

2020 级云计算技术与应用专业 人才培养方案（安博思华）

一、专业名称与代码

(一)专业名称：云计算技术与应用

(二)专业代码：610213

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	610213	6450	2-02-13	云计算平台运维 云计算售前、售后 云计算资源管理 云计算测试 云计算应用开发	红帽认证工程师(RHCE) 亚马逊云计算系统管理员助理级认证(AWS certified Sysops Administrator Associate) 亚马逊云计算工程师助理级认证(AWS certified Developer Associate) 华为云服务工程师认证(HCIA-Cloud Service) 阿里云云计算助理工程师认证(ACA) 网络工程师 CCNA 认证 Java 认证工程师 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，适应云计算行业发展的需要，具有良好的从业素质，掌握能从事云计算平台的搭建、部署、应用与维护，以及对各种云服务产品进行销售、提供售前售后技术服务、能进行云应用开发等所需的知识和技术技能，面向云计算领域，德智体美劳全面发展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

掌握计算机网络的基本知识、网络操作系统的安装与调试的知识、云计算基础架构平台的知识、虚拟化技术的基本知识、云安全配置与应用的知识、云计算应用开发的知识、掌握云计算数据中心建设的相关知识、云计算运行维护的知识，了解大数据、人工智能等相关领域知识。

3.能力

(1)专业能力

- 1)具备计算机软、硬件安装能力；
- 2)具备服务器管理维护的能力；
- 3)具备云计算平台规划搭建的能力；
- 4)具备云计算及数据中心配置的能力；
- 5)具备云计算运行维护的能力；
- 6)具备云计算开发与应用的能力；
- 7)具备云计算产品的售前支持和售后技术服务能力。

(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

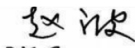

- 1)具有良好的思想品德、法制观念和职业道德，具有吃苦耐劳精神；
- 2)具有爱岗敬业、诚实守信、务实勤奋、谦虚好学的品质；
- 3)具有健康的体魄和健全的人格，形成良好的行为习惯；
- 4)具备人际交往、协调人际关系的能力和团队协作精神；
- 5)有较强的表达、沟通能力、组织实施能力；
- 6)具备基本的生产组织、技术管理能力，具有集体意识和社会责任心。


