



广西水利电力职业技术学院
Guangxi Vocational College of Water Resources and Electric Power

高等职业教育人才培养方案

适用专业：计算机网络技术 (云计算运维与开发)

(专业代码：510202)

广西水利电力职业技术学院

2022 年 4 月

目 录

<u>一、专业名称与代码</u>	- 3 -
<u>二、入学要求</u>	- 3 -
<u>三、修业年限</u>	- 3 -
<u>四、职业面向</u>	- 3 -
<u>五、培养目标与培养规格</u>	- 3 -
<u>六、课程设置及要求</u>	- 5 -
<u>七、教学总体安排与进程表</u>	- 18 -
<u>八、实施保障</u>	- 22 -
<u>九、毕业要求</u>	- 22 -

高等职业教育

计算机网络技术（云计算运维与开发）

专业人才培养方案

（2022 级）

一、专业名称与代码

1. 专业名称：计算机网络技术（云计算运维与开发）
2. 专业代码：510202

二、入学要求

普通高中毕业生、三校（中专、技校、职高）毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 计算机网络技术（云计算运维与开发）专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书	行业企业标准和证书
电子信息类 (51)	计算机类 (5102)	互联网和相关服务(64)； 软件和信息技术服务业 (65)	信息和通信工程技术人员 2-02-10；	网络售前技术支持；网络安全；网络系统运维；网络系统集成；ICT 产品制造；通信设备运维；	计算机调试员； 智能楼宇管理员	华为认证、思科认证、红帽认证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业的的信息和通信工程技术人员、信息通信网络维护人员、信息通信网络运行管理人员职业群，能够从事网络售前技术支持、网络应用开发、网络系统运维、网络系统集成等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 具有坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 具有崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(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、全球视野。

(4) 具有勇于奋斗、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。

(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 1—2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1—2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(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) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识。

(4) 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识。

(5) 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识。

(6) 掌握网络操作系统的基本知识。

(7) 熟悉计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点。

(8) 掌握网络规划与设计的基本知识。

(9) 熟悉网络工程设计安装规范。

(10) 掌握网络管理的基础理论知识。

(11) 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识。

(12) 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

- (3) 具有团队合作能力。
- (4) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (5) 具有对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络进行安装与调试的能力。
- (6) 具有熟练操作常用网络操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用网络应用环境的能力。
- (7) 具有根据用户需求规划和设计网络系统，并部署网络设备，对网络系统进行联合调试能力。
- (8) 具有设计、实施中小型网络工程和数据中心机房的能力。
- (9) 具有协助主管管理工程项目，撰写项目文档、工程报告等文档的能力。
- (10) 具有计算机网络安全配置、管理与维护能力。

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课和专业（技能）课。

（一）公共基础课

公共基础课以培养学生的综合能力为主要目的，旨在帮助学生提高自我学习能力，提升学生的职业素养。

表 2 计算机网络技术（云计算运维与开发）专业公共基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	10200090	思想道德与法治	必修	<p>课程性质：《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程，本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> <p>教学目的：学习这门课程的主要目的是从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨</p>	混合式教学	考查

				是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。		
2	10200091	《思想道德与法治》实践教学	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是激发学生学习的积极性和主动性，加深对社会主义核心价值观理解，帮助树立崇高的理想、信念和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观，提升道德修养和法治修养，解决成长成才过程中的实际问题，夯实本课程的获得感与有效性；实践教学任务是引导大学生运用所学基本理论去了解自己、了解大学、了解社会，通过体认社会、感受生活，激发自我教育的潜力和能力，一方面培育对国家、社会、党的基本认同，另一方面使高校思想政治课的教育教学落脚于个体的品行修养和积极作为，达到促进大学生全面发展与社会进步的统一，引导大学生担当民族复兴的时代责任。</p>	实践教学	考查
3	10200080	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	<p>教学内容：《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化两大理论成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等相关内容，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。</p> <p>教学目标：本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。</p>	混合式教学	考查
4	10200081	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》实践教学	必修	<p>教学目的和任务：本课程实践教学目的是学习了解马克思主义中国化的理论成果，掌握中国共产党在中国革命、建设、改革时期的理论以及新时代建设中国特色社会主义的最新理论成果。学习思想政治理论课，要将理论与实践结合起来，做到理论联系实际，并在实践中理解掌握党的理论体系，进而理解党的大政方针，坚决做到“两个维护”，在大是大非面前与党中央保持高度一致。将党的理论成果与现实结合起来，发挥</p>	实践教学	考查

