

私立华联学院计算机网络技术专业

（华为网络工程师）专业人才培养方案

（2023 年）

一、专业名称及代码

（一）专业名称：计算机网络技术（华为网络工程师）

（二）专业代码：510202

二、入学要求

全日制普通中学高中毕业生；职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

基本学制为三年，实行弹性学制，学生总修业时间（含休学）不得超过五年。

四、职业面向

（一）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
电子信 息大类 （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） 信息通信网络 维护人员 （4-04-01） 信息通信网络 运行管理人员 （4-04-04）	网络售前技术支 持； 网络系统运维； 网络系统集成；	网络管理助理工程师 网络安全助理工程师 Windows 系统管理助理 工程师 网络安全评估 网络系统建设与运维

（二）职业岗位分析

本专业毕业生面向的职业领域有：网络售前技术支持；网络系统运维；网络系统集成等。

其岗位群如表 1 所示。

表 1 岗位群

就业范围	第一就业岗位（毕业前 3 年）	目标岗位（毕业 3-5 年）	未来发展岗位（毕业 5 年后）
销售技术支持	网络产品销售员	销售主管	销售经理
网络系统运维	网络管理员	网络管理工程师	网络规划工程师
网络系统集成	网络系统维护员	系统集成工程师	系统集成高级工程师

根据职业能力培养目标，对计算机网络技术专业职业岗位职责及能力进行分析，结果如表 2 所示：

表 2 岗位职责及能力分析表

序号	岗位	岗位群工作任务	能力要求
1	销售技术支持	1. 网络产品销售； 2. 网络产品售后服务； 3. 网络产品培训与推广和技术支持。	1. 具备计算机基础应用能力和职业英语能力； 2. 具备计算机及网络基础知识，对各类 IT 产品有较深的了解； 3. 具备商务谈判知识和良好的语言表达能力和快速应变能力； 4. 具备提炼客户需求，引导客户的需求的能力； 5. 具备资料收集与整理的能力、文字处理能力； 6. 具备系统服务支持能力； 7. 具备网络产品培训与推广和技术支持能力
2	网络系统运维	1. 服务器系统的布设、配置与维护 2. 主操作系统的安装、配置与优化 3. 网络安全方案的制定与实施 4. 网络运行维护、监控、优化及故障排除 5. 常用软件安装、配置、调优；外围设备安装、维护	1. 具备熟悉主流厂商网络设备功能、性能、特点和使用，能根据需要选型，选择适当技术的规划设计能力； 2. 具备主流操作系统基本的配置、监控和优化能力，系统备份和硬件设备的安全装、卸技能； 3. 具备故障诊断、分析、隔离、排除的一般方法、流程，熟练使用测试、分析工具能力；

			4. 具备阅读并理解相关领域的英文资料和使用主要厂商网管软件能力。
3	网络系统集成	1. 信息系统的规划设计； 2. 网络综合布线； 3. 常用网络设备的选型、安装和配置； 4. 智能化综合布线和智能楼宇弱电系统设计和安装、测试； 5. 网络工程管理。	1. 具备公司产品、常用设计方案的理解能力； 2. 具备组网方案规划设计能力； 3. 具备文档管理能力，了解招、投标过程及其设计方案或者标书； 4. 具备计算机网络工程施工、管理能力； 5. 具备网络搭建、设备安装与调试能力； 6. 具备系统方案部署与实施能力； 7. 具备信息系统工程集成和管理能力。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，“教、学、做合一”，具有扎实的计算机网络理论基础与实践能力，能适应社会主义市场经济需要的，从事计算机网络系统设计、应用、维护和管理的复合型高素质技术技能人才。

（二）培养规格

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 and 参与意识。

求真务实，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。

公共基础知识培养规格要求：

- 1) 热爱祖国，热爱人民，遵纪守法，树立正确的世界观和人生观；
- 2) 具有一定的文化艺术修养，基本的数据分析处理能力、语言文字表达和写作能力、信息收集与处理的能力及自学能力；
- 3) 健康、活泼、精力充沛、具有连续工作的能力, 有事业心、责任感、法制观念；
- 4) 具备基本的英语交流能力；
- 5) 具有熟练运用、处理一般性英语技术资料的能力；
- 6) 具有计算机操作系统和常用应用软件的使用能力；
- 7) 具有阅读本专业外语资料的能力

