

2020 级大数据技术与应用专业人才培养方案

一、专业名称与代码

(一)专业名称：大数据技术与应用

(二)专业代码：610215

二、入学要求

普通高中或中职毕业生

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业 大类 (代码)	所属 专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业 类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书举例
61	610215	信息传 输、计算 机服务和 软件业 (60-62)	计算机软 件技术人 员 (2-02-13-0 2)	大数据平台运维 大数据售前、售后 大数据产品测试 大数据应用开发 网络爬虫工程师	H3C 认证云计算工程师 软件设计师、软件评测师 红帽认证工程师(RHCE) 网页制作员 Python 工程师 VMware VCAP 虚拟化技 术认证 网络工程师 CCNA 认证 SSE 大数据国际认证

所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别(或技术领域)；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应大数据行业发展的需要，具有良好的从业素质，掌握能从事大数据平台的搭建、部署、应用与维护，大数据处理与可视化设计，以及对各种大数据服务产品进行销售、提供售前售后技术服务等的知识和技术技能，面向大数据领域的，德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

(二)培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1.素质。

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2.知识。

(1)公共基础知识

掌握够用的英语、高数、语文、政治、计算机基础等公共基础知识。

(2)专业知识

掌握够用的网络、程序设计、数据库、操作系统、大数据采集、大数据清洗、大数据分析、大数据可视化等专业知识。

3.能力。

(1)专业能力

1.具备一定的编程能力；

2.具备应用数据库的能力，掌握数据库增、查、删、改、统计等操作；

3.具备组建、配置、调试、维护、管理常见网络设备的能力；

4.具备 Hadoop 技术框架基础能力，熟悉 Hadoop 技术框架操作，具备大数据平台实践的

能力:

6.具备大数据应用开发的能力,能够采集、清洗数据,熟悉数据采集、数据清洗的工具,并具备对大量数据进行可视化的能力;

7.具备数据分析与挖掘的能力,能够对海量数据进行有效的分析,并挖掘其中的数据特征和数据内涵。

(2)方法能力

1.自主学习能力;

2.职业规划能力;

3.获取新知识与信息搜集能力;

4.决策能力。

5.创新创业能力。

(3)社会能力

1.具有良好的思想品德、法制观念和职业道德,具有吃苦耐劳精神;

2 具有爱岗敬业、诚实守信、务实勤奋、谦虚好学的品质;

3.具有健康的体魄和健全的人格,形成良好的行为习惯;

4.具备人际交往、协调人际关系的能力和团队协作精神;

5.有较强的表达、沟通能力、组织实施能力;