				同学们的积极性，为实现“两个一百年”奋斗目标，为实现中华民族伟大复兴的中国梦和壮美广西作出应有的贡献。		
5	10200050	形势与政策	必修	<p>教学内容：形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分，是高等学校思想政治理论课的必修课。它是一门以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以高职院校培养目标为依据，紧密结合国内外形势和大学生们的思想实际，对大学生进行比较系统的党的路线、方针和政策教育的思想政治教育课程。</p> <p>教学目标：通过适时地进行国内外经济政治形势、世界政治经济与国际关系基本知识和应对策略的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下坚定“四个自信”、具有较强的分析和适应复杂多变形势的能力，培养关注国内外形势发展、树立正确国际观的时代新人。</p>	混合式教学	考查
6	10200100	中国共产党史	必选	<p>教学任务和目标：该课程主要任务是讲授中国共产党的创立和发展的过程，学习每一个历程的时间、每一个时间所发生的历史事件以及对中国社会发展的影响，分析明确当时的社会背景、重要人物和重要进程。使学生系统的学习了解中国共产党为了民族解放、社会进步、人民幸福，团结广大人民群众进行了不屈不挠的英勇斗争，并且始终站在斗争的前列。历史证明，中国共产党是全心全意为人民服务的党，是领导中国人民掌握自己命运、实现国家繁荣富强人民幸福安康的核心力量。该课程力图克服全文字叙述，运用文字、数字、图片等正确的、准确的教学方法进行教学，使学生全面的、系统的掌握党的知识，培养大学生认识问题、发现问题的能力，培养新时期在中国共产党的领导下又红又专的大学生，培养新时代中国特色社会主义的合格优秀的接班人。</p>	混合式教学	考查
7	09200030	大学英语	必修	<p>教学内容：《大学英语》课程以大学生的校园生活主题为线索，结合专业要求，选择学生日常生活、学习活动、未来工作岗位中常有的交际活动作为“典型工作任务”，这些任务整合了所需的英语语言知识和听、说、读、写、译的基本技能，同时把思想政治教育和教学内容贯通起来，融入中国传统文化和社会主义核心价值观的元素。通过任务的完成，既进行语言知识的学习和语言技能的训练，又兼顾职业素养、交际能力、批判性思维、家国情怀、国际视野的培养。</p> <p>教学目标：通过本课程学习，能掌</p>	混合式教学	考试

				<p>握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译相关专业英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为职业发展和可持续发展打下基础。同时注重提高学生的思辨能力和文化自信，在潜移默化中增强对中国文化和中国特色社会主义的道路认同和情感认同，唤醒其传承中华文明的历史责任感和时代使命感，培养正确的人生观、价值观、世界观。</p>		
8	09200211	体育与健康	必修	<p>教学内容：通过本课程让学生学习篮球、足球、（排球）气排球、羽毛球、网球、乒乓球、武术、健美操、定向运动等体育与健康知识和运动技能，要求掌握2—3项运动技能和基本练习方法。</p> <p>教学目标：通过体育培养学生运动兴趣和爱好，养成坚持科学锻炼的良好习惯，培养学生顽强意志、吃苦耐劳、勇于拼搏、不懈努力的团队精神和团队意识，改善心理状态，促进心理健康，增强体质，以“终身体育，健康第一”为指导，为专业学习和就业奠定良好的身体素质。</p>	混合式教学	考试
9	09200210	高等数学	必修	<p>教学内容：根据专业需要选择函数、向量、复数、微积分、线性代数和级数等数学基础知识组织教学，不同专业有所侧重。</p> <p>教学目标：以教学内容为载体，借助数学史、典故、优秀的数学家等，引经据典、循循善诱，适时融入德育元素，浑然天成，给学生传播正能量，使学生在学到知识的同时，树立正确的人生观、世界观和价值观，心灵得以升华。</p>	混合式教学	考试
10	09200360	计算机信息技术应用	必修	<p>教学内容：计算机信息技术应用作为所有高校都要开设的一门必修基础课程，主要讲述计算机的基本操作，介绍OFFICE的使用，操作系统、网络以及常用信息技术相关知识。</p> <p>教学目标：从计算机历史文化、科技发展，理想信念、经济、安全技术等方面入手，选择案例和学习素材，进行WORD编辑、EXCEL数据分析和PPT设计制作，引导学生掌握知识和技能的同时，将做人做事的基本道理、一丝不苟的敬业精神、实现民族复兴的理想和责任等正确观念和精神追求融入课程学习，让计算机信息技术应用与思政理论同向同行，形成协同效应，潜移默化地对学生的思想意识、行为举止等产生影响。</p>	理实一体化+混合式教学	考查

