	100.00%	55.00%

附表 4 2021 级软件技术专业群教学环节分配表

学年	学期	军事技能入学教育	公益劳动	课堂教学范围	专业实习、实训	顶岗实习	考试	假期	学期总周数
一	一	3		12			1	0	16
	二		1	16-17	0-1		1	1	20
二	三			16-18	0-2		1	1	20
	四			13-18	0-7		1	1	20
三	五				10	8	1	1	20
	六					19		1	20
合 计		3	1	59-62	10-15	27	5	5	116