6 具备基本的生产组织、技术管理能力,具有集体意识和社会责任心。

六、课程设置及教学进程

(一)课程进程表,见表三

表三：2020 级大数据技术与应用专业教学计划进程表
重庆航天职业技术学院普通高等职业教育

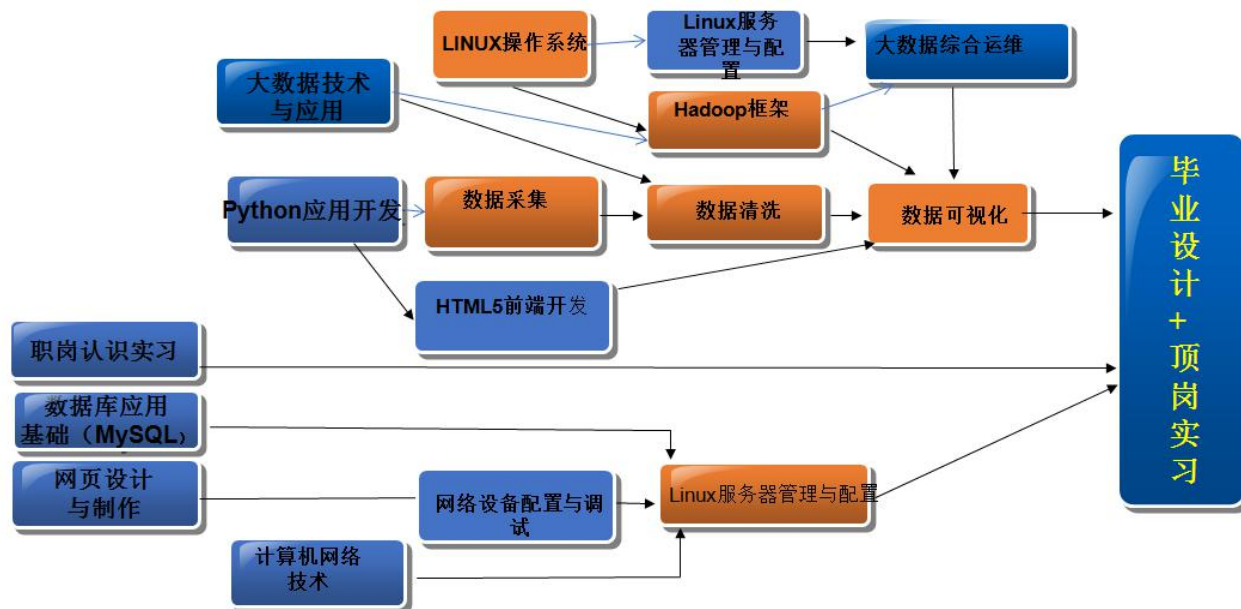
2020级 大数据技术与应用 专业教学计划进程表													2020.07						
课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	计划内学时数					考核方式		开课学期与学时						系部		
				性质	学分	总学时数	理论教学	课内实践	实习实训	考试	考查	一	二	三	四	五		六	
通识教育课	1	11020008	思想道德修养与法律基础	B	3	54	54				1	54							基础学科部
	2	11030008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	72	54	18			2		72						基础学科部
	3	00021087	大学生心理健康教育	B	2	32	32				1		32						学生处
	4	00001079	军事理论	B	2	36	36				1	36							武装部
	5	00021080	军事技能	B	2	36				2w	1	36							武装部
	6	00021078	大学生安全教育	B	2	32	32				1	32							武装部
	7	11040001	形势与政策	B	1	40	40				5	8	8	8	8	8			党办
	8	00010005	职业发展与就业指导	B	1	18	18				3			18					学生处
	9	00010022	航天精神与航天文化	B	1	16	16				3			16					德育教研室
	10	10030003	高等数学1	B	3	54	46	8			2		54						基础学科部
	11	10030001	基础英语1	B	3	54	36	18			1		54						基础学科部
	12	10030002	基础英语2	B	3	54	36	18			2		54						基础学科部
	13	10010001	体育1	B	1	26	4	22				1	26						基础学科部
	14	10010002	体育2	B	1	28	4	24				2	28						基础学科部
	15	05030110	计算机应用基础	B	3	54	24	30			1		54						基础学科部
	16		科学与人文素质模块	X	2	32	32					2-5							教务处
	17	公共选修课	科学与人文素质模块	X	2	32	32					2-5							教务处
	18		创新创业教育模块	X	2	32	32					2-5							教务处
小计					38	702	528	138	36		占总学时的： 26.61%								
专业必修课	19	05031162	数据库应用 (MySQL)	B	3	54	34	20		1		54						计算机工程系	
	20	05030043	网页设计与制作	B	3	60	40	20	0	1		60						计算机工程系	
	21	05011027	岗位认识实习 (计算机大数据技术与应用专业)	B	1	30				1W	1	30						计算机工程系	
	22	02031010	计算机网络技术	B	3	60	40	20			2		60					计算机工程系	
	23	05031157	大数据技术与应用	B	3	60	30	30			2		60					计算机工程系	
	24	05041093	★Python应用开发	B	4	80	40	40			2		80					计算机工程系	
	25	05041172	★Linux操作系统	B	4	64	34	30			3			64				计算机工程系	
	26	05041170	Java程序设计	B	4	64	30	24			3			64				计算机工程系	
	27	05041168	HTML5前端开发	B	4	64	32	32			3			64				计算机工程系	
	28	05031154	算法基础	B	3	54	30	24			3		54					计算机工程系	
	29	05041139	★大数据采集与分析	B	4	72	36	36			3			72				计算机工程系	
	30	05031214	Android应用软件开发基础	B	3	54	30	24			4			54				计算机工程系	
	31	05031148	分布式计算原理与应用	B	3	54	30	24			4			54				计算机工程系	
	32	05041115	★数据清洗	B	4	72	36	36			4			72				计算机工程系	
	33	05041096	★Hadoop框架	B	4	80	40	40			4			80				计算机工程系	
	34	05031119	数据库与数据挖掘	B	3	60	30	30			5				60			计算机工程系	
	35	05041097	★数据可视化技术与应用	B	4	72	36	36			5					72		计算机工程系	
36	05081015	毕业设计 (大数据技术与应用专业)	B	8	240					8W	6					240	计算机工程系		
37	05161017	顶岗实习 (大数据技术与应用)	B	16	480					16W	5					480	计算机工程系		
小计					81	1774	548	466	750		占总学时的： 67.25%								
专业选修课	38	05031205	XML编程与Web服务	X	3	54	30	24			3		54					计算机工程系	
		05031152	Excel数据分析	X	3	54	30	24			3		54					计算机工程系	
	39	05031222	网络设备配置与管理	X	3	54	30	34			4			54				计算机工程系	
		05031195	Linux shell编程	X	3	54	30	24			4			54				计算机工程系	
	40	05030030	软件测试	X	3	54	30	24			5				54			计算机工程系	
		05031180	人工智能基础与应用	X	3	54	30	24			5				54			计算机工程系	
小计					9	162	90	77	0		占总学时的： 6.14%								
素质拓展教育					6						至少取得6学分						学生处		
合计					134	2638	1166	681	786	开课门数	12	8	9	6	5	1			
必修学分：113		选修学分：15		素质拓展学分：6					理论学时：实践学时=1166.0/1472.0=1/1.26										

专业负责人签字：黄源
教务处处长签字：陈磊

系主任签字：徐晓

专业指导委员会主任签字：柯洋
教学院长签字：陈磊

(二)专业课程地图，见图 1



七、课程描述

课程名称	职岗认识实习	学期	1	学时	30(1W)
1. 课程性质	<p>《职岗认识实习》是大数据技术与应用专业的专业基础课程，通过该实习活动，促使学生深入了解本专业的行业背景、企事业单位人才需求状况、相关岗位职责和技能要求以及本专业的人才培养目标，以便学生更加清晰的了解所学的课程与未来将要运用于工作中的技能的对应关系，真正做到学习目的明确，帮助学生及早做出职业规划，更好的完成学习任务，为专业对口的就业打下良好的基础。</p>				
2. 课程目标	<p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解大数据技术与应用专业的人才培养目标。</p> <p>(2)了解大数据技术与应用专业的课程体系。</p> <p>(3)了解大数据技术与应用专业的相关就业岗位。</p> <p>(4)掌握大数据管理员、大数据分析师、数据可视化工程师、大数据维护人员</p>				

