



# 软件与大数据学院 2019 级人才培养方案

二〇一九年九月

# 软件技术专业群

## 2019 版人才培养方案

### 一、专业名称（专业代码）

软件技术（610205）  
 云计算技术与应用（610213）  
 大数据技术与应用（610215）  
 移动互联应用技术（610115）

### 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 <sup>[1]</sup>	所属 专业类 <sup>[1]</sup>	对应行业 <sup>[2]</sup>	主要职业类别 <sup>[3]</sup>	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（61）	计算机类 （6102）	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 人工智能开发工程师	程序员、软件设计 师、Web 前端开发工 程师、全国计算机等 级二级、数据分析 员、可视化工程师、 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
电子信息 大类（61）	计算机类 （6102）	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 (61)	计算机类 (6102)	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(2015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

- 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

##### 2.1 软件技术专业(Java方向)

- 2.1.1 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;
- 2.1.2 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 掌握数据库设计与应用的技术和方法;
- 2.1.5 掌握Web前端开发及UI设计的方法;

- 2.1.6 掌握 Java 主流软件开发框架相关知识;
- 2.1.7 掌握数据结构相关知识;
- 2.1.8 掌握前端框架相关技术和方法;
- 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、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 软件技术专业（人工智能方向）
  - 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 前端开发及 UI 设计的方法;
  - 2.3.5 掌握主流前端框架技术相关知识;
  - 2.3.6 掌握用前端框架开发人工智能应用;
  - 2.3.7 熟悉图像处理技术;
  - 2.3.8 了解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 掌握人工智能项目开发技术。
- 2.4 云计算技术与应用专业
  - 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 大数据技术与应用专业

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 2 门编程语言;

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;

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。

### 3. 能力

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 具备计算机软硬件系统安装、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 软件技术专业（人工智能方向）

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；

3.3.5 能够用主流前端框架技术开发前端应用；

3.3.6 能够通过前端框架调用人工智能开放云平台实现人工智能应用开发；

3.3.7 具有基本的图像处理能力；

3.3.8 具有基本的机器学习和深度学习算法设计和实现能力；

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 能够开发人工智能应用项目。

3.4 云计算技术与应用专业

- 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 大数据技术与应用专业
  - 3.5.1 能够熟练使用 2 门编程语言；
  - 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。

## 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	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8	3.1.9	3.1.10	
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	√			√		√													√	√								





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	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.2.5	2.2.6	2.2.7	2.2.8	2.2.9	2.2.10	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.2.4	3.2.5	3.2.6	3.2.7	3.2.8	3.2.9	3.2.10
通识 必修课	思想品德与法律	√	√	√	√		√											√									
	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					√																					





表 6-3 软件技术专业（人工智能方向）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	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.3.5	2.3.6	2.3.7	2.3.8	2.3.9	2.3.10	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.3.4	3.3.5	3.3.6	3.3.7	3.3.8	3.3.9	3.3.10
通识 必修课	思想品德与法律	✓	✓	✓	✓		✓											✓									
	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					✓																						





表 6-4 云计算技术与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	2.4.1	2.4.2	2.4.3	2.4.4	2.4.5	2.4.6	2.4.7	2.4.8	2.4.9	2.4.10	3.4.1	3.4.2	3.4.3	3.4.4	3.4.5	3.4.6	3.4.7	3.4.8	3.4.9	3.4.10	
通识 必修课	思想品德与法律	✓	✓	✓	✓		✓											✓										
	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																												





表 6-5 大数据技术与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	2.5.1	2.5.2	2.5.3	2.5.4	2.5.5	2.5.6	2.5.7	2.5.8	2.5.9	2.5.10	3.5.1	3.5.2	3.5.3	3.5.4	3.5.5	3.5.6	3.5.7	3.5.8	3.5.9	
通识 必修课	思想品德与法律	√	√	√	√			√											√								
	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																											