六、课程设置及教学进程

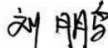

(一)课程进程表，见表三

表三：2020级云计算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

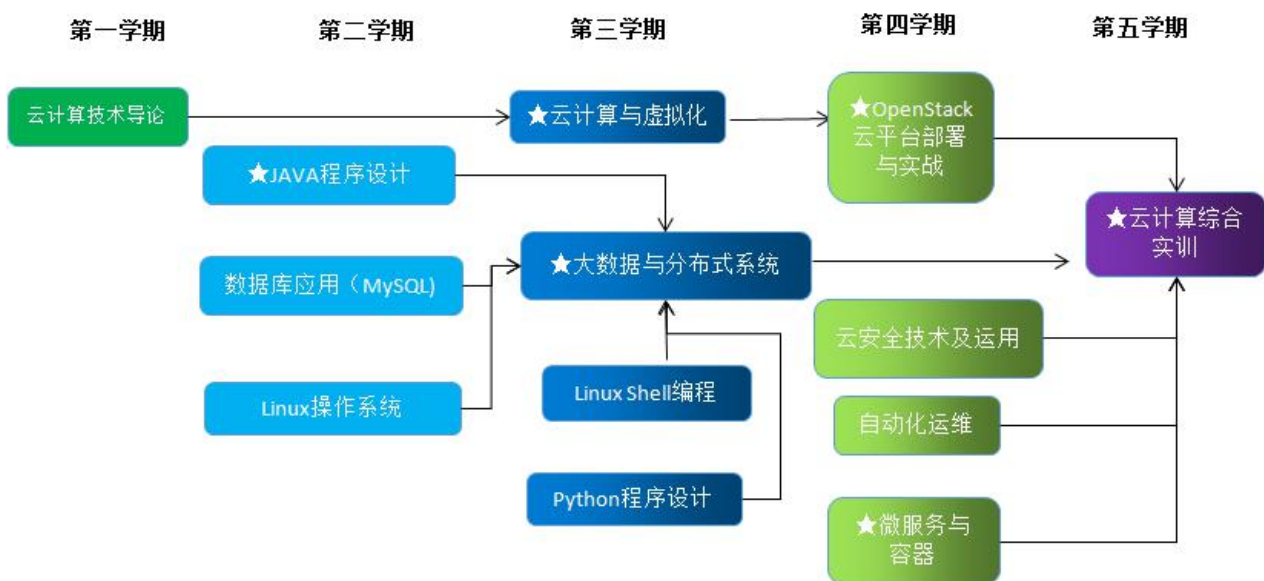
2020级 云计算技术与应用 (安博思华) 专业教学计划进程表											2020.06							
课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	计划内学时数					考核方式		开课学期与学时						系部	
				性质	学分	总学时数	理论教学	课内实践	实习实训	考试	考查	一	二	三	四	五		六
通识教育课	1	11020008	思想道德修养与法律基础	B	3	54	54				1	54						基础学科部
	2	11030008	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	4	72	54	18			2		72					基础学科部
	3	00021087	大学生心理健康教育	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： 25.96%								
专业必修课	19	05011040	云计算技术导论	B	1	18	18				1	18					计算机工程系	
	20	05011026	岗位认识实习 (云计算技术与应用专业)	B	1	30			1W		1	30					计算机工程系	
	21	05041148	职业素养CCEP	B	4	72	36	36			1	16	16	16	16	8	计算机工程系	
	22	05030043	网页设计与制作	B	3	60	40	20		1			60				计算机工程系	
	23	05031162	数据库应用 (MySQL)	B	3	54	34	20			2		54				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	05041173	计算机网络技术	B	4	64	34	30		2			64				计算机工程系	
	26	05041152	★云计算与虚拟化	B	4	72	36	36		3			72				计算机工程系	
	27	05041150	★大数据与分布式系统	B	4	72	36	36		3			72				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	05041172	Linux操作系统	B	4	64	34	30		3			64				计算机工程系	
	30	05031198	云安全技术及运用	B	3	54	30	24			4				54		计算机工程系	
	31	05041153	★OpenStack云平台部署与实战	B	4	72	36	36		4					72		计算机工程系	
	32	05031197	自动化运维	B	3	54	30	24		4					54		计算机工程系	
	33	05041151	★微服务与容器	B	4	72	36	36		4					72		计算机工程系	
	34	05031195	Linux shell编程	B	3	54	30	24			4				54		计算机工程系	
	35	05081014	毕业设计 (云计算技术与应用)	B	8	240				8W		6					240	计算机工程系
	36	05081022	★云计算综合实训	B	8	240	0	240				5					240	计算机工程系
37	05161016	顶岗实习 (云计算技术与应用)	B	16	480				16W		5					480	计算机工程系	
小计					84	1898	496	652	750	占总学时的： 70.97%								
专业选修课	38	05031200	云应用Android客户端开发	X	3	54	30	24			3			54			计算机工程系	
		05031199	中小型网络规划设计与实施	X	3	54	30	24			3			54			计算机工程系	
	39	05031202	无线网络的实施与安全加固	X	3	54	30	24			4				54		计算机工程系	
		05031201	网络安全与管理	X	3	54	30	24			4				54		计算机工程系	
小计					6	108	60	48	0	占总学时的： 4.03%								
素质拓展教育					6					至少取得6学分						学生处		
合计					133	2704	1100	818	786	开课门数	13	9	9	8	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=1046.0/1634.0=1/1.56										

专业负责人签字： 
 教务处处长签字： 

系主任签字： 

专业指导委员会主任签字： 
 教学院长签字： 

(二)专业课程地图，见图 1



七、课程描述

课程名称	云计算技术导论	学期	1	学时	18
<p>1. 课程性质</p> <p>本课程作为云计算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>2. 课程目标</p> <p>本课程从身边的云计算出发，介绍在新技术革命推动下及产业变革的需求牵引下，云计算产生的时代背景;发展历程及云计算系统的系统架构，即软件即服务(SaaS)、平台即服务(PaaS)、基础设施即服务(IaaS)；介绍云计算系统的核心技术，包括虚拟化、分布式文件系统、分布式存储系统和数据处理与并行编程技术等；介绍计算安全三个方面；针对工业;农业;政务;金融;商贸;智慧城市;医疗等不同行业的应用问题，通过真实案例，引出云计算技术与应用领域典型的解决方案；“云计算 大数据 人工智能”三位一体的发展战略，论述云计算在技术;产业与应用方面的未来展望，通过本课的学习，使学生掌握云计算的概念，本质，云计算未来的发展方向。</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解云计算的基本概念。</p> <p>(2)了解虚拟化技术的基本概念。</p>					

