

# 2020 级大数据技术与应用(安博思华) 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(安博思华专业)

(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	6450	2-02-13	大数据开发 大数据实施 大数据运维 大数据售前 大数据售后 数据标注清洗	软件设计师、软件评测师 红帽认证工程师(RHCE) 网络工程师 CCNA 认证 Cloudera Apache Hadoop 管理员(CCAH) Cloudera Apache Hadoop 开发者(CCDH) 阿里云大数据专业认证(ACP 级) 大数据开发工程师(JAVA)职业认证

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，具备计算机软件、计算机网络方面的基础理论和大数据技术与应用专业知识，掌握大数据平台架构和基本分析能力，以及梳理大数据应用中的各种典型问题，适应大数据实际工作的基本能力和基本技能，熟悉国家信息产业的政策和法规，适应大数据技术与应用专业设计、开发、操作、维护、营销、服务需要的高素质劳动者和技术技能人才。

### (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、信息(网络)安全、数据采集与清、大数据架构部署与实施、数据可视化等专业知识。

#### 3.能力。

##### (1)专业能力

9. 具备计算机应用的基本能力;
10. 具备计算机网络应用的基本能力;
11. 具备部署 Hadoop 生态系统并实现分布式数据库的操作能力;
12. 具备软件开发能力;
13. 掌握大数据技术与应用关键技术、主要技术标准;
14. 具备信息采集、处理和融合、通讯传输及大数据技术与应用的能力;
15. 具备大数据平台架构及搭建、应用开发、海量数据分析及可视化的能力, 掌握大数据技术与应用基本知识和基本技能, 了解大数据技术与应用科技发展动态;