表 6-6 移动互联网应用技术专业、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	2.6.1	2.6.2	2.6.3	2.6.4	2.6.5	2.6.6	2.6.7	2.6.8	2.6.9	2.6.10	3.6.1	3.6.2	3.6.3	3.6.4	3.6.5	3.6.6	3.6.7	3.6.8	3.6.9	
通识 必修课	思想品德与法律	√	√	√	√		√											√									
	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					√																						





## 七、毕业条件

1	学分要求	取得本专业规定的 140 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： 信息处理技术员、全国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 Power BI 认证、Oracle 认证证书、阿里认证证书、华为认证证书、RedHat（RHCSA、RHCE 等）红帽认证证书，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 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
	程序设计基础	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

专业基础课	数据库管理与应用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据库管理系统的安装与配置;</li> <li>2. 主题数据库的表结构设计与完整性定义;</li> <li>3. 创建主题数据库和数据表, 并定义主键及外键;</li> <li>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;</li> <li>5. 主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等;</li> <li>6. 主题数据库的简单与复杂查询、数据统计;</li> <li>7. 设置或者更改数据库用户或角色权限</li> </ol>	48
专业核心课	高级程序设计 (软件技术专业 -Java方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 集合与容器;</li> <li>2. 输入输出流与异常;</li> <li>3. Swing;</li> <li>4. JDBC;</li> <li>5. 反射与代理;</li> <li>6. 实训。</li> </ol>	100
	Java Web 应用开发 (软件技术专业 -Java方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Java Web 环境搭建;</li> <li>2. JSP 语法;</li> <li>3. JSP 内置对象;</li> <li>4. JavaBean;</li> <li>5. 数据库应用;</li> <li>6. Servlet 入门与配置;</li> <li>7. Servlet API;</li> <li>8. JSP 开发模式;</li> <li>9. 实训。</li> </ol>	84
	HTML5开发I (软件技术专业 -Java方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML5 标签;</li> <li>2. HTML5 页面框架;</li> <li>3. HTML5 表单;;</li> <li>4. HTML5 多媒体元素标签;</li> <li>5. HTML5canvas 画布标签;</li> <li>6. CSS3 高级应用。</li> </ol>	48
	企业级项目开发 (软件技术专业 -Java方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spring 入门与配置;</li> <li>2. 控制器与视图解析器;</li> <li>3. Spring MVC 注解;</li> <li>4. Mybatis 入门与配置;</li> <li>5. 映射文件;</li> <li>6. Mybatis 关联映射;</li> <li>7. SSM 框架整合;</li> <li>8. 应用 SSM 框架开发企业级应用系统;</li> <li>9. 实训。</li> </ol>	100

专业 核心课	数据结构 (软件技术专业 -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。	48
	软件测试 (软件技术专业 -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。	48
	Photoshop 图像处理 (软件技术专业 -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 (软件技术专业 -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 (软件技术专业 -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、对象、函数、作用域、运算符、正则表达式、DOM 和 BOM 操作等; 3. JQuery 的安装; 4. jQuery 特效; 5. jQuery HTML; 6. jQuery Ajax。	112