- (3)了解虚拟化技术。
- (4)了解云部署模式。
- (5)理解云计算机制。
- (6)了解虚拟化的常用的开源技术。
- (7)了解分布式文件系统。
- (8)了解 HDFS 的基本原理。
- (9)了解分布式存储系统的基本原理。

2-2 技能目标

- (1)掌握云计算发展史，云计算关键技术
- (2)理解软件即服务(SaaS)，平台即服务(PaaS)，基础设施即服务(IaaS)，并能对相关架构进行阐述
- (3)理解分布式技术，了解云计算，大数据，人工智能的关系
- (4)理解就业岗位对技能要求的侧重
- (5)熟练的语言表达能力

2-3 素质目标

- (1)沟通能力、团队合作及协调能力。
- (2)良好的编程习惯。
- (3)查阅相关手册及资料能力
- (4)掌握系统设计方法，培养严谨工作态度。
- (5)自我展示与语言表达能力。
- (6)责任意识。
- (7)分析和解决问题的能力。
- (8)科学的创造能力和创新精神。
- (9)获得适应未来岗位转变的迁移能力。
- (10)从事某一岗位可持续发展的能力。

3. 课程内容

- 学习情境 1：云计算概论
- 学习情境 2：云计算的产生背景
- 学习情境 3：云计算的发展历史
- 学习情境 4：如何学好云计算
- 学习情境 5：云计算基础
- 学习情境 6：云计算机制

学习情境 7: 虚拟化
 学习情境 8: 分布式文件系统
 学习情境 9: 云安全

课程名称	职岗认识实习(云计算技术与应用专业)	学期	1	学时	30
<p>1. 课程性质</p> <p>《职岗认识实习(云计算技术与应用专业)》是一门必修实习实训课,该课程适用于云计算技术与应用专业的教学,总学时数为 30 个学时,才用集中实习实训的方式实施。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>通过本课程的学习,使学生了解云计算行业的典型工作岗位所要具备的知识和技能,了解云计算行业的发展历史和现状,云计算行业的典型工作岗位。</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)了解云计算行业的发展历史。</p> <p>(2)了解云计算行业的现状。</p> <p>(3)了解云计算行业的典型工作岗位。</p> <p>(4)了解云计算行业的典型工作岗位所要具备的知识和技能。</p> <p>2-2 技能、素质目标</p> <p>(1)了解云计算行业的发展历史。</p> <p>(2)了解云计算行业的现状。</p> <p>(3)了解云计算行业的典型工作岗位。</p> <p>(4)了解云计算行业的典型工作岗位所要具备的知识和技能。</p> <p>(5)结合自己的实际情况、兴趣、爱好等为自己的学习和今后的职业生涯作一个初步的规划</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>(1)通过走访行业内人士、听取专业报告、自己通过网络、图书馆查阅资料等形式了解云计算行业的发展历史和现状,云计算行业的典型工作岗位。</p> <p>(2)了解云计算行业的典型工作岗位所要具备的知识和技能。</p> <p>(3)结合自己的实际情况、兴趣、爱好等为自己的学习和今后的职业生涯作一个初步的规划。</p>					

- (4)将以上 3 点形成一份职岗认识报告，字数不得少于 3000 字。
(5)打印、装订好职岗认识报告书，在规定的时间内交上来。

课程名称	职业素养 CCEP	学期	1-5	学时	72
<p>1. 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 80 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 (2)认知自我突破的重要性和以及方法的实践 (3)认知人际影响的重要性和以及方法的实践 (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 (2)自我突破的方法实践以及制定个人目标和实施 (3)人际影响的提升方法实践以及制定个人目标以及实施 (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>(1)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； (2)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</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>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</p>					