11	09200100	职业生涯规划与规划	必修	<p>教学内容：本课程结合各个专业的特点，让大学生学习职业生涯规划的方法和内容，树立科学的职业生涯规划理念，开展自我探索和职业环境探索，融入国家劳模、感动中国人物等优秀杰出代表的人生职业发展轨迹，引导学生合理规划大学生涯和职业生涯，在学习中不断提高职业规划能力和生涯管理能力。</p> <p>教学目标：掌握职业生涯规划和发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业，全面提升大学生的综合竞争力。引导学生树立积极正确的人生观、价值观和职业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，树立为国家发展努力奋斗的远大理想。</p>	混合式教学	考查
12	09200110	就业指导	必修	<p>教学内容：《就业指导》课程的教学任务是为学生提供就业政策、简历制作、面试技巧、求职技巧、就业信息收集等方面的学习和指导，帮助各专业学生了解国家及当地的就业形势、就业政策，结合广西工匠等优秀校友事迹，引导学生根据自身的条件、特长爱好、职业目标等情况，选择适当的职业；对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、创业等教育，促使学生顺利就业创业。</p> <p>教学目标：通过建立以课堂教学为主，个性化就业创业指导为辅，理论和实践课程结合进行的教学模式，为大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导，切实提高学生就业竞争力。通过课程的学习，使学生了解就业相关政策，掌握简历制作、求职技巧和礼仪，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的求职心理素质；帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，引导学生在职业道路上遵纪守法、努力奋斗，通过个人不断努力，实现自己的人生价值。</p>	混合式教学	考查
13	09200120	创新创业基础	必修	<p>教学内容：国家创新创业相关政策及发展情况；创新创业的基本概念、基本原理、基本方法和相关理论，包括创新思维、创新方法、创业者及创业团队、创业机会、创业项目、市场分析、创业资源、商业计划书制作、创业项目路演、创业融资、创业大赛、创业政策法规、新企业开办与管理，以及社会创业的理论和方法等。</p> <p>教学目标：使学生掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉开展创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，培养学生发现机会、整合创业资源、创业计划、防范创业风险、适时采取行动的创业能力，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。培养学生善于思考、敏于发现、敢</p>	混合式教学	考查

				为人先的创新意识和挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质；激发学生的创造力，在创新创业中增长智慧才干，坚定执着追理想，实事求是闯新路，把激昂的青春梦融入伟大的中国梦，努力成长为德才兼备的有为人才；培养学生创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感，促进学生创业就业和全面发展。		
14	10200060	大学生心理健康教育	必修	<p>教学内容：大学生心理健康教育是面向全院一年级各专业学生的公共必修课程，本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。以专题式教学开展，根据大学生的发展特点共设置了6个专题的教学内容：1. 认识心理健康——基础知识概述；2. 我的大学我做主——大学适应；3. 心宽以和，善结人缘——人际关系；4. 羞答答的玫瑰静悄悄地开——恋爱与性；5. 让生命充满阳光——生命教育；6. 知人者智，自知者明——自我意识。</p> <p>教学目标：通过课程教学，使学生在知识、技能和自我认知三个层面达到以下目标。</p> <p>1. 知识目标 通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>2. 技能目标 通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p> <p>3. 素质目标 通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>4. 思政目标 在课程教学过程中，寓价值引领、文化传承于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，引导学生积极培育和践行社会主义核心价值观，努力增强四个意识、坚定四个自信、做到两个维护。</p>	混合式教学	考查

15	09200300	军事理论	必修	<p>教学内容: 本课程主要学习国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等军事基础知识。</p> <p>教学目标: 本课程以国防教育为主线,通过军事理论课教学,使大学生掌握基本军事理论,达到增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高,激发青年一代的爱国热情,增强国防观念和忧患意识,培养更多的全面发展的高素质人才。</p>	混合式教学	考查
16	09200070	军事训练	必修	<p>教学内容: 本课程主要学习共同条令教育、分队的队列动作、分列式、轻武器射击、战术、格斗基础、战场医疗救护、战备规定、紧急集合、行军拉练等内容。</p> <p>教学目标: 通过准军事化日常生活规范管理训练,让学生掌握正确的队列训练和阅兵分列式训练方法,规范学生整理内务的标准,增强学生对人民军队的热爱,培养学生的爱国热情,增强民族自信心和自豪感;在理论与实践相结合中,进一步提高学生的集体行动规范性和组织纪律性,调动学生参与活动的积极性,培养学生的集体荣誉感和团队协作能力,全面提升综合军事素质和综合国防素质。</p>	实践教学	考查