#### (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(安博思华专业)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

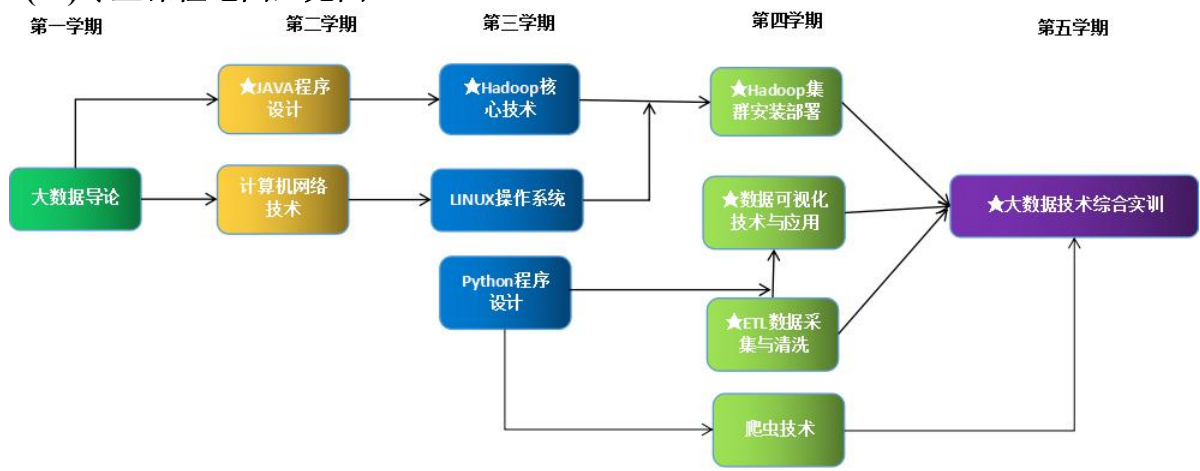
2020级 大数据技术与应用（安博思华） 专业教学计划进程表											2020.07							
课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	计划内学时数						考核方式		开课学期与学时						系部
				性质	学分	总学时数	理论教学	课内实践	实习实训	考试	考查	一	二	三	四	五	六	
通识教育课	1	11020008	思想道德修养与法律基础	B	3	54	54				1	54						基础学科部
	2	11030008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	72	54	18			2	72						基础学科部
	3	00021087	大学生心理健康教育	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： 25.9%							
专业必修课	19	05041148	职业素养CCEP	B	4	72	36	36			1-5	16	16	16	16	8	计算机工程系	
	20	05011041	大数据导论	B	1	16	8	8			1	16					计算机工程系	
	21	05011028	职岗认识实习（计算机大数据技术与应用专业浙江华为）	B	1	30			1W		1	30					计算机工程系	
	22	05030043	网页设计与制作	B	3	60	40	20	0	1		60					计算机工程系	
	23	02031010	计算机网络技术	B	3	60	40	20		2			60				计算机工程系	
	24	05041149	★JAVA程序设计	B	4	72	36	36		2			72				计算机工程系	
	25	05031162	数据库应用（MySQL）	B	3	54	34	20			2		54				计算机工程系	
	26	05031221	Java网络编程	B	3	54	30	24			3			54			计算机工程系	
	27	05041172	Linux操作系统	B	4	64	34	30		3				64			计算机工程系	
	28	05031196	Python程序设计	B	3	54	30	24		3				54			计算机工程系	
	29	05041117	★Hadoop核心技术	B	4	72	36	36		3				72			计算机工程系	
	30	05031032	信息安全技术	B	3	54	40	14			3			54			计算机工程系	
	31	05041100	★ETL数据采集	B	4	72	36	36		4					72		计算机工程系	
	32	05041097	★数据可视化技术与应用	B	4	72	36	36		4					72		计算机工程系	
	33	05031231	Python网络爬虫技术	B	3	54	30	24			4				54		计算机工程系	
	34	05041099	★Hadoop集群安装部署	B	4	80	40	40		4					80		计算机工程系	
	35	05081016	毕业设计（大数据技术与应用专业安博思华）	B	8	240			8W		6					240	计算机工程系	
	36	05081018	★大数据技术综合实训	B	8	240			240		5					240	计算机工程系	
	37	05161018	顶岗实习（大数据技术与应用安博思华）	B	16	480			16W		5					480	计算机工程系	
小计					83	1900	506	404	990		占总学时的： 70.11%							
专业选修课	38	05031223	Nosql技术与应用	X	3	54	30	24			3			54			计算机工程系	
		05031219	跨平台数据交互技术（XML&JSON）	X	3	54	30	20			3			54			计算机工程系	
	39	05031224	机器学习	X	3	54	30	24			4			54			计算机工程系	
		03030006	电子商务基础	X	3	54	34	20	0		4			54			计算机工程系	
小计					6	108	62	44	0		占总学时的： 3.99%							
素质拓展教育					6						至少取得6学分						学生处	
合 计					133	2710	1096	586	1026	开课门数	13	9	10	7	4	1		
必修学分：115		选修学分：12		素质拓展学分：6				理论学时：实践学时=1096.0/1614.0=1/1.47										

专业负责人签字：**黄源**  
教务处处长签字：**陈磊**

系主任签字：**俞雯**

专业指导委员会主任签字：**柯萍**  
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	职业素养 CCEP	学期	1-5	学时	72
<p>7. 课程性质</p> <p>《职业素养 CCEP 是一门必修专业必修课，该课程采用寓教于乐方式进行教学，总学时数为 72 个学时，每学期实施 16 个学时，分为三个板块进行学习和实践。一：自我突破：自我管理、情绪管理、时间管理；二：人际影响：有效沟通、职业礼仪；三：求职技能：简历制作、面试技能提升</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)认知职业素养对职业规划的重要性</p> <p>(2)认知自我突破的重要性和以及方法的实践</p> <p>(3)认知人际影响的重要性和以及方法的实践</p> <p>(4)认知求职技能的重要性和以及方法的实践</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)提高自我认知，了解自身目前的职业素养状态，制定自我职业素养的提升计划</p> <p>(2)自我突破的方法实践以及制定个人目标和实施</p> <p>(3)人际影响的提升方法实践以及制定个人目标以及实施</p> <p>(4)求职技能的评估以及个人提升计划的制定和实施</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>(5)自我职业素养评估，建立职业素养的提升计划，帮助职业规划的制定；</p>					