专业知识培养规格要求：

- 1) 网络操作系统的安装、配置、管理的知识。
- 2) 中小型数据库的安装、配置、维护、管理的知识。
- 3) 中小型企业网的设计、安装、调试、维护、管理的知识。
- 4) 网络设备的设置与管理的知识。
- 5) 网站的设计、开发、维护的知识。
- 6) 具有技术推广和用户支持所需要的市场营销和人际交往知识。

3. 能力。

通用能力的培养规格要求：

- 1) 熟练掌握计算机操作技能以及程序设计的基本能力，
- 2) 具有计算机硬件的组装，软件的安装、调试、运行和维护的专业知识和应用技能。
- 3) 掌握计算机应用软件及多媒体技术在企业、教育等领域的应用能力。
- 4) 具有自我学习和知识更新能力。
- 5) 具有较强的英语阅读能力和一定的听、说、读、写、译能力及能以英语为工具，获取专业所需要信息的基本能力。

专业技术技能的培养规格要求：

- 1) 常用网络操作系统的安装、配置与管理能力。
- 2) 网络工程的规划、设备的选型、配置及安装、网络管理能力。
- 3) 对专业测试仪、测试设备的使用技能。

- 4) 对路由器、交换机、防火墙的配置能力。
- 5) 具有理论上分析网络结构、排查网络线路故障的技能。
- 6) 网站规划与设计、建设、网络数据库以及信息处理与维护能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

课程名称：思想道德与法治

学分：3

课程目标：教育学生树立崇高的人生理想和正确的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，培养学生良好的道德品质，增强学生的法制观念和法律意识。

主要内容：教育和引导学生树立正确的人生价值观，坚定崇高理想信念；教育和引导学生弘扬中国精神，自觉遵守道德规范；教育和引导学生树立法治意识，自觉遵纪守法。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

课程名称：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

学分：2

课程目标：教育学生系统掌握马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

主要内容：教育和引导学生了解和基本掌握毛泽东思想的形成、发展和主要内容；了解和基本掌握中国特色社会主义理论体系的形成、发展和主要内容，坚定坚持和发展中国特色社会主义的理想和信念。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

课程名称：习近平新时代中国特色社会主义思想概论

学分：3

课程目标：坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，教育学生深入了解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈地用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。

主要内容：教育和引导学生了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的形成条件；了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容；了解和基本掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学；采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学；利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

课程名称：形势与政策

学分：1

课程目标：教育和引导学生正确认识国内外大事、热点问题以及党和国家的路线、方针、政策。

主要内容：结合国内外发生的重大事件、热点问题以及党和国家制定的路线、方针、政策等，适时地教育和引导学生正确地认识国内外发生的重大事件、热点问题，正确地认识党和国家的路线、方针、政策，自觉维护安定团结的大好局面。

教学要求：结合国内外发生的重大事件、热点问题，采取案例式、情景式、讨论式、互动式等形式，利用网络资源和互联网等现代化教学手段，宣传党和国家的大政方针和对策，坚定必胜信念。

课程名称：中华优秀传统文化

学分：2

课程目标：通过本课程学习，学生能对中华优秀传统文化尤其是思想文化具有较为全面的初步认识，对其中所蕴含的精神正能量，能渗透到对现实生活的思考认识之中，落实到言行举止之上。

主要内容：专题一忠孝爱国；专题二修身自强；专题三民本仁爱；专题四刚正廉洁；专题五自然和合；专题六婚姻爱情；专题七革故鼎新

教学要求：区别于语文课，不同于思政课，文本字、词、句、篇不是课程重点，只是思想内容、精神能量阐发的素材基础。课堂讲解文本要求在没有知识性硬伤的前提下，直接口译、意译为学生便于理解的生活化语言。主讲教师均要求本科以上文史哲专业背景，教学经验丰富，教学风格亲切灵活，能熟练运用信息化网络素材和多媒体教学设备，有一定的教学科研能力，富于开拓进取和团结协作精神。尽可能灵活运用信息化教学手段，教学方法与时俱进。