(二) 专业(技能)课

1. 专业基础课

专业基础课是网络通信原理、工程制图 CAD、计算机组装与维护。

表 3 计算机网络技术(云计算运维与开发)专业基础课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	4210080	网络通信原理	必修	<p>教学内容:</p> <p>(1) 计算机基础知识; Windows 操作系统原理;</p> <p>(2) 使用 Windows 7 系统实现文件的操作及应用;</p> <p>(3) 使用 Word 2010 制作各种格式的电子文档;</p> <p>(4) 使用 Excel 2010 制作各种电子表格;</p> <p>(5) 使用 PPT 2010 制作各种幻灯片。</p> <p>教学目标:</p>	混合式教学	考试

				<p>(1) 掌握计算机基础知识</p> <p>(2) 能熟练应用 Word 进行文档编辑和排版</p> <p>(3) 熟练应用 Excel 制作数据报表</p> <p>(4) 熟练应用 PowerPoint 制作演示文档</p> <p>(5) 团结协助，精益求精的工匠精神</p>		
2	4260090	工程制图 CAD	必修	<p>教学内容：</p> <p>(1) 在平面图上绘制信息点位，不同性质的点位应用不同的标识区分；</p> <p>(2) 使用 Autocad 等工具进行布线图纸设计；</p> <p>(3) 绘制布线平面图、水平和垂直桥架图、管路图、系统图，编制设计说明；</p> <p>(4) 具备一定的建筑图纸知识，能对施工图纸有一定的解读能力。。</p> <p>教学目标：</p> <p>(1) 掌握 AutoCAD 的基本命令及其操作技巧；</p> <p>(2) 熟练绘制平面图形、中等复杂程度的机械零件图和装配图；</p> <p>(3) 熟练标注尺寸与文本，掌握块与属性的操作要领；</p> <p>(4) 了解 AutoCAD 三维造型功能。</p> <p>(5) 具备创新精神</p>	混合式教学	考试
3	4250290	计算机组装与维护	必修	<p>教学内容：</p> <p>(1) 计算机系统优化及病毒防护</p> <p>(2) 计算机的日常维护与检修</p> <p>(3) 注册表与组策略的使用及维护</p> <p>(4) 计算机硬件的组装</p> <p>(5) CMOS 的认识及设置</p> <p>(6) 硬盘的分区与格式化。</p>	混合式教学	考查

				教学目标： (1) 能根据不同应用需求，结合市场性价比配置计算机整机； (2) 能安装、调试计算机硬件、系统软件和常用应用软件； (3) 能使用常用应用软件；能安装使用流行杀毒软件查杀计算机病毒； (4) 具备团队合作与沟通能力、语言及文字表达能力、具有决策和执行能力、组织能力与应变能力、社会责任心和环境保护、良好的职业习惯和行为规范；		
--	--	--	--	--	--	--

2. 专业核心课

专业核心课是面向网络运维岗位（群），结合专业教学特点，建立计算机网络技术（云计算运维与开发）专业核心课程。以路由和交换技术、网络工程实践为重要课程，培养学生学习、思考和创新的能力。

表 4 计算机网络技术（云计算运维与开发）专业核心课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	4250500	Python 程序设计	必修	教学内容： (1) Python 简介 (2) Python 环境搭建 (3) Python 中文编码； (4) Python 基础语法； (5) Python 变量类型； (6) Python 运算符； (7) Python 条件、循环语句； (8) Python 其他语法语句； (9) Python 编制简单的程序。 教学目标： (1) 掌握 python 语言及其语法特性； (2) 能够用 python 进行简单开发； (3) 具备团队合作与沟通能力、语言及文字表达能力、具有决策和执行能力、组织能力与应变能力、社会责任心和环境保护、良好的职业习惯和行为规范；	混合式教学	考试