- (6)提升自我突破的能力, 更好的管理自己
- (3)提升人际影响能力, 便于工作融入团队
- (4)提升求职技能, 找到一份满意的工作

### 3. 课程内容

- 学习情境 1: 论职业素养专业的重要性-专业引导
- 学习情境 2: 自我管理, 从新认知自我表现能力
- 学习情境 3: 情绪管理, 认知自我情绪, 以及如何管理情绪
- 学习情境 4: 时间管理, 认知时间管理情况, 提升时间管理能力
- 学习情境 5: 有效沟通, 认知自我沟通能力, 沟通能力提升
- 学习情境 6: 职业礼仪, 知晓职场基本礼仪
- 学习情境 7: 简历制作, 认知简历重要性, 制定自己的简历
- 学习情境 8: 面试技能, 模拟面试, 认知自我面试水平, 提升面试能力

课程名称	大数据导论	学期	1	学时	16
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程作为大数据技术与应用专业的基础课之一, 属于专业导引性课程, 帮助学生了解专业所学, 对本专业的学习以及将来就业所涉及事务、行业等相关知识的了解。</p>					
<p>4. 课程目标</p> <p>本课程主要学习大数据处理的相关原理和技术, 使用学生对大数据的基本概念与关键技术, 具有一个全方位的了解, 为后续专业课的学习打下坚实的基础。学生通过课堂教学和课外实践后, 培养学生热爱所学专业, 对所学专业充满信心, 立志大大数据时代做出一番事业的决心。</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)具备初步应用大数据处理系统的能力</li> <li>(2)具有大数据并处理程序的初步设计能力</li> <li>(3)具备一定的专业技术研究能力</li> </ul> <p>2-2 技能目标</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)掌握大数据发展史, 主流大数据平台</li> <li>(2)理解大数据行业分支分类, 对大数据相关技术能够进行阐述</li> </ul>					

(3)理解就业岗位对技能要求的侧重

(4)熟练的语言表达能力

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 1：大数据商业时代

学习情境 2：大数据时代思维变革

学习情境 3：大数据环境要求及部署

学习情境 4：支撑大数据的技术

学习情境 5：大数据可视化

课程名称	职岗认识实习	学期	1	学时	30(1W)
<p>1. 课程性质</p> <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>					
<p>2. 课程目标</p> <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、大数据维护人员的岗位职责。</p> <p>(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。</p> <p>(6)掌握技能与所学课程之间的对应关系</p>					

## 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	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>该课程适用于大数据技术与应用专业的教学，总学时数为 60 个学时。</p>					

## 2. 课程目标

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。

### 2-1 知识目标

(1)了解 WWW、HTTP、HTML、CSS 的定义、概念和作用。

(2)理解服务器、客户端、浏览器的概念和作用。

(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。

(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。

(5)掌握在网页中嵌入图像的方法。

(6)掌握与图像布局 and 位置相关的标记的概念和用法。

(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。

(8)熟练掌握表格的使用方法。

(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。

### 2-2 技能目标

(1)能进行网站规划，站点结构的创建。

(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。

(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

项目一：站点的规划与设计

项目二：网站页面的制作

项目三：网页图片的处理

项目四：网站广告动画的制作

项目五：网站的发布、管理与维护

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> <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>					

- (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	JAVA 程序设计	学期	2	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 Java 技术进行程序开发的一门专业核心课。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> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)掌握 Java 语言基础。</li> <li>(2)掌握数据类型。</li> <li>(3)掌握常量和变量。</li> <li>(4)掌握运算符和表达式。</li> <li>(5)掌握程序控制语句。</li> <li>(6)掌握面向对象程序设计的编程思想与方法。</li> </ul>					

(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	数据库应用(MySQL)	学期	2	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，是后续学习大数据技术非关系型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> <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。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>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。</p>					

### 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：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	Java 网络编程	学期	3	学时	54
<h3>1. 课程性质</h3> <p>《Java 网络编程》是计算机大数据技术与应用专业的专业必修课，核心课程。本课程主要是使学生了解 Java 网络程序设计的原理和相关知识，并掌握 Java 网络爬虫代码的编写和运行。</p>					
<h3>2. 课程目标</h3> <h4>2-1 知识目标</h4> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)掌握爬虫的基本概念。</li> </ol>					

- (2)掌握爬虫架构。
- (3)能够利用爬虫爬取网页数据。

#### 2-2 技能目标

- (1)具有 Java 编程的技能
- (2)具有编写 Java 爬虫的技能
- (3)具有调试 Java 爬虫代码的技能
- (4)具有良好的阅读程序及改错的技能