专业 核心课	移动Web开发 (软件技术专业-Web全栈方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML5 简介并与 HTML4 的比较;</li> <li>2. HTML5 本地存储与离线存储原理及应用;</li> <li>3. HTML5 Canvas 绘图;</li> <li>4. 媒体查询及响应式开发;</li> <li>5. 基于 HTML5 制作响应式单页面应用;</li> <li>6. Bootstrap 案例简介与分析;</li> <li>7. 栅格系统的原理;</li> <li>8. Bootstrap 样式的统一使用方法;</li> <li>9. 利用 Bootstrap 制作响应式炫彩网页;</li> <li>10. 实训。</li> </ol>	116
	前端框架与应用 (软件技术专业-Web全栈方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vue 简介并与其他 MVVM 框架的比较;</li> <li>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;</li> <li>3. Vue 组件案例及应用;</li> <li>4. Vue 过渡及动画方法;</li> <li>5. 编写可复用组件及组件之间的通信;</li> <li>6. Vue 插件的使用, 包括路由 Vue-Router, 状态管理 Vuex;</li> <li>7. Vue 结合 axios 进行前后端交互;</li> <li>8. 编写单页面可复用组件的 Vue 应用;</li> <li>9. 实训。</li> </ol>	88
	人工智能导论 (软件技术专业-人工智能方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人工智能基础;</li> <li>2. 人工智能相关应用;</li> <li>3. 运作平台与支撑;</li> <li>4. 关键技术;</li> <li>5. 产品及服务;</li> <li>6. 安全与伦理。</li> </ol>	32
	HTML5开发I (软件技术专业-人工智能方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML5 标签;</li> <li>2. HTML5 页面框架;</li> <li>3. HTML5 表单;;</li> <li>4. HTML5 多媒体元素标签;</li> <li>5. HTML5canvas 画布标签;</li> <li>6. CSS3 高级应用。</li> </ol>	48

专业 核心课	人工智能应用 开发 (软件技术专业- 人工智能方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OpenCV 基本用法;</li> <li>2. 数字图像基本知识;</li> <li>3. 基本测图像处理;</li> <li>4. 直方图;</li> <li>5. 平滑与模糊处理;</li> <li>6. 梯度与边缘检测;</li> <li>7. 轮廓监测;</li> <li>8. 图像数据库以及从数据库中检索图像;</li> <li>9. Tensorflow 深度学习流程;</li> <li>10. 图像分类和物体检测常用算法;</li> <li>11. 常用人脸识别数据库, 掌握如何训练和使用人脸识别模型;</li> <li>12. 实训。</li> </ol>	136
	JavaScript 程序设计 (软件技术专业- 人工智能方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. JavaScript 简介与用法;</li> <li>2. JS 语法语句、变量、注释、数据类型、对象、函数、作用域、运算符、正则表达式、DOM 和 BOM 操作等;</li> <li>3. JQuery 的安装;</li> <li>4. jquery 特效;</li> <li>5. jquery HTML;</li> <li>6. jquery Ajax。</li> </ol>	112
	前端框架与应用 (软件技术专业- 人工智能方向)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vue 简介并与其他 MVVM 框架的比较;</li> <li>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;</li> <li>3. Vue 组件案例及应用;</li> <li>4. Vue 过渡及动画方法;</li> <li>5. 编写可复用组件及组件之间的通信;</li> <li>6. Vue 插件的使用, 包括路由 Vue-Router, 状态管理 Vuex;</li> <li>7. Vue 结合 axios 进行前后端交互;</li> <li>8. 编写单页面可复用组件的 Vue 应用;</li> <li>9. 实训。</li> </ol>	88
	网络与通信技术 基础 (云计算技术 与应用专业)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 计算机通信网络的基本概念和原理;</li> <li>2. 计算机网络体系结构, TCP/IP协议体系;</li> <li>3. IP地址与子网规划;</li> <li>4. 交换网络组建;</li> <li>5. 网络互联。</li> </ol>	96