2	3210060	Linux 服务器管理	必修	<p>教学内容：</p> <p>(1) Linux 系统的获取及安装；</p> <p>(2) 熟练使用 Linux 系统；</p> <p>(3) 用 Shell 编写应用程序；</p> <p>(4) 常用应用软件使用；</p> <p>(5) 用户和组的管理；</p> <p>(6) 文件系统的管理；</p> <p>(7) 系统性能与进程管理；</p> <p>(8) Linux 系统的引导与配置。</p> <p>教学目标：</p> <p>(1) 掌握 Linux 操作系统基础、系统安装、用户管理、各种服务器配置</p> <p>(2) 具备团队合作与沟通能力、语言及文字表达能力、具有决策和执行能力、组织能力与应变能力、社会责任感和环境保护、良好的职业习惯和行为规范；</p>	混合式教学	考试
3	4250370	路由和交换技术	必修	<p>教学内容：</p> <p>(1) 网络组建部门级：网络现场勘查；网络方案设计；交换机基本配置和管理；交换机内部端口分组隔离；项目实施与测试。</p> <p>(2) 小型企业网络组建项目：项目需求分析；项目方案设计；多台交换机通信并进行端口分组隔离的实现；1 个公网地址满足多人上网的实现；交换机端口安全的实现；项目的实施与测试。</p> <p>(3) 中型企业网络组建项目：项目需求分析；项目方案设计；网络环路的形成及环路问题的解决；静态路由、RIP 路由的配置；IP 访问控制列表的设置、3 层交换机的配置；项目的实施与测试。</p> <p>(4) 企业集成网络组建项目：项目需求分析；项目方案设计；广域网 PPP 认证；防火墙的配置与应用；VPN 的配置；项目的实施与测试。</p> <p>教学目标：</p> <p>(1) 掌握交换技术和路由技术</p> <p>(2) 能熟练利用网络设备(路由器和交换机)设计、构建和维护中小型的企业网络。</p> <p>(3) 具备独立思考，自主学习的能力</p> <p>(5) 精益求精的工匠精神</p>	混合式教学	考试

3. 专业拓展课

专业拓展课程是依据专业调研，对专业人才复合型知识提升等方面日益增加的需求，建立了计算机网络技术（云计算运维与开发）专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由高级办公软件、高级 Linux 运维、职业素养课程构成专业拓展课。

表 5 计算机网络技术（云计算运维与开发）专业拓展课说明表

序号	课程编码	课程名称	类别	教学内容和教学目标	教学方式	考核方式与要求
1	4240020	高级办公软件	必修	<p>教学内容</p> <p>word 部分</p> <p>(1) 办公文档制作；</p> <p>(2) 日常公文编辑排版；</p> <p>(3) 个人简历的制作；</p> <p>(4) 制作简报；</p> <p>(5) 毕业论文编排；</p> <p>(6) 制作家庭通知书；</p> <p>(7) 制作出一本精美的电子杂志；</p> <p>excel 部分</p> <p>(1) 创建人事管理系统；</p> <p>(2) 创建销售管理系统；</p> <p>(3) 创建工资管理系统；</p> <p>(4) 创建学生管理系统；</p> <p>powerpoint 部分</p> <p>(1) 新员工培训演示文稿的制作；</p> <p>(2) 制作公司简介演示文稿；</p> <p>(3) 制作电子相册。。</p> <p>教学目标：</p> <p>(1) 掌握计算机高级应用</p> <p>(2) 能熟练应用 Word 进行文档编辑和排版、熟练进行文字录入；</p> <p>(3) 能熟练的 运用 Excel 制作数据报表，对数据进行管理与分析；</p> <p>(4) 能熟练的 运用 Powerpoint 制作、编辑幻灯片。</p> <p>(5) 具备团结协助，精益求精的工匠精神</p>	混合式教学	考试
2	4240025	高级 Linux 运维	限选	<p>教学内容：</p> <p>(1) Linux 系统的获取及安装；</p> <p>(2) 熟练使用 Linux 系统；</p> <p>(3) 用户和组的管理；</p> <p>(4) 文件系统的管理；</p> <p>(5) 系统性能与进程管理；</p> <p>(6) Linux 网络的基本配置；</p> <p>(7) Linux 远程管理与控制；</p> <p>(8) 配置 Samba 与 Windows 资源共</p>	混合式教学	考试