#### 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

学习情景一：Java 爬虫简介

学习情景二：宽度有限爬虫及爬虫队列

学习情景三：设计爬虫框架

学习情景四：爬虫网页数据解析

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	Python 程序设计	学期	3	学时	54
------	-------------	----	---	----	----

## 1. 课程性质

Python 程序设计是一门开源的高级动态编程语言，目前广泛应用于互联网、

大数据，人工智能的领域开发中，通过本课学习让学生掌握 Python 基本概念，Python 的编程模式，熟练运用 P 列表，元组，字典，集合等基本数据类型以及相关列表推导式，切片等特性，掌握 Python 分支结构，循环结构，函数，正则表达式，不同领域 Python 扩展模块，熟练地应用 Python 技术和面向对象的思想编程解决问题的能力。

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

(9)掌握 Python 语言开发环境和运行环境配制方法

(10)掌握 Python 语言数据类型

(11)掌握 Python 语言程序的控制结构

(12)掌握 Python 语言函数和代码复用

(13)掌握 Python 语言组合数据类型

(14)掌握 Python 语言文件和数据格式化

(15)掌握 Python 语言科学计算和可视化

(16)掌握 Python 语言网络爬虫和自动化

### 2-2 技能目标

(5)能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计

(6)能够识读和编写较复杂程度的程序

(7)能够使用 Python 解决实际问题

(8)具有一定计算思维能力、创新能力和发现问题、分析问题和解决问题的能力

### 2-3 素质目标

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：程序设计基本方法

学习情境二：Python 程序实例解析

学习情境三：基本数据类型

学习情境四：程序的控制结构

学习情境五：函数和代码复用

学习情境六：组合数据类型  
 学习情境七：文件和数据格式化  
 学习情境八：科学计算和可视化  
 学习情境九：网络爬虫和自动化

课程名称	Hadoop 核心技术	学期	3	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>《Hadoop 核心技术》是大数据技术与应用专业的一门专业核心课程，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大数据之 Hadoop 基础知识及应用方法，使其学习 HDFS 和 MapReduce 原理掌握分布式存储和并行计算的流程，理解大数据中数据存储与调度策略。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(5)Hadoop 入门</p> <p>(6)HDFS 分布式文件系统</p> <p>(3)MapReduce 的体系结构</p> <p>(4)基于 Hadoop 框架的分布计算运行</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(3)能够掌握 HDFS 存储原理</p> <p>(4)能够应用 MapReduce 框架进行编程</p> <p>(3)掌握大数据的流式计算</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>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。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：Hadoop 入门</p> <p>学习情境二：分布式文件系统 HDFS</p> <p>学习情境三：MapReduce 原理</p> <p>学习情境四：MapReduce 程序编写</p>					

课程名称	Python 网络爬虫技术	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>大数据时代已经到来，爬虫作为数据获取来源之一，扮演着至关重要的角色，本课程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掌握爬虫的基本原理，掌握常见的爬虫框架，能够通过爬虫获取数据。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握爬虫程序设计理念；</p> <p>(2)掌握数据提取与存储思想</p> <p>(3)掌握 scrapy 爬虫框架设计思想</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)熟练掌握 urllib 网页下载方法；</p> <p>(2)熟练掌握正则表达式选取数据的规则；</p> <p>(3)熟练掌握 BeautifulSoup 工具选择数据的方法；</p> <p>(4)熟练掌握 xpath、css 选择数据的方法；</p> <p>(5)熟练掌握 scrapy 网页爬取的工作流程；</p> <p>(6)熟练掌握 scrapy 中 Item、Pipeline 数据的序列化输出方法；</p> <p>(7)熟练掌握 scrapy 中 Spider 的网页递归爬取技术；</p> <p>(8)熟练掌握 scrapy 中中间件的使用方法；</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>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。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：爬虫的基础技术</p> <p>学习情境二：Scrapy 爬虫框架</p> <p>学习情境三：静态网页爬取</p> <p>学习情境四：登录及动态网页的抓取</p> <p>学习情境五：录微博的抓取</p>					