专业 核心课	Linux系统高级应用 (云计算技术与应用专业)	1. Linux 系统运维; 2. Linux 服务搭建; 3. 系统安全防护; 4. 云存储与管理。	90
	服务器虚拟化技术 (云计算技术与应用专业)	1. 虚拟化技术基础; 2. 虚拟化技术分类; 3. 虚拟化技术实现。	54
	路由交换技术 (云计算技术与应用专业)	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的工作原理、主要功能; 3. 广域网协议和主流的远程接入技术; 4. 网络安全基本技术; 5. 网络可靠性基本技术。	48
	容器技术 (云计算技术与应用专业)	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
	云计算技术 (云计算技术与应用专业)	1. OpenStack基本原理 2. Keystone、Glance、Nova、Neutron 等; 3. 基本组件; 4. 常用云管理平台等知识。	80
	高级程序设计 (大数据技术与应用专业)	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. 面向对象编程; 7. 文件操作; 8. 实训。	100
	大数据分析处理 项目实训 (大数据技术与应用专业)	1. Python中的序列,映射和集合; 2. Python语言中第三方库的使用方法; 3. NumPy模块的使用方法; 4. Pandas模块进行文件读取、整理、分析; 5. Matplotlib进行数据可视化。	40
	云平台数据产品及开发 (大数据技术与应用专业)	1. 专有云大数据计算平台 (MaxCompute) ; 2. 专有云大数据计算 (EMR) ; 3. 专有云分析型数据库 (ADS) ; 4. 专有云数据共享开放平台产品及开发 (DataMall) ; 5. 数据集成产品及开发 (Databridge) ; 6. 数据治理产品及开发 (DataRiver) 。	116

专业 核心课	大数据导论与Hadoop技术 (大数据技术与应用专业)	1. 大数据基础导论; 2. Hadoop 概述; 3. Hadoop 分布式文件系统; 4. MapReduce 工作原理; 5. Hadoop 集群剖析; 6. Hadoop 生态系统对一种新的解决方案的需求; 7. Hadoop 的行业应用案例分析; 8. Hadoop在云计算和大数据的位置和关系。	80
	数据分析建模与可视化 (大数据技术与应用专业)	1. 大数据分析可视化方法与技巧; 2. 业界成熟的大数据分析可视化实践应用; 3. 大数据中心建模及数据平台架构; 4. 数据驱动体系及数据预测模型的构建; 5. 互联网场景下的大数据分析可视化应用。	80
	高级程序设计 (移动互联专业、软件技术专业-移动互联方向)	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。	100
	智能数据分析 (移动互联专业、软件技术专业-移动互联方向)	1. 数据分析流程; 2. 数据清洗; 3. 数据查询; 4. 数据建模; 5. 数据可视化; 6. 分析报表撰写。	96
	Android 应用开发 (移动互联专业、软件技术专业-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。	54
	移动电商开发 (移动互联专业、软件技术专业-移动互联方向)	1. 电商应用典型架构; 2. 电商应用特点; 3. 基于Android的电商应用开发; 4. 经典框架; 5. 电商应用典型架构; 6. 电商应用特点; 7. SSM框架初步; 8. SprintBoot典型应用。	118

专业 核心课	数据可视化 (移动互联专业、 软件技术专业-移 动互联方向)	1. 经典图表; 2. 透视图; 3. 动态图表; 4. 交互图表。	48
专业综合 (拓展)课	综合项目实践I (软件技术专业 -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
	综合项目实践I (软件技术专业 -Web全栈方向)	1. 基于 Web 典型技术框架的综合项目实践。	60
	综合项目实践I (软件技术专业- 人工智能方向)	1. 基于 TensorFlow 的机器学习项目实践。	60
	综合项目实践I (云计算与应用 专业)	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
	综合项目实践I (大数据与应用 专业)	1. 集群搭建; 2. 分布式文件系统运维。 3. HDFS中的java接口 4. 读取存储 处理数据 5. Hbase备份与恢复 6. 基于Hadoop典型技术框架的综合项目实践。	60
	综合项目实践I (移 动互联应用技术专 业, 软件技术专业- 移动互联方向)	1. 基于 Power BI 的电商数据分析实战。	60
	综合项目实践II	1. 校企合作, 贯彻所有知识点, 完成综合应用项目。	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，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### 3. 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 Adobe Photoshop、Visual Studio Code 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、MySQL 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、Java Web 应用开发、Java EE 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、Android Studio、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、Java Web 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、Android Studio、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、Java Web 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 Office 2016、Power BI Desktop、SQL Server、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(安装 Python、MySQL、Docker、Visual Studio Code、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 Python、MySQL、Docker、Visual Studio Code、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 2019 版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	0	T	1、2、3、4	马克思主义学院	
		团队礼仪	G00011319	必	1	16	16	0	0	T	2	学工处	
		职业规划	Y00011111	必	1	16	0	8	0	T	1	招生就业处	
		就业指导	Y00021315	必	1	16	16	0	0	T	5	招生就业处	
		创新创业	X00011119	必	1	16	0	0	16	T	1	现代服务学院	
		公益劳动	H00011319	必	1	26	26	0	0	T	1	后勤服务有限公司	
		体育与保健 I	T00011311	必	1	32	32	0	0	E	1	体育部	
		体育与保健 II	T00011312	必	1	32	32	0	0	E	2	体育部	
		体育与保健 III	T00011313	必	1	32	32	0	0	E	3	体育部	
		体育与保健 IV	T00011314	必	1	12	12	0	0	E	4	体育部	
		心理健康	G00021111	必	1	16	0	0	10	T	1	学工处	
		军事理论	K00011111	必	1	24	0	0	24	T	1	保卫处	
入学教育与军事技能	K00021311	必	1	52	52	0	0	T	1	保卫处			
文化传承与人文素养	文化传承与人文素养	应用语文	J00011129	必	2	36	0	18	T	1	基础教学部		
		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		