			享； (9) 配置 FTP 服务器； (10) 配置 WEB 服务器； (11) 配置 DHCP 服务器； (12) 配置主 DNS 服务器； (13) 配置邮件服务器； (14) Linux 防火墙。…。 教学目标： (1) 能熟练地安装及使用 Linux 系统，掌握常用应用软件使用方法； (2) 能熟练进行用户和组、文件系统的管理； (3) 熟练地掌握 Linux 网络的配置； (4) 能熟练地安装、配置与使用各种常用服务器。 (5) 自学能力、信息获取能力、制定工作计划的能力、撰写工作总结的能力、逻辑思维能力、理解和表达能力、评估工作结果（自我、他人）的能力。 (6) 团队合作与沟通能力、语言及文字表达能力、具有决策和执行能力、组织能力与应变能力、社会 (7) 责任心和环境保护、良好的职业习惯和行为规范。	
--	--	--	---	--

(三) 第二课堂

第二课堂按照学院相关规定执行。

(四) 专升本任选课

按照学院相关规定执行，不计入学分。

七、教学总体安排与进度表

(一) 教学时间安排

本专业总周数为 120 周。其中，理论教学共 72 实训教学共 40 复习考试共 4，机动安排 4 周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表 6 计算机网络技术（云计算运维与开发）专业教学时间安排表

学年、学期	内容 周数	理论教学 (含理实一体教学)	实训教学	复习 考试	机动	合计
		第一学年	1	14	4	1
	2	18	1	1		20
第二学年	3	18	1	1		20
	4	18	1	1		20

第三学年	5	0	18	2	0	20
	6	0		20	0	20
合计						120

(二) 学时、学分分配

本专业教学总学时为 2958 学时。其中理论教学 1160 学时，占 39.2；实践教学 1798 学时，占 60.8%。公共基础课 958 学时，占 34.3%；选修课 1112 学时，占 38.18%。

表 7 计算机网络技术（云计算运维与开发）专业课程学时、学分分配表

课程类别	课程性质	学分	占专业总学分比例(%)	学时							
				合计	理论教学		实践教学				
					学时	占专业总学时比例(%)	课内实践学时	实训课学时	小计	占专业总学时比例(%)	
公共基础课	必修	51	32.4%	898	486	16.4%	220	192	412	13.9%	
	限选	1	0.6%	20	20	0.7%	0	0	0	0.0%	
	任选	2	1.3%	40	40	1.4%	0	0	0	0.0%	
	小计	54	34.3%	958	546	18.5%	220	192	412	13.9%	
专业（技能）课	专业基础课	必修	14	8.9%	272	136	4.6%	136	0	136	4.6%
		限选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
		任选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
	专业核心课	必修	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
		限选	34	21.6%	656	366	12.4%	266	24	290	9.8%
		任选	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
	专业拓展课	必修	0	0.0%	0	0	0.0%	0	0	0	0.0%
		限选	20	12.7%	360	40	1.4%	320	0	320	10.8%
		任选	7.5	4.8%	144	72	2.4%	72	0	72	2.4%
	岗位实习	必修	17	10.8%	408	0	0.0%	0	408	408	13.8%
小计		92.5	58.7%	1840	614	20.8%	794	432	1226	41.4%	
其他教育活动	必修	11	7.0%	160	0	0.0%	0	160	160	5.4%	
合计		157.5	100%	2958	1160	39.2%	1014	784	1798	60.8%	

13	必修	09200180	体育与健康IV	26		26	0	考查	1.5								13	2																							
14	必修	09200300	军事理论	36	24	12	0	考查	2.0	0	0		18	2																											
15	必修	10200060	大学生心理健康教育	32	32		0	考查	2.0	16	2																														
16	必修	09200100	职业生涯发展与规划	20	20		0	考查	1.0	10	2																														
17	必修	09200110	就业指导	20	20		0	考查	1.0	0	0						10	2																							
18	必修	09200120	创新创业基础	32	32		0	考查	2.0	0	0							16	2																						
19	必修	04210090	互联网思维	26	20	6	0	考查	1.5	13	2																														
20	必修	4210990	计算机信息技术基础	56	30	26	0	考查	3.0	14	4																														
21	必修	09200270	大学英语 I	30	30		0	考试	1.5	10	3																														
22	必修	09200280	大学英语 II	42	42		0	考试	2.5				14	3																											
23	必修	09200810	高等数学 I	30	30		0	考试	1.5	10	3																														
24	必修	09200820	高等数学 II	30	30		0	考试	1.5				10	3																											
25	必修	04210110	礼仪与沟通	28	28			考查	1.5				14	2																											
23	必修	09200290	社会实践	120			120	考查	5.0				1			1		1																							
24	必修	09200350	劳动教育	16		16	0	考查	1.0	1	4		1	4		1	4		1	4																					
28	必修	09200080	劳动实践（一）	24			24	考查	2.5							1																									
29	必修	09200081	劳动实践（二）	24			24	考查	2.5									1																							
30	必修	09200082	劳动实践（三）	24			24	考查	2.5	0	0																														
28	必修	9200050	安全教育	24	24		0	考查	1.5	1	4		1	4		1	4		1	4																					
29	限选	09200420	（语文类课程）	0				考查																																	
30	限选	10200100	“四史”系列课程	20	20		0	考查	1.0	10	2																														
31	限选		（中华优秀传统文化类课程）	0				考查																																	
32	限选		（美育课程）	0				考查																																	