课程名称	信息安全技术	学期	3	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《信息安全技术》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大数据安全的基础知识及应用方法，提高学生的对大数据的管理应用能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)大数据安全关键问题</p> <p>(2)大数据安全技术</p> <p>(3)大数据安全的应用</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能够掌握大数据安全的理念</p> <p>(2)能够应用 MapReduce 框架进行编程</p> <p>(3)掌握密码学技术</p> <p>(4)掌握网络安全管控</p> <p>(5)掌握大数据安全性的算法</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：大数据安全基础</p> <p>学习情景二：大数据安全的关键问题</p> <p>学习情景三：大数据安全的核心技术</p> <p>学习情景四：大数据安全的应用</p>					

课程名称	ETL 数据采集与清洗	学期	4	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的专业核心课程，该课程教学内容以任务驱动为主线，围绕企业级应用进行项目任务设计，通过本课程学习，学生可以掌握数据采集和预处理平台搭建、数据库采集，网络数据采集、日志数据采集实践和数据预处理实践等完整的数据采集与预处理应用案例，培养学生具备“大数据分析”应用项目所需数据采集与预处理的综合职业能力；教学实施教、学、做一体，坚持理论为实践服务的教学原则，通过模拟企业大数据采集与预处理应用业务进行组织，锻炼学生的实践操作能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)以任务驱动为主线，围绕企业级应用进行项目任务设计，完成了数据采集和预处理平台搭建、网络爬虫实践、日志数据采集实践和数据预处理实践等完整的数据采集与预处理应用案例念；</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)学生能利用所学的相关技术，能根据企业具体大数据分析业务，结合采集的海量数据，针对性的进行数据的预处理，学会数据采集与预处理的常用与典型操作。</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>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。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：数据采集与预处理概述</p> <p>学习情境二：日志数据采集实践</p> <p>学习情境三：数据库数据采集实践</p> <p>学习情境四：网页数据采集实践</p> <p>学习情境五：数据预处理实践</p>					

课程名称	Hadoop 集群安装部署	学期	4	学时	80
<p>1. 课程性质</p> <p>《Hadoop 集群安装部署》是大数据技术与应用专业的一门专业核心课程，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>2-1 知识目标</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>(5)掌握协同调度原理和操作</p> <p>(6)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>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。</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	数据可视化技术与应用	学期	4	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的专业核心课程，本课程的主要目的是培养学生的信息数据可视化处理能力。通过本课程的教学，使学生掌握数据可视化的一般原理和处理方法，能使用数据可视化工具对数据进行可视化处理，通过本课程的学习，对培养学生的信息处理能力、信息分析与应用能力、信息表达能力具有重要的作用。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解数据可视化基本概念；</p> <p>(2)掌握视觉感知和认知的基本原理和可视化编码原则</p> <p>(3)掌握数据定义、组织、管理、分析、挖掘等及数据 workflows</p> <p>(4)掌握不同类型数据的可视化方法</p> <p>(5)掌握常用的可视化软件使用</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)学生能利用所学的相关技术，能根据企业具体大数据分析业务，结合采集的海量数据，利用大数据分析挖掘的结果数据，通过数据可视化技术，进行呈现。</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>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。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：数据可视化简介</p> <p>学习情境二：视觉感知与视觉通道</p> <p>学习情境三：数据可视化基础</p> <p>学习情境四：可视化软件与工具</p> <p>学习情境五：时空数据可视化</p> <p>学习情境六：地理空间数据可视化</p> <p>学习情境七：高维非空间数据可视化</p> <p>学习情境八：层次和网络数据可视化</p> <p>学习情境九：跨媒体数据可视化</p> <p>学习情境十：可视化交互与评估</p>					

课程名称	大数据技术综合实训	学期	5	学时	240
<p>1. 课程性质</p> <p>《大数据技术综合实训》是大数据技术与应用专业的一门专业核心课，通过本课程，将专业学习内容融会贯通，能够应用大数据平台和程序算法等实现大数据应用的基本功能，解决在开发过程中遇到的实际问题，为其今后在相关领域开展工作打下坚实的基础。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(6)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>(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、开发和应用。</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>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。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>学习情境一：XX 电商大数据清洗</p> <p>学习情境二：XX 电商大数据存储与调度</p> <p>学习情境三：XX 电商大数据分析 with 计算</p> <p>学习情境四：XX 电商大数据开发</p> <p>学习情境五：XX 电商大数据统计可视化</p>					