的岗位职责。

(5)掌握大数据管理员、大数据分析师、数据可视化工程师、大数据维护人员的岗位必须具备的技能要求。

(6)掌握技能与所学课程之间的对应关系

2-2 技能目标

(1)明确学习目的，为学习专业课程做好准备

(2)认识自我。

(3)能够做出自己的职业规划

2-3 素质目标

(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力

(2)培养学生的团队协作精神

(3)培养学生分析问题、解决问题的能力

(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风

(5)培养学生的质量意识、安全意识

(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格

(7)培养学生自主、开放的学习能力。

3. 课程内容

学习情境 1：行业背景概述

学习情境 2：社会需求分析

学习情境 3：人才培养方案解析

学习情境 4：课程体系与职业岗位

学习情境 5：岗位职责与技能要求

学习情境 6：职业规划

学习情境 7：参观学习

课程名称	数据库应用(MYSQL)	学期	1	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《数据库应用(MYSQL)》是大数据技术与应用专业开设的重要专业基础课之一，它是数据库技术的入门理论技术基础，是后续学习企业级数据库管理系统的基础，也是进行基于数据库的应用系统开发的重要基础。</p>					

本课程的任务是通过对 MySQL 的学习，理解数据库的一些基础理论知识，掌握 MySQL 建立数据库、创建表、查询、制作报表、Web 访问页等操作，并配合常用技巧，以提高运用 MySQL 对数据的综合管理能力。

2. 课程目标

学生作为学习的主体，在与客观环境的交互过程中构建自己的知识结构，教师通过案例教学和技能训练引导学生在数据库、数据表、查询、报表、窗体的创建与修改等操作中认识知识本身存在的规律。

2-1 知识目标

- (1)掌握数据库的概念
- (2)掌握概念模型
- (3)掌握逻辑模型
- (4)掌握物理模型
- (5)掌握范式。

2-2 技能目标

- (1)能够搭建数据库
- (2)能够进行数据表的管理
- (3)能够进行数据管理

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情境一：数据库基本操作

学习情境二：数据查询

学习情境三：窗体

学习情境四：报表

学习情境五：数据库管理

课程名称	网页设计与制作	学期	1	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>《网页设计与制作》是大数据技术与应用专业的一门必修课，《网页设计与制作》课程共分为三部分，它们分别是：网页基础知识，网页制作工具的使用，网站发布、管理与维护。首先使学生掌握与网页相关的基础知识和概念，在此基础上学生要能规划站点、使用 Dreamweaver 网页制作工具创建站点、对网页进行设计与布局、制作，能使用 Fireworks 进行网页图片的处理，使用 Flash 制作简单的网页动画，最后能发布并维护和管理网站。</p> <p>该课程适用于云计算技术与应用专业的教学，总学时数为 60 个学时。在学习本课程之前，应先修《计算机应用基础》专业基础课程等。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握常用的网页设计工具，熟练运用多种网页设计技术，具备 Web 网页设计、制作及站点规划、发布、管理与维护的基本知识和基本技能。</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解 WWW、HTTP、HTML、CSS 的定义、概念和作用。</p> <p>(2)理解服务器、客户端、浏览器的概念和作用。</p> <p>(3)理解 HTML 语言中的各种文本格式、字符格式、段落设置、列表、标记的作用，熟练掌握其设置方法。</p> <p>(4)理解 CSS 样式表的作用和意义，掌握在网页中添加 CSS 的方法，掌握三种添加样式信息的方法。</p> <p>(5)掌握在网页中嵌入图像的方法。</p> <p>(6)掌握与图像布局和位置相关的标记的概念和用法。</p> <p>(7)熟练掌握使用绝对和相对 URL，创建超链接、图像链接；学会图像映射的建立方法。</p> <p>(8)熟练掌握表格的使用方法。</p> <p>(9)深入理解表格、框架、表单的作用，理解层的作用，并掌握其相关操作。</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能进行网站规划，站点结构的创建。</p> <p>(2)会根据网页创意原理和规划布局的方法，进行网页创意设计和页面布局。</p>					

- (3)能进行网页格式的设置。
- (4)会用表格设计网页。
- (5)会使用框架设计网页。
- (6)能创建网页链接。
- (7)会利用表单建立交互式页面。
- (8)会使用 Fireworks 处理网页图片，并进行切片和导出网页。
- (9)会使用 Flash 工具进行指定尺寸的动画创作，并将其插入到网页中。
- (10)能使用 Dreamweaver 进行动态网页的制作。
- (11)能在 Internet 上发布站点。

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情境一：站点的规划与设计

学习情境一：网站页面的制作

学习情境一：网页图片的处理

学习情境一：网站广告动画的制作

学习情境一：网站的发布、管理与维护

课程名称	Python 应用开发	学期	2	学时	80
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质:专业必修课程</p> <p>主要功能: 利用 Python 进行数据控制、处理、整理、分析等脚本程序的开发</p> <p>与其他课程关系: 为后续课程如数据采集、数据分析、数据清洗等课程的基础知识; 同时为后面毕业设计和顶岗实习作准备</p>					

2. 课程目标

2-1 知识目标

使学生学会利用 Python 进行大数据分析脚本代码的开发。

- (1)会搭建使用环境
- (2)会使用 Python 开发语法基础
- (3)会选择结构
- (4)会循环结构
- (5)会数组和其他集合类
- (6)会创建类
- (7)懂得继承，多态，接口，委托和事件等概念

2-2 技能目标

- (1)能掌握面向对象的编程方法
- (2)能进行团队合作完成任务
- (3)能理论与实践结合，解决实际问题
- (4)能克服困难解决问题
- (5)能设计与制作一个小型项目