	45	限选B	04250560	信息系统等级保护	128	64	64	0	考试	7.0								16	8																	
	46	限选B	04250550	云计算技术与运用	72	36	36	0	考查	1.5								18	4																	
	47	限选B	04250040	1+X 认证实训	24	0	0	24	考查	1.5										1																
	48	限选B	04250580	网络安全设备配置技术	108	80	28	0	考试	6.0											18	6														
	49	限选B	04250030	网络攻防与安全规范	72	36	36	0	考试	4.0											18	4														
	50	限选B	04250570	PHP+MySQL 程序设计	72	60	12	0	考试	4.0											18	4														
专业拓展课	51	任选	04240025	C 语言程序设计	48	24	24	0	考试	2.5											12	4														
	52	任选	04240026	工业互联网技术	48	24	24	0	考查	2.5											12	4														
	53	任选	04210080	计算机组装与维护	48	24	24	0	考查	2.5											12	4														
	54	限选	04210190	岗前技能培训	180	20	160		考查	####														1	8	10										
	55	限选	04210600	专升本公共课强化					考查	####														1	8	10										
	56	限选	04210290	综合项目实践	180	20	160		考查	####														1	8	10										
	57	限选	04210620	专升本专业课强化								考查	####													1	8	10								
岗位实习	58	必修	04210400	岗位实习	408			408	考查	17																									17	
其他教育活动	59	必修	09200040	新生入学教育	24			24	考查	1.5			1																							
	60	必修	09200070	军事训练	112			112	考查	2.0			2																							
	61	必修	09200060	毕业教育	24	0	0	24	考查	1.5	0	0																								1
	62	必修	第二课堂		0					6.0																										
汇总					2958	160	1014	784		157																									2	

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

专职教师师生比 $\geq 1:18$ ，其中双师素质的比例 $\geq 90\%$ ，研究生学历学位的比例 $\geq 90\%$ ，具有高级职称的教师 2~3 名。

兼职教师来自行业企业一线的高水平专业技术人员或能工巧匠，具有中、高级职称。主要承担专业课授课、顶岗实习、毕业设计指导等教学任务。

（二）教学设施

学院配置有思科网络学院实训室、华为信息与网络技术学院实训室、红帽创新学院实训室、无线网络实训基地、校企共建工作室等融教学、职业技能培训等功能于一体的，具有明显高职特色，能体现“教学做”一体化的校内实训基地，及配置了电脑、投影的多媒体教室，安装了教学软件的机房。校外建设了 5 个校企合作实训基地能完成学生顶岗实习教学任务，保证人才培养质量。

（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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，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

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关网络技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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

课程在教学过程中，主要采用任务驱动法，辅助采用分组讨论法、示范法等。

具体如下：

任务驱动教学法：学生以小组为单位，根据教师给出的任务，在教师的组织和引导下完成教学任务。课程在每一个项目都采用任务驱动教学法。学生在完成任务的过程中，提高了学习能力和团结协作能力。

讨论教学法：学生以小组为单位，根据教师提出的问题或提供的教学资料，在教师的组织和引导下，积极参与课堂讨论，从而实现教与学的互动。课程在每一个单元的理论教学中均不同程度地采用了讨论教学法。学生通过讨论，可以从多方面获取不同的知识，增强学生思维的灵活性，提高学生交流、沟通的能力。