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	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>					
<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>					

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

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	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>					

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

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 程序设计	学期	2	学时	72
<h3>1. 课程性质</h3> <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>					

2. 课程目标

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。

2-1 知识目标

- (1)掌握 Java 语言基础。
- (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

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	计算机网络技术	学期	2	学时	64
<p>1. 课程性质</p> <p>该课程为云计算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>					

2. 课程目标

通过本课程的学习，学生将掌握小型局域网搭建、管理、安全防护和广域网技术的应用，以及计算机网络基础知识，能熟练掌握局域网的组建与互连方法，掌握网络操作系统的安装、管理方法，以及互联网服务的使用和配置方法，熟悉因特网接入、常用网络设备的基本配置等操作技能。

2-1 知识目标

在知识方面：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，掌握局域网的体系结构，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，掌握 VLAN 的划分方法，理解 DNS、DHCP、FTP、WEB 服务的原理、掌握 FTP、WEB 服务器的构建和配置。了解网络操作系统的安装，了解网络管理与故障诊断的常用方法，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。

2-2 技能、素质目标

在素质方面：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。

在能力方面：通过本课程的学习，使学生具有以下职业能力：

- ①能设计和组建小型局域网，能配置 VLAN；
- ②能安装与配置 WIN2003 SERVER 操作系统并构件 DNS、DHCP、WEB、FTP 服务器；
- 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。

3. 课程内容

项目一：计算机网络基础知识

项目二：组建局域网

项目三：组建无线局域网

项目四：基于 windows Server2003 下的网络服务器的配置

项目五：局域网与 Internet 网互联

项目六：Internet 的应用

项目七：网络管理与故障诊断

项目八：网络安全防护

课程名称	云计算与虚拟化	学期	3	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>云计算的关键技术包括虚拟化，分布式存储，分布式计算，多租户，本课程以云计算环境下的虚拟化应用为中心，讲解虚拟化硬件配置、资源限制及系统管理等方面的实用技能培养，旨在为搭建一个完整实用的虚拟化环境提供完备的理论基础和实践指导，程培养学生学习和熟悉虚拟化与云计算技术的基本理论、技术、方法、应用和具体的云计算系统，包括云计算相关虚拟化技术、云计算架构设计、云计算关键技术以及最新研究方向等。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(2)了解虚拟化技术的历史演变、实现原理、常用软件</p> <p>(3)掌握业内常用的虚拟化软件，KVM,VMWARE,xen 至少一种，掌握创建虚拟机、CPU 虚拟化、内存虚拟化、网络虚拟化、存储虚拟化、资源限制、分布式文件系统管理和虚拟机等常用操作。</p> <p>(4)掌握云计算的基本概念、优势和意义，云架构以及架构中各个层次的核心功能，云计算中的关键技术和挑战， 当前云计算技术的发展现状和业界动态等。</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)学会基于虚拟化技术，构建企业局域网和企业管理平台</p> <p>(2)学会基于 Linux 文件管理和共享系统</p> <p>(3)学会构建企业 WEB 应用发布系统</p> <p>(4)学会构建企业 WEB 高可用集群环境</p> <p>(5)学会构建企业磁盘管理系统和分布式存储系统</p> <p>(6)学会企业私有云平台搭建</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：虚拟化技术的历史演变</p> <p>学习情境二：虚拟化技术概论</p>					

学习情境三：创建虚拟机
 学习情境四：CPU 虚拟化
 学习情况五：内存虚拟化
 学习情况六：网络虚拟化
 学习情况七：存储虚拟化
 学习情况八：分布式文件系统管理和虚拟资源管理
 学习情况九：学会搭建 IaaS 实做

课程名称	大数据与分布式系统	学期	3	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>学生通过本门课程的学习，掌握分布式系统的基本概念、主要原理和主流分布式系统模型范例，主要包括分布式系统进程、分布式程序设计语言、分布式系统安全、分布式系统容错、分布式系统事务等；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。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握分布式系统的基本概念</p> <p>(2)掌握分布式主要原理和主流分布式系统模型</p> <p>(3)Hadoop 入门</p> <p>(4)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>(1)能够掌握 HDFS 存储原理</p> <p>(2)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>					