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情境一：基础知识

学习情境二：列表和元组

学习情境三：使用字符串

学习情境四：字典：当索引不好用时

学习情境五：条件、循环和其他语句

学习情境六：抽象

学习情境七：异常

学习情境八：方法、属性和迭代器

学习情境九：文件和流

学习情境十：图形用户界面

学习情境十一：数据库支持

学习情境十二：网络编程

学习情境十三：Python 和 Web

学习情境十四：测试

学习情境十五：扩展 Python

学习情境十六：程序打包

课程名称	计算机网络技术	学期	2	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>该课程为大数据技术与应用专业开设的一门专业基础课程，是一门涉及计算机网络的基本概念、数据通信技术、网络体系结构、局域网技术、广领域技术、网络操作系统、网络管理与故障诊断、网络安全、Internet 的应用等内容的课程。本课程的前置课程包括：《计算机应用基础》。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握计算机网络概念、组成、拓扑结构以及数据通信基础知识</p> <p>(2)熟练掌握以太网的工作原理，掌握交换机、路由器等常用的网络设备的工作原理、特点及其基本配置</p> <p>(3)掌握 VLAN 的划分方法，理解 DNS、DHCP、FTP、WEB 服务的原理</p> <p>(4)掌握 FTP、WEB 服务器的构建和配置</p> <p>(5)了解因特网的应用，掌握计算机病毒定义及其传播途径，了解防火墙体系结构和工作原理</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能设计和组建小型局域网，能配置 VLAN。</p> <p>(2)能安装与配置 WIN2003 SERVER 操作系统并构件 DNS、DHCP、WEB、FTP 服务器</p> <p>(3)能使用一些常用的网络命令进行网络管理以及故障的诊断。</p> <p>2-3 素质目标</p>					

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情境一：计算机网络基础知识

学习情境一：组建局域网

学习情境一：组建无线局域网

学习情境一：基于 windows Server2003 下的网络服务器的配置

学习情境一：局域网与 Internet 网互联

学习情境一：Internet 的应用

学习情境一：网络管理与故障诊断

学习情境一：网络安全防护

课程名称	大数据技术与应用	学期	2	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>《大数据技术与应用》是大数据技术与应用专业的一门专业必修课程。本课程的主要使学生全面了解海量数据分析与搜索的基础知识及应用方法，使其学习海量数据管理和海量数据分析等相关基础知识，提高学生的对大数据的管理能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)掌握大数据关键问题与关键技术 (2)掌握大数据应用 (3)掌握 MapReduce 的体系结构 (4)掌握基于 Hadoop 框架的分布计算运行 (5)掌握大数据的计算模式 					

- (6)掌握大数据清洗方法
- (7)掌握大数据存储模型和存储技术
- (8)掌握大数据可视化技术

2-2 技能目标

- (1)具备掌握大数据分析方法的能力
- (2)具备应用 MapReduce 框架进行编程的能力
- (3)具备大数据的流式计算的能力
- (5)具备大数据的存储的能力
- (6)具备应用大数据的应用场景的能力

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

- 学习情境一：大数据基础知识
- 学习情境二：云计算架构
- 学习情境三：大数据架构
- 学习情境四：大数据存储
- 学习情境五：大数据清洗
- 学习情境六：大数据分析
- 学习情境七：大数据可视化
- 学习情境八：大数据安全
- 学习情境九：大数据应用

课程名称	大数据采集与分析	学期	3	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是大数据技术与应用专业基于 Python 技术进行程序开发的一门专业</p>					

核心课。本课程的主要目的是培养学生运用 Python 进行数据采集的能力，并学会使用数据采集工具，并培养其编程逻辑和良好的编程规范及职业习惯。

2. 课程目标

熟练掌握 Python 数据采集的基本语法，掌握 Python 数据采集的基本编程技能，掌握数据采集的工具并使用程序解决问题。

2-1 知识目标

- (1)掌握 Python 采集基础知识
- (2)掌握爬虫基础
- (3)掌握爬虫框架
- (4)掌握网络数据类型
- (5)掌握 Python 采集网络数据的实现
- (6)掌握 Python 连接数据库的操作
- (7)掌握异常处理的机制
- (8)掌握数据可视化实现方法
- (9)掌握数据清洗基本知识
- (10)掌握数据分析基本知识

2-2 技能目标

- (1)具备编写基本的 Python 爬虫程序的能力
- (2)具备能正确定义数据类型的能力
- (3)具备能正确使用工具采集网络数据的能力
- (4)具备能编写函数，实现代码的重用的能力

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情境一：爬虫概述

学习情境二：Python 语言书写爬虫
 学习情境三：网络数据采集工具
 学习情境四：分布式爬虫的采集
 学习情境五：Python 连接数据库
 学习情境六：数据可视化基本应用
 学习情境七：数据清洗应用
 学习情境八：数据分析应用

课程名称	算法基础	学期	3	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是大数据技术与应用专业基于 Python 技术进行程序开发的一门专业课。本课程的主要目的是培养学生运用 Python 进行算法设计的能力，并学会使用编程工具，并培养其编程逻辑和良好的编程规范及职业习惯。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>熟练掌握 Python 实现算法的基本语法，掌握 Python 基本编程技能，掌握编程软件的工具并使用程序解决问题。</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握算法基础知识</p> <p>(2)掌握软件开发基础</p> <p>(3)掌握枚举算法</p> <p>(4)掌握递归算法</p> <p>(5)掌握归纳法</p> <p>(6)掌握算法的效率</p> <p>(7)掌握控制语句</p> <p>(8)掌握基本的数据结构</p> <p>(9)掌握算法的应用</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具备编写基本的 Python 程序的能力</p> <p>(2)具备能正确定义数据类型的能力</p> <p>(3)具备能正确使用工具编程算法的能力</p> <p>(4)具备能编写函数，实现代码的重用的能力</p>					