课程名称	毕业设计(大数据技术与应用安博思华专业)	学期	5	学时	240
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质：专业实践课;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> <p>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。</p> <p>2-3 素质目标</p> <p>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。</p>
<p>3. 课程内容</p> <p>(1)大数据平台 hadoop 搭建、部署、应用、维护。</p> <p>(2)大数据平台 yarn 搭建、部署、应用、维护。</p> <p>(3)大数据平台 zookeeper 的搭建、部署、应用、维护。</p> <p>(4)大数据平台 hbase 的搭建、部署、应用、维护。</p> <p>(5)大数据平台 hive 的搭建、部署、应用、维护。</p>

课程名称	顶岗实习(大数据技术与应用安博思华专业)	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>(1)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>(1)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。</p>					

### 3. 课程内容

(1)大数据开发：分析需求，根据需求文档编写相应功能模块实现；制定工作规划，定期向项目经理报告开发进度，协调完善代码测试和功能验证。

(2)大数据实施：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，协调项目现场实施和调试；为客户提供使用培训。

(3)大数据运维：对 IDC 监控状况进行日常巡检；根据需求，制定大数据平台解决方案；对 IDC 进行日常管理，协调技术支持人员进行优化和维护；对 IDC 的示警进行响应，及时排除异常事件和故障。

(4)数据清洗与标注：负责对完成指定的数据标注和清洗工作；编制数据和数据加工操作。

(5)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	Nosql 技术与应用	学期	3	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《Nosql 技术与应用》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 Nosql 数据库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)Nosql 概念</p> <p>(2)Nosql 基础</p> <p>(3)Nosql 扩展库</p> <p>(4)Nosql 安装与使用</p> <p>(5)Nosql 的数学知识</p> <p>(6)Nosql 分析与使用</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能够掌握 Nosql 的原理</p> <p>(2)能够应用 Nosql 进行人工智能编程</p> <p>(3)掌握 Nosql 的安装与使用</p> <p>(4)掌握 Nosql 的工作过程</p>					

(5)掌握 Nosql 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：Nosql 基础

学习情景二：Nosql 的安装与使用

学习情景三：Nosql 数学知识

学习情景四：Nosql 的工作过程

学习情景五：Nosql 的应用

学习情景五：Nosql 的开发

课程名称	跨平台数据交互技术 XML&JSON	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>					

(2)能够掌握 JSON 书写与运行

(3)能够掌握 XML 验证

(4)能够掌握 XML 显示

(5)能够熟练掌握开发工具

### 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：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	机器学习	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《机器学习》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> <p>(2)人工智能基础</p> <p>(3)Python 扩展库</p>					

(4)机器学习扩展库安装与使用

(5)机器学习的数学知识

(6)机器的各种算法描述与应用

#### 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：机器学习的工作过程

学习情景五：机器学习的应用

学习情景五：机器的算法描述与应用

课程名称	电子商务基础	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>《电子商务基础》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电子商务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>					

## 2. 课程目标

### 2-1 知识目标

- (1)电子商务关键问题与关键技术
- (2)电子商务基础
- (3)电子商务技术
- (4)电子商务安全
- (5)电子商务物流
- (6)电子商务法律

### 2-2 技能目标

- (1)能够掌握电子商务概念
- (2)能够应用电子商务
- (3)掌握电子商务物流的使用
- (4)掌握电子商务的工作过程
- (5)掌握电子商务的法律法规

### 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：电子商务基础

学习情景二：电子商务的模型与原理

学习情景三：电子商务技术

学习情景四：电子商务安全

学习情景五：电子商务物流

学习情景五：电子商务法律应用

## 八、毕业要求

毕业前至少取得 131 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)工业和信息化部-程序员认证
  - (2)红帽认证工程师(RHCE)
  - (3)Cloudera Hadoop 大数据认证 CCA,CCP
  - (4)网络工程师 CCNA 认证
  - (5)国家计算机等级考试二级及以上
  - (6)Java 认证工程师

## 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”自学考试的课程分为统考课程、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。