课程名称：职业核心能力实训

学分：2

课程目标：引导学生通过理论学习、课程实训，认识职业核心能力的基本内涵及对未来职业生涯的重要性，训练与人沟通、与人合作和解决问题能力，培养基本的职业社会能力适应职业生涯的需要。

主要内容：1. 交谈讨论、当众发言、阅读、书面表达。2. 制定合作计划、完成任务、改善效果。3. 分析问题提出对策、实施计划解决问题、验证方案改进计划。

教学要求：教师运用 OTPAE 五步训练法：目标—任务—准备—行动—评估，利用项目驱动教学、案例分析、角色扮演、头脑风暴法、体验学习等方法，提升学生与人交流、合作、解决问题、创新等能力水平

课程名称：陶行知教育思想

学分：1

课程目标：培养知晓陶行知教育思想并能践行的华联学子。

主要内容：了解陶行知的生平思想，认知陶行知的德育思想，认知陶行知生活教育思想，认知陶行知的创造教育思想，认知陶行知的普及教育思想，认知陶行知的师范教育思想，认知陶行知的儿童教育思想，认知陶行知的职业教育思想。认知陶行知与中外文化，阅读陶行知二十二篇代表作。

教学要求：粗通陶行知的生平及教育思想；能在工作和学生中努力践行。

课程名称：国家安全教育

学分：1

课程目标：牢固树立和全面践行总体国家安全观，增强国家安全意识，提升维护国家安全能力。

主要内容：学习和了解国家安全各重点领域的基本内涵、重要意义、面临的威胁与挑战以及维护国家安全的途径与方法。

教学要求：教育和引导学生树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。

课程名称：劳动专题教育

学分：1

课程目标：教育和引导学生树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；养成良好的劳动习惯和品质；培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

主要内容：教育和引导学生正确认识劳动的现象和本质，深化对劳动内涵的理解与认识；了解和掌握基本的劳动知识和技能；组织学生开展劳动实践锻炼活动，培养学生尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的态度和品质。

教学要求：要求学生正确认识劳动的意义，领悟劳动独特价值，提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念，养成良好的劳动习惯和品质，培养尊重劳动、热爱劳动的真挚情感，锻炼学生的劳动能力。

课程名称：体育与健康（I、II）

学分：2

课程目标：增强学生体质，掌握基本的体育与健康知识和运动技能；培养学生体育的兴趣和爱好，养成坚持锻炼的习惯；具备良好的心理品质，表现出良好的人际交往的能力与合作精神；提高对个人健康和群体健康的责任感，树立健康的生活方式；发扬体育精神，树立积极进取、乐观开朗的生活态度。为终身体育奠定坚实的基础。

主要内容：内容涵盖基础理论、专项理论、基本技战术、身体素质。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握一至二项运动技术技能和科学体育锻炼的基本知识，基本形成锻炼习惯和意识，树立终身体育意识和正确的健康观，具有健康的体魄。

课程名称：公共外语（英语）

学分：8

课程目标：掌握英语语言基础知识和基本技能，能够运用英语进行日常交际和进行应用文写作。要求学生掌握一定量的实用英语语言知识，即语音、常用语法、常用词汇、基本句型结构，重点训练和培养的听说能力和基本读写能力。端正学生学习态度，培养学生学习英语的兴趣和自学习惯和能力。致力于课程思政元素与语言教学的融合，实现立德树人的根本任务，提高学生综合素质。

主要内容：《公共外语（英语）》课程是我院各专业大一非英语专业学生必修的一门公共基础课，旨在培养学生在今后学习、工作、生活中的英语语言基础和运用。本课程遵循“以应用为目的，实用为主，够用为度”的教学思想，服务于高职高专人才培养目标，通过课堂讲授和听、说、读、写、译的综合训练，使学生掌握必备的英语基础知识，提高英语综合运用能力，为学生参加高等学校应用英语能力考试（AB级）考试创造条件，对学生职业能力和职业素质的培养起重要的支撑作用。