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

- 学习情境一：算法概述
- 学习情境二：语言开发环境
- 学习情境三：算法的应用
- 学习情境四：枚举法
- 学习情境五：归纳法
- 学习情境六：递归法
- 学习情境七：算法的效率分析
- 学习情境八：控制语句
- 学习情境九：数据结构的应用

课程名称	Java 程序设计	学期	3	学时	64
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程是大数据技术与应用专业基于 Java 技术进行程序开发的一门专业基础课。本课程的主要目的是培养学生运用 Java 进行程序开发的能力，并培养其编程逻辑和良好的编程规范及职业习惯，并为后续学习大数据技术打下良好的程序语言基础。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>熟练掌握 Java 的基本语法，掌握 Java 的基本编程技能，并使用程序解决问题。</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握 Java 语言基础。</p>					

- (2)掌握数据类型。
- (3)掌握常量和变量。
- (4)掌握运算符和表达式。
- (5)掌握程序控制语句。
- (6)掌握面向对象程序设计的编程思想与方法。
- (7)掌握异常处理的机制。

2-2 技能目标

- (1)能编写基本的 Java 程序。
- (2)能正确定义数据类型。
- (3)能正确使用程序控制语句。
- (4)能编写函数，实现代码的重用。

2-3 素质目标

(1)培养学生的职业兴趣、责任感、学习能力、吃苦耐劳精神、沟通与团队协作能力、分析问题解决问题的能力、创新能力，提高学生的可持续发展能力，形成良好的职业素养和勤奋工作的基本素质。

3. 课程内容

学习情境一：JAVA 语言概述

学习情境二：JAVA 语法基础

学习情境三：面向对象技术

学习情境四：包和常用 API

学习情境五：异常处理

课程名称	Linux 操作系统	学期	3	学时	64
<p>1. 课程性质</p> <p>Linux 操作系统应用的课程性质是大数据技术与应用专业必修课程，主要功能是完成企业级 Linux 服务器的基础服务配置与架设。与其他课程关系是为了在学习该课程前必须学习好计算机网络基本课程，所以把该课程放在第三学期进行开课。同时该课程也是入门到深入的一个过渡性课程，为第五学期的必修课的数据运维课程做好充分的准备。其面向的岗位为企业网络服务器规划与维护工程师。</p>					

2. 课程目标

2-1 知识目标

- (1)了解 Linux 操作系统版本的知识
- (2)掌握 Linux 操作系统权限应用的知识
- (3)掌握 Linux 操作系统的各项应用服务配置的知识
- (4)掌握 Linux 操作系统的各项安全服务配置的知识

2-2 技能目标

- (1)具有 Linux 服务器组网的技能
- (2)具有 Linux 服务器配置服务应用的技能
- (3)具有 Linux 服务器故障解决技能

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情境一：理解 Linux 操作系统的版本变化

学习情境二：理解 Linux 操作系统的界面

学习情境三：理解 Linux 服务器的用户管理、日常维护

学习情境四：理解 Linux 服务器网络架构(DHCP、DNS、Wins、WEB、FTP)

学习情境五：Linux 服务器路由和远程访问的配置

学习情境六：Linux 服务器活动目录的配置

学习情境七：Linux 服务器故障排除训练

课程名称	HTML5 前端开发	学期	3	学时	64
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质:专业必修课程</p> <p>主要功能:是完成可视化的前驱课程。</p>					

与其他课程关系:是为了在学习该课程前必须学习好计算机网络技术和网页设计课程,所以把该课程放在第三学期进行开课。同时该课程也是入门到深入的一个过渡性课程,为第五学期的必修课数据可视化课程做好充分的准备。面向的岗位为可视化开发师。

2. 课程目标

2-1 知识目标

- (1)了解 HTML5 的知识
- (2)掌握 CSS3 的知识
- (3)掌握 Canvas 的知识
- (4)掌握移动网站开发的知识

2-2 技能目标

- (1)具有开发 HTML5 网页的技能
- (2)具有美化 HTML5 网页的技能
- (3)具有制作可视化数据显示的技能

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情境一:理解 HTML5 网页的原理

学习情境二:理解 CSS 的原理

学习情境三:理解 HTML5 网页移动网站的原理

学习情境四:理解 Canvas 的原理

学习情境五:理解可视化的原理

课程名称	Android 应用软件开发基础	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《Android 应用软件开发基础》是计算机大数据技术与应用专业的专业必修课，本课程主要是使学生了解 Android 移动应用开发技术，掌握 Android 移动应用开发技术操作和维护的技能，并具备一定的编程能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解 Android 开发的基本方法</p> <p>(2)掌握 Android 开发的基本原理</p> <p>(3)了解 Android 开发的基本步骤</p> <p>(4)掌握 Android 开发的实施方法</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具备 Android 开发的能力</p> <p>(2)具有良好的分析问题和解决问题的能力、沟通和协作和学习能力</p> <p>(3)具备使用统计方法的能力</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风</p> <p>(5)培养学生的质量意识、安全意识</p> <p>(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格</p> <p>(7)培养学生自主、开放的学习能力</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：Android 基础知识</p> <p>学习情境二：Android 开发环境</p> <p>学习情境三：Android 开发界面与操作</p> <p>学习情境四：Android 开发实施</p> <p>学习情境五：Android 应用示实例</p>					