3. 课程内容

学习情境一：分布式系统的基本概念

学习情境二：分布式文件系统

学习情境三：分布式共享存储器

学习情境四：Hadoop 文件系统 HDFS

学习情境五：MapReduce 原理

学习情境六：MapReduce 程序编写

课程名称	Python 程序设计	学期	3	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>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。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握 Python 语言开发环境和运行环境配制方法</p> <p>(2)掌握 Python 语言数据类型</p> <p>(3)掌握 Python 语言程序的控制结构</p> <p>(4)掌握 Python 语言函数和代码复用</p> <p>(5)掌握 Python 语言组合数据类型</p> <p>(6)掌握 Python 语言文件和数据格式化</p> <p>(7)掌握 Python 语言科学计算和可视化</p> <p>(8)掌握 Python 语言网络爬虫和自动化</p> <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计</p> <p>(2)能够识读和编写较复杂程度的程序</p> <p>(3)能够使用 Python 解决实际问题</p> <p>(4)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</p>					

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	Linux 操作系统	学期	3	学时	64
<h3>1. 课程性质</h3> <p>Linux 操作系统的课程性质是云计算技术与应用专业必修课程，主要功能是为完成企业级 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网络工程规划与实施课程、信息安全整体解决方案实训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>					
<h3>2. 课程目标</h3> <h4>2-1 知识目标</h4> <p>(1)了解 Linux 服务器的操作系统版本的知识。</p> <p>(2)掌握 Linux 服务器权限应用的知识。</p> <p>(3)掌握 Linux 服务器的各项应用服务配置的知识。</p>					

(4)掌握 Linux 服务器的各项安全服务配置的知识。

2-2 技能、素质目标

- (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。

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

- (1)理解 Linux 服务器的用户管理、日常维护。
- (2)理解 Linux 服务器网络架构(DHCP、DNS、Wins、WEB、FTP)。
- (3)Linux 服务器路由和远程访问的配置。
- (4)Linux 服务器活动目录的配置。
- (5)Linux 服务器故障排除训练。

课程名称	云安全技术及应用	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>课程性质:专业必修课程</p> <p>主要功能:通过本课程的学习后在尽可能保证云中信息安全的情况下获得最大实用效用。主要训练学生分析数据所有权、隐私保护、数据机动性、服务质量与服务级别、数据防护、支持等技能,给出了解决云计算安全难题的方法和方案。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)掌握云存储机制 (2)掌握网络安全原理 (3)掌握虚拟机安全迁移 (4)掌握数据安全方法 (5)掌握运营管理安全方法 <p>2-2 技能、素质目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)能够掌握云计算应用安全体系 					

- (2)能够向云中进行数据安全迁移
- (3)能够使用云计算安全软件
- (4)能够测试云安全软件
- (5)能够对云计算的安全风险评估

3. 课程内容

密码技术、身份认证、访问控制、Linux 的档案权限与目录配置等

课程名称	OpenStack 云平台部署与实战	学期	4	学时	72
<p>1. 课程性质</p> <p>Openstack 是云管理平台，可以在基于底层的虚拟化软件基础上，更加方便的构建 IaaS,是基于 linux 的 IaaS 层解决方案(支持多种虚拟化技术，比如 KVM, VmWare)，是目前用户最多，影响最大的开源解决方案，得到了 HP, IBM 等知名厂商的大力支持，国内的虚拟化解决方案也大部分是基于 openstack 开发定制，主要运行在 CentOS 和 ubuntuServer 操作系统上。通过本课学习，学生可以学到在生产环境中部署企业私有云，并具备管理、维护、扩展云平台的能力，同时具备大数据基础平台的部署能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)掌握 OpenStack 的架构体系的知识 (2)掌握 OpenStack 云平台管理的知识 (3)掌握搭建 OpenStack 多节点的企业私有云平台的知识 (4)学习 OpenStack 的大数据基础平台的部署知识 <p>2-2 技能目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)掌握在生产环境中部署企业私有云，并具备管理、维护、扩展云平台的能力。 <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：OpenStack 入门体验</p>					