教学要求：要求学生掌握一定量的实用英语语言知识，即语音、常用语法、常用词汇、基本句型结构。培养学生英语综合应用能力（听、说、读、写、译），特别是听说能力和基本读写能力，同时增强其自主学习的能力和交际的能力，为实现提升学生就业竞争力及今后的可持续发展打下良好的基础。

课程名称：公共外语（日语）

学分：8

课程目标：大学日语是非日语专业大学生的一门选修课程。通过本课程的学习，学生通过与教师、同学的共同活动，逐步掌握日语知识和技能，提升外语学习兴趣，初步学会运用日语进行交际。通过学习，使学生能掌握一定量的日语词汇和短语，掌握日语动词的变化和用法，进行一定的日语寒暄，使学生能进行日常较简单的问候交际，能多角度思考问题，学习日本文化，扩展视野，丰富外语学习的内容，有意识的进行对比和自觉学习，学生能基于本课程学习的日语语言基础知识

主要内容：（一）日语发音、日语的文字与书写方法、声调与语调。掌握日语假名的正确书写方法；了解正确的发音部位及发音技巧，掌握日语的正确发音规律，包括清音、浊音、鼻浊音、半浊音、拗音、长音、促音等；能够熟练掌握标准的东京语调、声调的类型和规律。

（二）日语中数字、姓氏等常用表述掌握日常生活中数字、时间、岁数、金额以及人物姓氏称谓的表达方法。（三）日语中日常会话。掌握动词的种类及基本形；熟练掌握日语基本会话寒暄语；掌握相关单词，能进行基本的会话和写作、阅读等。

教学要求：1. 能正确书写平假名、片假名和罗马字；认知 1000 左右的日语单词和短语；2. 发音准确，了解日语名词、动词和形容动词的用法；3. 创造尽可能多的机会让学生得到听、说、读、写的训练，可以进行日常的对话交流。4. 通过本教材的学习，能够帮助学生养成良好的语言学习习惯，掌握日语的学习方法，培养学生对日本文化的兴趣，提高审美能力；培养学生健全的人格，为其毕业走上合适的工作岗位打下坚实的基础。

课程名称：公共外语（西班牙语）

学分：8 学分

课程目标：西班牙语教学是以西班牙语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际为主要内容，以外语教学理论为指导，以遵循语言教学和语言习得的客观规律为前提，集多种教学模式和教学手段为一体的教学体系。西班牙英语的课程定位是培养学生的西班牙综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后学习、工作和社会交往中能用西班牙有效地进行交流，同时加强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和欧洲，拉丁美洲交流的需要。

此外，西班牙语 II 加设西班牙语 DELE 模块，培养学生的听说读写能力，为学生以后的职业方向增加能力和竞争力。

主要内容：这门课程知识点主要包括语音、语法、词汇和实际应用部分 1. 听力理解能力：能听懂日常西班牙语谈话，能掌握短文的中心大意，抓住要点。能运用基本的听力技巧。2. 口语表达能力：能在学习过程中用西班牙语交流，能就日常话题用西班牙语进行交谈，表达比较清楚，语音、语调基本正确。3. 阅读理解能力：能基本读懂一般性题材的西班牙语文章。能掌握阅读材料的中心大意，理解主要事实和有关细节。4. 书面表达能力：能完成一般性写作任务，能描述个人经历、观感、情感和发生的事件等。5. 推荐词汇量：掌握的词汇量应达到约 2000 个单词和 300 个词组。

教学要求：1. 正确的语音语调知识，综合运用这些知识进行听、说、读、写、译等语言活动的的能力。2. 开阔学生视野，扩大知识面，加深对世界的了解，借鉴和吸收外国文化精华。3. 扎实的语法知识、一定的词汇量和熟练的词汇运用能力。4. 提高文化素养。扎实的文化背景知识有助于促进语言综合应用能力的提高。