课程名称	分布式计算原理与应用	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《分布式计算原理与应用》是大数据技术与应用专业的一门专业必修课程，同时也是大数据技术与应用专业核心课程。本课程的主要使学生全面掌握大数据环境配置，结合 HDFS、MapReduce、HBase、Zookeeper、Yarn 等完成一个安全高效的大数据集群，并使用集群进行大数据统计分析，掌握大数据协同联动进行数据分析操作的方式方法。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>(1)Yarn 并行计算</p> <p>(2)HBase 非关系数据库存储</p> <p>(3)Zookeeper 协同调度</p> <p>(4)大数据集群部署</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能够掌握 Yarn 工作流程</p> <p>(2)能够应用 Hbase 进行数据存储和访问</p> <p>(3)掌握协同调度原理和操作</p> <p>(4)能够进行大数据集群部署处理容灾</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风</p> <p>(5)培养学生的质量意识、安全意识</p> <p>(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格</p> <p>(7)培养学生自主、开放的学习能力</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：yarn 工作原理</p> <p>学习情境二：非关系型数据库 hbase</p> <p>学习情境三：协同调度 zookeeper</p> <p>学习情境四：大数据集群容灾与备份</p>					

课程名称	Hadoop 框架	学期	4	学时	80
<p>1. 课程性质</p> <p>该课程是大数据技术与应用专业的专业核心课程。本课程的主要任务，是介绍如何用工具对数据进行大批量的采集、分析、处理等过程，通过该课程的学习，使学生掌握 Hadoop 框架的搭建与计算方法，从而将得来的数据高效的使用在业务中。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解 Hadoop 的技术原理</p> <p>(2)掌握 Hadoop 的基本组建</p> <p>(3)熟练掌握分布式计算原理</p> <p>(4)熟练掌握大数据存储原理</p> <p>(5)掌握大数据框架的搭建与应用</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能搭建 Hadoop 的框架</p> <p>(2)能应用 Hadoop 进行分布式计算</p> <p>(3)能应用 Hadoop 进行存储</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风</p> <p>(5)培养学生的质量意识、安全意识</p> <p>(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格</p> <p>(7)培养学生自主、开放的学习能力</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情景一： Hadoop 基础介绍</p> <p>学习情景二： HDFS 技术原理</p> <p>学习情景三： Hive 技术原理</p> <p>学习情景四： HBase 技术原理</p> <p>学习情景五： Spark 技术原理</p> <p>学习情景六： Storm 技术原理</p>					

课程名称	数据清洗	学期	4	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>该课程是计算机信息管理专业的专业核心课程。本课程的主要任务，是介绍如何用工具对数据进行大批量的采集、分析、处理等过程，通过该课程的学习，使学生掌握数据清洗的方法，从而将得来的数据高效的使用在业务中。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解数据处理及清洗的概念</p> <p>(2)了解数据采集、分析的过程。</p> <p>(3)掌握数据标准化常用方法。</p> <p>(4)掌握数据格式规范。</p> <p>(5)了解文件文本格式。</p> <p>(6)掌握数据清洗方法。</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)掌握数据清洗常用工具及操作。</p> <p>(2)掌握文本文件抽取、web 数据抽取及数据库数据抽取操作。</p> <p>(3)掌握数据转换与加载操作。</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力。</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神。</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。</p> <p>(5)培养学生的质量意识、安全意识。</p> <p>(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格。</p> <p>(7)培养学生自主、开放的学习能力</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：数据清洗概述</p> <p>学习情境二：数据格式与编码</p> <p>学习情境三：基本技术方法</p> <p>学习情境四：常用工具</p>					

学习情境五：数据抽取
 学习情境六：数据转化与加载
 学习情境七：采集 web 数据实例
 学习情境八：清洗 RDBMS 数据实例

课程名称	数据仓库与数据挖掘	学期	5	学时	60
<p>1. 课程性质</p> <p>该课程是大数据技术与应用专业的专业必修课程。本课程的主要任务，是介绍数据仓库的基本知识和基本处理方法，以及如何用 ETL 工具对数据进行大批量的采集、分析和转换的过程，通过该课程的学习，使学生掌握 ETL 工具的使用，能够迁移数据库，能够应用数据仓库。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)熟练掌握数据仓库的概念 (2)掌握数据仓库的基本使用 (3)熟练掌握数据仓库的设计 (4)熟练掌握数据仓库中的 ETL 技术 (5)掌握 Python 中的数据挖掘应用</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能应用数据仓库 (2)能应用不同的数据库实现数据迁移 (3)能应用 ETL 进行数据仓库的转换 (4)能应用 Python 进行数据挖掘实现 (5)能应用 Python 建立数据挖掘模型</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力 (2)培养学生的团队协作精神 (3)培养学生分析问题、解决问题的能力 (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风 (5)培养学生的质量意识、安全意识 (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格 (7)培养学生自主、开放的学习能力</p>					

3. 课程内容

学习情景一：数据仓库基础介绍

学习情景二：数据仓库技术原理

学习情景三：数据仓库设计方法

学习情景四：ETL 技术原理

学习情景五：ETL 实现

学习情景六：Python 数据挖掘

课程名称	数据可视化技术与应用	学期	5	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>《数据可视化技术及应用》是大数据技术与应用专业的一门专业必修课程，核心课程。本课程的主要使学生掌握各种数据可视化的方法，熟悉可视化工具，进行数据可视化的设计。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握数据可视化原理</p> <p>(2)掌握可视化方法</p> <p>(3)掌握可视化工具</p> <p>(3)掌握可视化设计与应用</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能够掌握可视化原理</p> <p>(2)能够掌握可视化方法</p> <p>(3)能够掌握可视化步骤</p> <p>(4)能够掌握可视化工具</p> <p>(5)能够设计与应用数据可视化</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风</p>					