通识必修课程	专业文化与信息处理	计算机应用	R00011129	必	2	36	0	24	T	1	软件与大数据学院	
		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	132				
通识选修课	人文素养	人文素养类选修课		选	2	32				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,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				2、3、4、5	基础教学部	
	专业文化	专业文化类选修课		选	2	32				2、3、4、5	基础教学部	
	国际视野	国际视野类选修课		选	2	32				2、3、4、5	基础教学部	
	创新创业	创新创业类选修课		选	2	32				2、3、4、5	基础教学部	
	艺术审美	艺术审美类选修课		选	2	32				2、3、4、5	基础教学部	
		小计			8	128						
		通识教育学时数、学分合计数		43	828	319	132					
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	
		工业互联网导论	R00031222	必	2	32	16		T	2	天正股份有限公司	天正实施
		Linux 基础	R00041232	必	3	48	24		E	2	软件与大数据学院	
		程序设计基础	R00051261	必	6	96	48		E	1	软件与大数据学院	程序设计基础 I 和程序设计基础 II 两个模块
		数据库管理与应用	R00061232	必	3	48	24		E	2	软件与大数据学院	
			小计		20	332	112	0				

专业教育	专业群核心课	软件技术专业 (Java方向)	高级程序设计 I	R00071252	必	5	80	40			E	2	软件与大数据学院	面向对象、高级应用模块
			高级程序设计 II	R00081312	必	1	20	20			T	2	软件与大数据学院	实训模块
HTML5 开发 I	R00091233		必	3	48	24			E	3	软件与大数据学院			
Java Web 应用开发 I	R00101243		必	4	64	32			E	3	软件与大数据学院			
Java Web 应用开发 II	R00111313		必	1	20	20			T	3	软件与大数据学院	实训模块、合作企业实施		
数据结构	R00121233		必	3	48	24			E	3	软件与大数据学院			
软件测试	R00131223		必	2	36	18			E	3	软件与大数据学院			
企业级项目开发 I	R00141254		必	5	80	48			E	4	软件与大数据学院	MyBatis、Spring、Spring MVC 三个模块		
企业级项目开发 II	R00151314		必	1	20	20			T	4	软件与大数据学院	实训模块		
小计				25	416	246	0							
软件技术专业 (Web全栈方向)	专业群核心课	Photoshop 图像处理	R00161232	必	3	52	26			T	2	软件与大数据学院		
		静态网页设计	R00171232	必	3	48	24			E	2	软件与大数据学院		
		JavaScript 程序设计	R00181273	必	7	112	66			E	3	软件与大数据学院	JS 基础、JS 高级两个模块	
		移动 Web 开发 I	R00191263	必	6	96	48			E	3	软件与大数据学院	HTML5、CSS3 及 Bootstrap 两个模块	
		移动 Web 开发 II	R00201313	必	1	20	20			T	3	软件与大数据学院	实训模块 (合作企业实施)	
		Web 前端框架与应用 I	R00211233	必	3	48	24			E	3	软件与大数据学院	合作企业实施	
		Web 前端框架与应用 II	R00221323	必	2	40	40			T	3	软件与大数据学院	实训模块、合作企业实施	
		小计			25	416	248	0						