课程名称：大学生心理素质教育与训练

学分：2

课程目标：培养自我心理调节能力和人际沟通能力，训练自我抗逆境、耐挫折的能力，不断完善人格塑造，以适应新形势各种的挑战。

主要内容：涵盖大学生心理健康、生命教育危机干预、心理咨询、自我意识、人格塑造、需要动机、情绪调控、学习心理、人际关系、恋爱心理、抗挫折能力、网络心理、团体心理辅导。

教学要求：通过本课程的学习，使学生了解心理健康教育的价值和意义；理解心理健康的理论；掌握维护心理健康的方法和自我调适的策略，训练和提高自身心理素质。

课程名称：职业发展与就业指导

学分：2

课程目标：培养学生掌握设计自己的职业生涯规划，增强学生职业生涯规划与职业决策行为的基本知识与技巧，树立正确的就业择业创业和职业道德观念。提高学生就业创业基本素质和创新能力，培育企业家精神，实现人的自由和全面发展。

主要内容：认识职业生涯、探索自己的职业砝码、思考职业生涯决策、绘制职业生涯规划图、开发职业素质与能力、自我觉察与调控素质拓展、自我提升的能力拓展、准备求职材料、应对招聘面试、模拟求职面试、创新创业教育与实践、创新创业项目路演等。

教学要求：大一学生内容侧重职业发展及创新创业基础理论指导，明确生涯发展任务，把握自我认识和职业关系，设定生涯目标和行动计划。大三毕业生侧重就业指导和创新创业实训，掌握职业心理素质调控及自我管理方法，掌握制作求职简历的方法与技巧，掌握招聘面试的应对方法和思路，了解创新创业素质的内涵及创新创业能力培养的方法。

课程名称：军事理论

学分：2

课程目标：增强大学生综合素质，促进大学生全面发展，激发大学生爱国、爱党、爱军热情，培养居安思危、崇文尚武的国防精神。

主要内容：涵盖国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员、国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势、军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想、新军事革命、机械化战争、信息化战争。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握军事理论基础知识和基本军事技能，提高爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

课程名称：信息技术应用基础

学分：3

课程目标：通过本课程的学习，学生应能够掌握信息技术基础知识、计算机基本知识、计算机基本使用方法、文字信息处理方法，了解数据信息处理和电子演示文稿信息处理的工具软件及基本使用方法，掌握网络基本知识以及用计算机收集和处理信息的能力。

主要内容：包括了解计算机基础知识、学习计算机系统知识、认识 WINDOWS7 操作系统、管理计算机中的资源、编辑 WORD 文档、排版文档、制作 EXCEL 表格、计算和分析 EXCEL 数据、制作幻灯片、设置并放映演示文稿、使用计算机网络和做好计算机维护等知识。

教学要求：本课程教学要求着眼于学生信息技术应用能力的培养。采用项目驱动式教学，通过学习贴近生活实际的项目，培养学生解决实际问题的综合能力。通过学习并完成所有创设的项目，使学生具备信息的获取、传输、处理等信息技术应用能力，从而达到面向 21 世纪人才培养的目标。

（二）专业课程

1、软件技术专业群平台课

课程名称：计算机网络基础

学分：4

课程目标：通过本课程的学习，学生能够对计算机网络从整体上有一个较清晰的了解。能够掌握《计算机网络技术基础》的基础知识和基本技能，掌握结构化网络基础的基本思想，养成良好的网络习惯，培养严谨务实的分析问题与解决问题能力，并为后续的应用性课程和系统开发课程打好基础。

主要内容：计算机网络的概述、计算机网络的分类和拓扑结构、传输介质的主要特性和应用、网络体系结构与协议概述、OSI 参考模型、TCP/IP 参考模型、局域网基本组成、局域网的主要技术、局域网体系结构、局域网组网技术、网络互连的概念、类型、层次，典型的网络互连设备、路由协议、INTERNET 的接入方式、INTERNET 的应用方式、移动 IP 技术、网络安全技术的发展前景、云计算及其发展、DHCP 服务器的安装与配置、DNS 服务器的安装与配置。

教学要求：学生掌握数据通信的基础知识和计算机网络的体系结构和网络协议的概念。了解以 OSI 协议族为主的网络协议结构，对当前计算机网络的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念。熟悉局域网的概念以及局域网的设计和组建。掌握计算机网络设计、了解网络系统集成的知识以及计算机网络操作系统的安装、管理和维护的最基本方法。