- (5) 培养学生的质量意识、安全意识
- (6) 培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7) 培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

- 学习情景一：可视化发展
- 学习情景二：可视化方法
- 学习情景三：可视化基本技术
- 学习情景四：可视化工具
- 学习情景五：可视化程序设计
- 学习情景六：可视化应用

课程名称	毕业设计	学期	5	学时	240
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质：专业实践课</p> <p>主要功能：学生根据自己对知识的掌握情况和兴趣，确定选题，在老师的指导下，完成相应的任务。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>运用和进一步巩固各专业课所学的专业知识</p> <p>2-2 技能目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 会用所学的专业知识和技能进行大数据平台的搭建、部署、维护、应用 (2) 会进行数据采集、清洗与分析 (3) 会进行数据可视化机器应用 (4) 会进行数据管理与数据处理 <p>2-3 素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 培养学生良好的自我表现、与人沟通能力 (2) 培养学生的团队协作精神 (3) 培养学生分析问题、解决问题的能力 (4) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风 (5) 培养学生的质量意识、安全意识 					

<p>(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格</p> <p>(7)培养学生自主、开放的学习能力</p>
<p>3. 课程内容</p> <p>(1)大数据平台的搭建、部署、应用、维护。</p> <p>(2)大数据的采集、清洗、分析与可视化。</p>

课程名称	顶岗实习	学期	6	学时	480
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质：专业实践课</p> <p>主要功能：在真实的工作环境中，培养适合该岗位所需的素质，巩固和综合运用所学知识和技能。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>运用和进一步巩固各专业课所学的专业知识</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>通过生产性实训和毕业顶岗实习，巩固和综合运用所学知识和技能，为毕业后尽快适应岗位做准备。</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风</p> <p>(5)培养学生的质量意识、安全意识</p> <p>(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格</p> <p>(7)培养学生自主、开放的学习能力</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>(1)大数据处理：分析客户需求，确定软硬件选型并设计解决方案；制定工作规划，并与客户确定服务内容。根据工作规划，进行数据标注；为客户提供使用培训。</p> <p>(2)大数据采集、清洗：对数据进行网络采集，对数据进行清洗，熟悉工作环</p>					

境，并对大数据进行分析。

(3)大数据可视化：负责定期渗透测试，能够根据客户要求，对数据进行可视化的处理与实现。

(4)大数据产品售前售后技术服务：售前/售后技术支持

课程名称	XML 编程与 Web 服务	学期	3	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质:专业选修课程</p> <p>主要功能: 利用 XML 与 JSON 进行数据控制、传输、交换与处理</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)熟悉 XML 书写技术</p> <p>(2)熟悉 XML 验证技术</p> <p>(3)掌握 XML 显示技术</p> <p>(4)掌握 JSON 书写技术</p> <p>(5)炸翻我 JSON 开发技术</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能够掌握 XML 书写与运行</p> <p>(2)能够掌握 JSON 书写与运行</p> <p>(3)能够掌握 XML 验证</p> <p>(4)能够掌握 XML 显示</p> <p>(5)能够熟练掌握开发工具</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风</p> <p>(5)培养学生的质量意识、安全意识</p> <p>(6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格</p> <p>(7)培养学生自主、开放的学习能力</p>					

3. 课程内容

学习情景一：xml 基础知识

学习情景二：xml 书写

学习情景三：xml 验证

学习情景四：xml 显示

学习情景五：JSON 基础知识

学习情景六：JSON 运行

课程名称	Excel 数据分析	学期	3	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《Excel 数据分析》是计算机大数据技术与应用专业的专业选修课，本课程主要是使学生了解 Excel 数据表的结构原理和相关知识，掌握 Excel 数据表日常操作和维护的技能，并具备一定的 Excel 数据分析的能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解 Excel 数据需求分析的基本方法</p> <p>(2)掌握 Excel 数据分析的设计方法</p> <p>(3)了解关于 Excel 数据分析函数的基础知识</p> <p>(5)掌握 Excel 数据统计的基本知识</p> <p>(6)掌握 Excel 数据可视化的基本知识</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)具备 Excel 数据分析与设计的能力</p> <p>(2)具备 Excel 函数完成对表的操作和维护的能力</p> <p>(3)具有良好的分析问题和解决问题的能力、沟通和协作和学习能力</p> <p>(4)具备使用统计方法的能力</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>(2)培养学生的团队协作精神</p> <p>(3)培养学生分析问题、解决问题的能力</p> <p>(4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风</p> <p>(5)培养学生的质量意识、安全意识</p>					

- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

- 学习情境一：Excel 基础知识
- 学习情境二：数据分析基础知识
- 学习情境三：函数
- 学习情境四：统计
- 学习情境五：可视化展示

课程名称	网络设备配置与管理	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质:专业选修课程</p> <p>主要功能:让学生在现今主流设备厂商的引领下完成对 H3C 网络设备的应用配置。</p> <p>与其他课程关系:是为了在学习该课程前必须学习好计算机网络基本课程,所以把该课程放在第三学期进行开课。同时该课程也是入门到深入的一个过渡性课程,为第五学期的必修课大数据运维做好充分的准备。面向的岗位为企业网络设备调试工程师和大数据运维工程师。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)了解 H3C 企业级网络设备种类的知识 (2)掌握 H3C 设备各种路由协议的知识 (3)掌握 H3C 设备交换网络配置的知识 (4)掌握 H3C 设备基本的远程接入方式的知识 (5)掌握 H3C 设备网络通信的访问控制行文的的知识 <p>2-2 技能目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)熟悉 H3C 企业级网设备的应用识知的能力 (2)具有 H3C 设备的调试的技能 (3)具有 H3C 设备组建企业级网络的技能 (4)具有 H3C 设备故障解决的技能 					