示范教学法：教师操作，学生从教师的示范性操作中学习操作的步骤和方法，然后亲自进行实验。

（五）学习评价

课程考核根据不同课程特点和要求，采取多元、多维和多样化考核方式。

1. 专业基础课程考核与评价

在专业基础课程评价中，采取口试、书面作业、笔试、论文、总结报告等方式进行。

2. 专业主干和拓展课程考核与评价

根据不同课程特点和要求，采取口试、书面作业、技能测试、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人或小组汇报等多种方式进行，将学习过程考查和学生能力评价结合起来，理论与实践一体化评价。考核主体为校内专任教师、学生、企业指导教师和企业专家。课程最终成绩依据课程岗位和授课方式，按照学生参与度、作业质量、实训效果等项目确定不同比例。在工学课程评价中，采取过程素质考核、过程专业技能项目考核、终结考核评价相结合的原则，体现“做中学，做中教”。专业主干和拓展课程考核与评价标准如表 19 所示。

表 6 专业主干和拓展课程考核与评价标准

考核方式	专业技能项目考核
考核实施	教师+小组
考核内容	项目方案设计、项目操作规范、项目完成情况、项目实训报告
项目方案设计考核评分	20%
项目操作规范考核评分	30%

项目完成情况考核评分	30%
项目实训报告考核评分	20%

3. 学生顶岗实习考核与评价

学生顶岗实习是由实习带队老师和学生所在企业共同进行考核与评价，学院只提出考核要求和项目，考核内容和考核标准由企业自主完成，学院进行监督。考核的依据是学生在企业表现、态度、工作能力、工作业绩。成绩根据实习大纲要求及学生的实习表现、实习周记、实习报告、现场操作、实习成果、实习单位评价等考核因素综合评定。学生顶岗实习成绩由校外指导老师与校内带队指导教师共同评定：一是实习单位企业指导教师对学生的评价，二是校内带队指导教师对学生评价。企业指导教师对学生顶岗实习期间的表现、专业技能和综合能力、实习成果给出考核分数，采用百分制评定实习成绩，权重 70%；校内带队指导教师学生在顶岗实习结束时，根据实习教学大纲、实习报告、实习周记、成果汇报等按百分制给出考核成绩，权重 30%。综合校内外指导教师成绩，即为学生顶岗实习成绩。

（六）质量管理

1. 学院和系部建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学院和系部完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教学团队充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

(一) 专业技术技能相关要求

1. 素质要求

- ①具有良好的政治素质、文化修养、职业道德、服务意识；
- ②具有较强的收集处理信息、获取新知识、分析和解决问题、语言文字表达、团结协作和社会活动等基本能力；
- ③具备良好的合作、沟通与协调能力；
- ④具备积极、向上的心理素质；
- ⑤具备有良好社会责任感的素质；
- ⑥具备有奉献精神、敬岗爱业的职业素质；
- ⑦具备较强的工作适应性、吃苦耐劳精神；
- ⑧具备一定的组织管理能力。

2. 能力要求

- ①具有计算机安装与维护能力，能进行计算机的组装、故障排除、日常维护。
- ②具有网络工程项目实施能力，能进行网络工程项目的设计、实施、测试与验收。
- ③具有网络管理与维护能力，能中小型企业、校园网网络的管理、维护、故障排除。
- ④具有网络信息安全管理能力，能进行网络安全项目的实施、网络信息安全管理与服务。

- ⑤具有项目设计能力，能开展网络的规划、网络设计、系统集成项目的实施。

3. 知识要求

- ①计算机硬件知识；
- ②具有一定的英语能力，较强的办公软件使用能力；
- ③数据库原理和网站设计知识；
- ④中小型网络组建与维护的知识；
- ⑤网络工程的设计、实施、测试与验收的知识；
- ⑥网络操作系统安装、调试与管理的知识；
- ⑦计算机网络安全的基本知识；
- ⑧计算机网络原理知识和常用网络设备的基本工作原理知识；

(二) 学分要求

本专业毕业学分不少于 157 学分，其中，必修课学分 105.5 学分，专业选修课不少于 38.5 学分，公共选修课不少于 2 学分，第二课堂学分不少于 6 学分（按学校相关规定）。

(三) 学分置换

可参照《广西水利电力职业技术学院学生技能竞赛管理办法》进行参与竞赛学期部分课程的学分置换。

表 7 参赛学生课程成绩奖励（分）

赛项/等级	全国职业院校技能大赛		广西职业院校技能大赛
	任选 3 门相关专业课程	其它课程	任选 3 门相关专业课程
一等奖	100/年级第一名	95	95/年级第一名
二等奖	95/年级第二名	90	90/年级第三名
三等奖	90/年级第三名	85	85/年级第五名
未获奖	85/年级第五名	80	80/年级第十名

备注：成绩奖励只可选择国赛或区赛其中一种进行认定。