- 学习情境二：OpenStack 架构
- 学习情境三：控制台 Dashboard
- 学习情境四：身份认证服务 Keystone
- 学习情况五：镜像模块 Glance
- 学习情况六：计算模块 Nova
- 学习情况七：网络模块 Neutron
- 学习情况八：存储模块 Cinder
- 学习情况九：OpenStack 云平台管理案例分析
- 学习情况十：搭建 OpenStack 多节点的企业私有云平台
- 学习情况十一：大数据基础平台的部署

课程名称	自动化运维	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>本课针对具备 Linux 基础的人群，主要讲解缓存加速、监控、分布式文件服务、大型网站架构、自动化运维的相关知识与应用，以企业级的实战项目案例，使学生能够掌握应用运维的工作内容。项目案例包括 MFS 分布式、百万/千万 PV 网站架构、Puppet 及 ansible 自动化运维，通过以上项目案例的训练，学生能够理解大型网站的架构，达到运维自动化的高度。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)理解 Squid 代理缓存服务器知识 (2)理解高性能内存对象缓存 MemCaChed 知识 (3)理解 rsync 远程同步备份知识 (4)理解 MFS 分布式文件系统知识 (5)掌握部署社交网站知识 (6)理解大型网站架构知识 (7)掌握自动化运维工具知识 <p>2-2 技能目标</p> <ul style="list-style-type: none"> (1)自动化运维工具的使用。 (2)理解大型网站架构，能部署网站 					

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：Squid 代理缓存服务器

学习情境二：高性能内存对象缓存 MemCaChed

学习情境三：rsync 远程同步备份

学习情境四：MFS 分布式文件系统

学习情境五：大型网站架构及部署

学习情境六：自动化运维之 Ansible

学习情境六：自动化运维之 SaltStack

学习情境六：自动化运维之 Puppet

课程名称	微服务与容器	学期	4	学时	72
<h3>1. 课程性质</h3> <p>本课重点对容器虚拟化技术 Docker 进行了专题讲解，包括 Docker 容器的概念、Docker 安装、Docker 接口、容器连网、容器编排、容器管理等知识点；介绍微服务，包括微服务的概念、SpringCloud 微服务内容，让学生了解云计算当前发展热点和方向。</p>					
<h3>2. 课程目标</h3> <h4>2-1 知识目标</h4> <p>(1)了解微服务的基本概念和 SpringCloud 架构知识</p> <p>(2)掌握容器虚拟化技术 Docke 的核心概念与安装配置</p> <h4>2-2 技能目标</h4> <p>(1)掌握 Docker 的安装配置</p> <p>(2)掌握 Docker 镜像的操作</p> <p>(3)掌握 Docker 容器的基本操作</p> <p>(4)掌握 Docker 仓库的访问的操作</p> <p>(5)掌握 Docker 数据管理的操作</p>					

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：微服务的基本概念

学习情境二：SpringCloud 架构

学习情境三：Docker 的安装

学习情况四：Docker 容器的基本操作

学习情况五：访问 Docker 仓库

学习情况六：Docker 数据管理

学习情境六：Docker 部署微服务实战

课程名称	Linux shell 编程	学期	4	学时	54
<h3>1. 课程性质</h3> <p>《Linux shell 编程》是云计算技术与应用专业学生的专业核心课程，是结合云计算技术与应用专业培养应用型人才的目标而开设的。课程以 Linux shell 服务器操作系统为平台，教学主要基于命令与配置文件，教学内容先进、实用、通用。</p>					
<h3>2. 课程目标</h3> <h4>2-1 知识目标</h4> <ol style="list-style-type: none"> (1)掌握 Linux shell 的安装和基本配置 (2)掌握 vi 编辑器、熟悉使用常用的 Linux shell 命令 (3)掌握用 linux shell 实现系统的启动与运行脚本 (4)掌握 Linux shell 下文件系统的管理 (5)掌握用 linux shell 实现用户帐户和组的管理 (6)掌握用 linux shell 实现软件包管理 (7)掌握用 linux shell 实现任务定制与系统备份 (8)掌握用 linux shell 实现网络规划及管理 (9)掌握各种常见的用 linux shell 实现网络服务的配置和管理：DNS、WWW、FTP、DHCP、SAMBA、MYSQL、POP3、SMTP; 					