培养学生的职业兴趣、责任感、学习能力、吃苦耐劳精神、沟通与团队协作能力、分析问题解决问题的能力、创新能力，提高学生的可持续发展能力，形成良好的职业素养和勤奋工作的基本素质。

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

- 学习情境一：理解 H3C 设备企业级网络设备的原理
- 学习情境二：H3C 设备网络设备虚拟局域网的组件
- 学习情境三：H3C 设备静态路由的基本原理与配置
- 学习情境四：H3C 设备动态路由的基本原理与配置
- 学习情境五：H3C 设备网络访问控制列表
- 学习情境六：H3C 设备地址转换技术的原理与配置
- 学习情境七：H3C 设备故障排除训练

课程名称	Linux shell 编程	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《Linux shell 编程》是大数据技术与应用专业的一门专业选修课程。本课程的内容是对 Linux 程序设计有综合的认识。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)了解 Linux shell 概念 (2)掌握 Linux shell 基本命令 (3)掌握 Linux shell 命令实施 (4)掌握 Linux shell 命令运行与软件测试、大数据运维的关系 					

2-2 技能目标

- (1)能够掌握 Linux shell 基本命令
- (2)能够对 Linux shell 基本命令做运用

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

学习情景一：Linux shell 基本命令

学习情景二：Linux shell 命令运用

学习情景三：Linux shell 实现软件测试

学习情景四：Linux shell 实现大数据运维

学习情景五：Linux shell 实现大数据处理

课程名称	软件测试	学期	5	学时	54
<h3>1. 课程性质</h3> <p>《软件测试》是大数据技术与应用专业的一门专业选修课程。本课程的主要使学生全面了解软测试的基本知识及应用方法，提高学生的对大数据开发及软件开发的应用能力。</p>					
<h3>2. 课程目标</h3> <h4>2-1 知识目标</h4> <ol style="list-style-type: none"> (1)了解软件测试背景 (2)了解人工智能基础 (3)Python 扩展库 (4)TensorFlow 安装与使用 (5)人工智能的数学知识 					

(6)TensorFlow 分析

2-2 技能目标

- (1)能够掌握大数据分析方法
- (2)能够应用 Python 进行人工智能编程
- (3)掌握大 TensorFlow 的安装与使用
- (4)掌握 TensorFlow 的工作过程
- (5)掌握 TensorFlow 的分析与实现

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

- 学习情景一：人工智能基础
- 学习情景二：Python 扩展库的安装与使用
- 学习情景三：人工智能数学知识
- 学习情景四：TensorFlow 的工作过程
- 学习情景五：TensorFlow 的应用

课程名称	人工智能基础与应用	学期	5	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《人工智能基础与应用》是大数据技术与应用专业的一门专业选修课程。本课程的主要使学生全面了解人工智能的基本知识及应用方法，提高学生的对大数据的挖掘能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)大数据关键问题与关键技术</p>					

- (2)人工智能基础
- (3)Python 扩展库
- (4)TensorFlow 安装与使用
- (5)人工智能的数学知识
- (6)TensorFlow 分析

2-2 技能目标

- (1)能够掌握大数据分析方法
- (2)能够应用 Python 进行人工智能编程
- (3)掌握大 TensorFlow 的安装与使用
- (4)掌握 TensorFlow 的工作过程
- (5)掌握 TensorFlow 的分析与实现

2-3 素质目标

- (1)培养学生良好的自我表现、与人沟通能力
- (2)培养学生的团队协作精神
- (3)培养学生分析问题、解决问题的能力
- (4)培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风
- (5)培养学生的质量意识、安全意识
- (6)培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格
- (7)培养学生自主、开放的学习能力

3. 课程内容

- 学习情景一：人工智能基础
- 学习情景二：Python 扩展库的安装与使用
- 学习情景三：人工智能数学知识
- 学习情景四：TensorFlow 的工作过程
- 学习情景五：TensorFlow 的应用
- 学习情景五：人工智能的应用

八、毕业要求

毕业前至少取得 130 学分。(其中公选课学分不低于 6 学分，第二课堂素质教育学分不低于 6 学分)。且要求：

1. 获得全国高等学校英语应用能力过级证书(B 级)。

2. 获得以下职业技能证书的至少一项:

- (1)H3C 认证云计算工程师
- (2)HCNA-Cloud 云计算认证
- (3)软件设计师、软件评测师
- (4)红帽认证工程师(RHCE)
- (5)OpenStack 管理员认证(COA)
- (6)VMware VCAP 虚拟化技术认证
- (7)网络工程师 CCNA 认证
- (8)Web 前端开发工程师

九、继续专业学习深造建议

(1)专升本

本专业专升本考试科目:

工科——大学英语、计算机基础、高等数学。

文科——大学英语、计算机基础、大学语文。

(2)专本衔接

可按学院相关规定,进行专本衔接。“专科与本科衔接”自学考试课程分为统考课程、学分互认课程和毕业论文。统考课程由重庆市教育考试院统一组织考试;学分互认课程和毕业论文由主考院校和学院自考办组织考核。规定的课程成绩全部合格者,发给由重庆市教育考试院和主考院校共同盖章、国家承认学历的自考本科毕业文凭;符合学位授予条件的毕业生,由主考院校依照有关文件的规定,授予学士学位。