专业教育	专业群核心课	软件技术专业 (人工智能方向)	人工智能导论	R00231222	必	2	32	16		T	2	软件与大数据学院	
			HTML5 开发 I	R00091232	必	3	48	24		E	2	软件与大数据学院	
			JavaScript 程序设计 I	R00241273	必	7	112	66		E	3	软件与大数据学院	JS 基础、JS 高级两个模块
			人工智能应用开发 I	R00251233	必	3	52	26		E	3	软件与大数据学院	
			人工智能应用开发 II	R00261313	必	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	实训模块
			人工智能应用开发 III	R00271244	必	4	64	32		E	4	软件与大数据学院	合作企业实施
			Web 前端框架与应用 I	R00211234	必	3	48	24		E	4	软件与大数据学院	合作企业实施
			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、合作企业实施
			小计			25	416	248	0				
			网络与通信技术基础	R00281262	必	6	96	48	16	E	2	软件与大数据学院	
			服务器虚拟化技术	R00291233	必	3	54	28		E	3	软件与大数据学院	企业、服务器虚拟化技术
			Linux 系统高级应用 I	R00301233	必	3	54	32	16	T	3	软件与大数据学院	Linux 高级管理模块
			容器技术	R00311233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	容器技术
			路由交换技术	R00321233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	
			Linux 系统高级应用 II	R00331224	必	2	36	16		T	4	软件与大数据学院	网络存储技术模块、合作企业实施
			云计算技术	R00341254	必	5	80	40		E	4	软件与大数据学院	公有云、私有云两个模块
			小计			25	416	212	32				

专业教育	专业群核心课	大数据技术与应用专业	高级程序设计 I	R00711252	必	5	80	40		E	2	软件与大数据学院	Python 模块		
			高级程序设计 II	R00721313	必	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	实训模块		
		大数据技术与应用专业	大数据理论与 Hadoop 技术	R00351253	必	5	80	40		E	3	软件与大数据学院	合作企业实施		
			大数据分析处理项目实训	R00361224	必	2	40	20		T	4	软件与大数据学院	实训、合作企业实施		
			数据分析建模与可视化	R00371254	必	5	80	40		E	4	软件与大数据学院			
			云平台数据产品及开发	R00381274	必	7	116	58		E	4	软件与大数据学院	合作企业实施		
			小计			25	416	218	0						
	专业群核心课	移动互联专业、软件技术专业（移动互联方向）	高级程序设计 I	R00071252	必	5	80	40		E	2	软件与大数据学院	面向对象、高级应用模块		
			高级程序设计 II	R00081312	必	1	20	20		T	2	软件与大数据学院	实训模块		
			智能数据分析	R00391263	必	6	96	48		E	3	软件与大数据学院	智能数据分析基础、电商数据分析两个模块		
			Android 应用开发	R00401233	必	3	54	24	6	E	3	软件与大数据学院			
			移动电商开发 I	R00411233	必	3	48	24		E	3	软件与大数据学院	合作企业实施		
			移动电商开发 II	R00421244	必	4	70	36		E	4	软件与大数据学院	合作企业实施		
			数据可视化	R00431234	必	3	48	24		E	4	软件与大数据学院			
				小计		25	416	216	6						
				小计		25	416	212-248	0-32						
			专业群综合课		综合项目实训 I	R00441325	必	2	60	60		E	5	软件与大数据学院	合作企业实施
	综合项目实训 II	R00451345			必	4	120	120		E	5	软件与大数据学院	合作企业实施		
	毕业设计	R00461169			必	6	108					4-6	软件与大数据学院	与合作企业共同实施	
		小计		12	288	180	0								