<p>(10)掌握用 linux shell 实现远程控制的配置和使用;</p> <p>(11)掌握用 linux shell 实现服务器安全的管理;</p> <p>2-2 技能、素质目标</p> <p>(1)具有用 linux shell 实现 Linux 服务器组网的技能。</p> <p>(2)具有用 linux shell 实现 Linux 服务器配置服务应用的技能。</p> <p>(3)具有用 linux shell 实现 Linux 服务器故障解决技能。</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)理解用 linux shell 实现 Linux 服务器的用户管理、日常维护。</p> <p>(2)理解用 linux shell 实现 Linux 服务器网络架构(DHCP、DNS、Wins、WEB、FTP)。</p> <p>(3)用 linux shell 实现 Linux 服务器路由和远程访问的配置。</p> <p>(4)用 linux shell 实现 Linux 服务器活动目录的配置。</p>

课程名称	毕业设计(云计算技术与应用)	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>(5)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、应用。</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)大型电商网站云搭建、部署、应用、维护。
- (2)自动化运维脚本的编写

课程名称	云计算综合实训	学期	5	学时	240
<p>1. 课程性质</p> <p>云计算综合实训是本专业一门专业实践课，也是校企合作专业的特色课程，实训是打通学校与企业的最后一公里的重要环节，托安博实训基地，实训平台，导入来自地区房产，汽车数据，电商评价等真实行业 20+T 的数据，几十个真实云项目，采用企业化的管理，引入真实工程师，导入真实产业项目，采用“做中学，学中做”的培养过程，践行“现代学徒制”，让学们在实战中掌握真本领，帮助学生提高项目经验，扩充企业最新的知识，提高学生就业能力。</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)运用和进一步巩固各专业课所学的专业知识 (2)项目经验提升 (3)行业最新知识补充 (4)常见面试题训练 <p>2-2 技能目标</p> <p>(1)会用所学的专业知识和技能进行云项目的开发，云平台的搭建、部署、维护。</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，提高就业能力。</p>					
<p>3. 课程内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1)知识巩固。 (2)项目实战。 (3)最新知识补充。 (4)常见面试题训练。 					

课程名称	顶岗实习(云计算技术与应用)	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>					
<p>3. 课程内容</p> <p>(1)云计算开发：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。</p> <p>(2)云计算交付：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，负责编写产品手册，对接客户沟通和培训。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；</p> <p>(3)云计算运维：云平台的维护工作，保证云系统稳定运行，提升云系统性能及稳定性，实施云主机相关业务；云运维工作值守，故障排除，故障原因，并及时反馈；负责完善系统监控、报警体系；云平台系统部署自动化和标准化工具日常操作；参与业务系统的设计与实施，系统架构的可维护性设计及规划，根据现场的实际情况，提供架构优化建议。</p>					

课程名称	云应用 Android 客户端开发	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:学会基于 Android4.4 APP 开发环境, 开发云应用网盘 APP 客户端</p> <p>与其他课程关系: 程序设计基础(java)、数据库应用基础(MYSQL)等课程是其基础; 同时为《云计算搭建、维护、应用综合实训》作准备</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>开发云应用网盘 APP 客户端, 实现电子文件的列表管理、预览、上传、下载、删除、复制、移动和重命名等功能。</p> <p>2-2 技能、素质目标</p> <p>开发云应用网盘 APP 客户端, 实现电子文件的列表管理、预览、上传、下载、删除、复制、移动和重命名等功能。</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)Android 开发环境搭建</p> <p>(2)Android SDK 介绍</p> <p>(3)Android 应用程序结构剖析</p> <p>(4)Android 中最重要的组件 Activity、Intents&IntentFilters&Broadcast receivers、Intent、Service、Content Providers</p> <p>(5)线程&进程</p> <p>(6)数据存储</p> <p>(7)Widget、网络通信和 XML 解析</p> <p>(8)多设备适配</p> <p>(9)Android UI Design(设计规范)等</p>					