专业教育	专业群选修课										学生至少选修 16学分
	网页设计基础	R00470232	选	3	48	24		T	2	软件与大数据学院	
	数据分析基础	R00480222	选	2	36	18		T	2	软件与大数据学院	
	Web 前端开发	R00490243	选	4	72	48		T	3	软件与大数据学院	
	数据采集与文本挖掘	R00500233	选	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	
	智能前端项目开发 I	R00510233	选	3	54	28		T	3	软件与大数据学院	
	智能前端项目开发 II	R00520313	选	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	
	高性能和安全技术及应用	R00530233	选	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	
	Hadoop 基础平台运维	R00540233	选	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	
	Web 网站开发	R00550223	选	2	40	16		T	3	软件与大数据学院	
	Java Web 应用开发 I	R00100243	选	4	64	32		T	3	软件与大数据学院	
	Java Web 应用开发 II	R00110323	选	2	40	40		T	3	软件与大数据学院	
	HTML5 开发 I	R00090233	选	3	48	24		T	3	软件与大数据学院	
	HTML5 开发实训	R00560313	选	1	20	20		T	3	软件与大数据学院	
	混合式应用开发 I	R00570233	选	3	54	27		T	3	软件与大数据学院	
	前端框架技术 I	R00580244	选	4	68	34		T	4	软件与大数据学院	
	前端框架技术 II	R00590324	选	2	40	40		T	4	软件与大数据学院	
	容器技术	R00310234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院	
	PHP 程序设计 I	R00600244	选	4	72	36		T	4	软件与大数据学院	
	PHP 程序设计 II	R00610334	选	3	60	60		T	4	软件与大数据学院	
Node.js	R00620234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院		
数据可视化	R00430234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院		

专业教育	专业群选修课	自然语言处理与知识图谱	R00630234	选	3	54	28		T	4	软件与大数据学院	学生至少选修 16学分		
		前端工程化	R00640234	选	3	52	26		T	4	软件与大数据学院			
		自动化运维	R00650234	选	3	48	24		T	4	软件与大数据学院			
		容器技术高级应用	R00660224	选	2	32	16		T	4	软件与大数据学院			
		集群部署与运维	R00670234	选	3	60	24		T	4	软件与大数据学院			
		网络爬虫	R00680224	选	2	32	18		T	4	软件与大数据学院			
		文档排版与幻灯片制作	R00690224	选	2	32	16		T	4	软件与大数据学院			
		混合式应用开发 II	R00700234	选	3	54	27		T	4	软件与大数据学院			
		小计			16	276	128-170	0						
		专业教育学时数、学分数合计			73	1312	632-710	0-32						
		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	0					
			总分、学时			140	2620	1431-1509	132-164					

附表2 2019版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	25.00%	26.72%	21.14%–22.29%
通识选修课	8	128	0	5.71%	4.89%	0.00%
专业基础课	20	332	112	14.29%	12.67%	7.42%–7.83%
专业核心课	25	416	212–248	17.86%	15.88%	14.81%–16.43%
专业选修课	16	276	128–170	11.43%	10.53%	8.94%–11.27%
专业综合课	12	288	180	8.57%	10.99%	11.93%–12.58%
顶岗实习	24	480	480	17.14%	18.32%	31.81%–33.54%
合计	140	2620	1431–1509	100%	100.00%	100.00%

附表3 2019版软件技术专业群教学环节分配表

学年	学期	军事技能	公益劳动	课堂教学范围	专业实习、实训范围	顶岗实习	考试	假期	学期总周数
一	一	2	1	12			1	0	16
	二			16-18	0-2		1	1	20
二	三			15-18	0-3		1	1	20
	四			15-18	0-3		1	1	20
三	五				10	8	1	1	20
	六					19		1	20
合计							5	5	116