课程名称	中小型网络规划设计与实施	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:它是云计算技术与应用专业的一门专业选修课程,是一门综合实践性很强的课程。本课程通过引入企业真实项目,从项目需求分析、项目建设方案制定、项目实施、项目验收等工作过程开展教学,主要培养学生中小网络工程设计、施工、以及维护等相关岗位所需的基础知识和基本技能,通过该课程的学习让学生具备有构建中小企业网络工程项目岗位技能</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)掌握中小型网络的需求分析、拓扑结构设计、设备选型、IP 地址规划,设计网络建设方案的方法</p> <p>(2)掌握综合布线,交换机的安装、配置与调试,路由器的安装、配置与调试的方法</p> <p>(3)掌握常见故障的分析与排除以及局域网与有线网络及无线网络的硬件连接的方法,</p> <p>(4)掌握网络应用服务器的构建,局域网的管理,局域网客户机的配置与管理的方法</p> <p>(5)了解项目验收文档的编写的方法。</p> <p>2-2 技能、素质目标</p> <p>(1)能构建管理 SOHO 网络</p> <p>(2)能构建管理企业办公网络</p> <p>(3)能构建管理园区网络</p> <p>(4)能构建管理校园网络</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>中小型网络的需求分析、拓扑结构设计、设备选型、IP 地址规划,设计网络建设方案,综合布线,交换机的安装、配置与调试,路由器的安装、配置与调试,常见故障的分析与排除以及局域网与有线网络及无线网络的硬件连接,网络应用服务器的构建,局域网的管理,局域网客户机的配置与管理,项目验收文档的编写。</p>					

课程名称	无线网络的实施与安全加固	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>该课程是云计算技术与应用专业的一门专业选修课</p>					
<p>2. 课程目标</p> <p>2-1 知识目标</p> <p>(1)懂得无线网络的基本概念和传输原理</p> <p>(2)懂得无线网络结构</p> <p>(3)认识组成无线网络的各种设备</p> <p>(4)懂得无线网络项目规划与勘测的方法</p> <p>(5)懂得无线网络设备的选型、部署、调试</p> <p>(6)会监控、优化无线网络性能</p> <p>(7)懂得无线网络连通性和性能故障的方法</p> <p>2-2 技能、素质目标</p> <p>(1)能掌握无线网络相关的知识和技能</p> <p>(2)能了解组成无线网的各种附件</p> <p>(3)能对无线网络项目进行规划和勘测</p> <p>(4)能够对中小型企业的无线网络进行搭建</p> <p>(5)能够对中小型企业的无线网络进行故障检测和排除</p>					
<p>3. 课程内容</p> <p>(1)无线网络基础</p> <p>(2)无线网络结构</p> <p>(3)无线网络附件介绍</p> <p>(4)无线网络项目规划与勘测</p> <p>(5)无线网络项目实施</p> <p>(6)无线网络维护与优化</p>					

课程名称	网络安全与管理	学期	4	学时	54
<p>1. 课程性质</p> <p>该课程是云计算技术与应用专业的一门专业选修课</p>					

2. 课程目标

2-1 知识目标

- (1)掌握网络安全的基本概念
- (2)熟悉网络监控的原理
- (3)掌握网络操作系统的安全基础知识
- (4)掌握密码技术原理
- (5)掌握防火墙技术

2-2 技能、素质目标

- (1)能完成 Windows 2003 的安全设置
- (2)能熟练使用常见的网络监控软件
- (3)能安装和配置防火墙
- (4)能完成网络安全解决方案

3. 课程内容

- (1)网络安全概述
- (2)网络监控软件原理
- (3)操作系统安全
- (4)密码技术
- (5)防火墙技术
- (6)网络安全解决方案设计

八、毕业要求

毕业前至少取得 132 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)亚马逊云计算系统管理员助理级认证(AWS certified Sysops Administrator Associate)
 - (4)亚马逊云计算工程师助理级认证(AWS certified Developer Associate)
 - (5)华为云服务工程师认证(HCIA-Cloud Service)
 - (6)阿里云云计算助理工程师认证(ACA)

- (7)网络工程师 CCNA 认证
- (8)国家计算机等级考试二级及以上
- (9)大数据开发工程师(JAVA)职业认证

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。