课程名称：HTML5+CSS3 应用

学分：4

课程目标：通过本课程的学习，学生能够掌握基本的 HTML5+CSS3 网页布局，最终可以独立开发出高颜值、多特效的前 PC 网页。

主要内容：HTML5 基础、列表、结构、元素的使用、CSS3 核心基础、文本样式属性、CSS3 各类选择器、盒子模型的相关属性、元素的定位、表单属性、在 HTML5 中嵌入视频和音频、过渡、变形、动画。

教学要求：熟悉 HTML5 基本语法相关标记及属性；掌握结构元素、分组元素、页面交互元素的使用；掌握 CSS 基础选择器、熟悉 CSS 文本样式属性；掌握各类选择器的使用、盒子模型相关属性的设置方法；掌握元素的浮动、元素的定位、元素类型与转换；掌握表单相关元素，能够准确定义不同的表单控件；掌握 HTML5 中视频和音频的相关属性，并能够在 HTML5 页面中添加视频和音频文件；掌握过渡属性、变形属性、CSS 动画的设置方法。

课程名称：MYSQL 数据库应用

学分：4

课程目标：通过这门课程的学习，使学生掌握利用数据库管理工具或 SQL 语言实现数据库定义、操作和管理的方法，掌握基本的数据库应用系统开发技术。

主要内容：MySQL 的安装和配置，MySQL 数据库的基本操作，数据库表的基本操作，数据类型和存储引，MySQL 视图、索引、存储过程和触发器，事务管理，用户管理；数据库的设计与应用；数据库与数据表构建、数据查询的实施、数据表完整性的实施；数据库高级应用模块；快速检索、存储过程和触发器的设计与应用；数据库应用系统开发。

教学要求：学生掌握 MySQL 的安装方法和基本操作；掌握 SQL 语言访问数据库的基本命令操作；掌握 MySQL 下的用户管理和权限控制；掌握 MySQL 下的数据库的备份与恢复；掌握基于 MySQL 数据库与其他编程语言配合应用到软件开发中。

课程名称：JAVA 语言程序设计

学分：4

课程目标：通过本课程的学习，使学生熟练掌握计算机面向对象程序设计程序设计中常见的类的设计、对象使用、方法的重载、异常处理、数据流处理等，并能根据计算机实际需求设计出更好的简单的 JAVA 程序，并进一步培养基本的良好的面向对象程序设计能力。

主要内容：JAVA 认识、JAVA 的语法基础、类与对象、继承与访问控制、抽象类与接口、异常、常用类、集合、JAVA I/O、JDBC、图型界面、项目实训。

教学要求：学生掌握面向对象程序的设计特点，与结构化程序设计的不同；掌握面向对象程序封装、继承、多态的三大特性，设计易于分析实现，重用性高的面向对象程序；掌握 JAVA 程序编译、调试、运行的方法；掌握 JAVA 异常处理机制和异常处理方法；掌握 JAVA API 开发包，能使用 API 包进行程序开发；掌握节点流和过滤流进行输入 / 输出处理的方法；掌握 JAVA 图形用户界面程序开发方法；能够开发简单的应用系统。

2、专业基础课

课程名称：Python 语言程序设计

学分：2

课程目标：掌握脚本语言程序设计的基本知识，掌握程序设计的基本方法，掌握程序设计的基本理论、方法和应用。能够较正确而熟练地使用 PYTHON 进行程序设计；能够识读和编写较复杂的程序；能够使用 Python 解决实际问题。

主要内容：Python 基础、Python 数据结构、选择与循环、字符串与正则表达式、函数设计与使用、面向对象程序设计、文件操作、异常处理结构与程序调试、GUI 编程、网络程序设计。

教学要求: 培养学生程序设计的基本思想和方法,培养学生利用 PYTHON 语言解决各类实际问题的开发能力。在编写过程中,以程序设计应用为导向,突出问题求解方法与思维能力训练。

课程名称: LINUX 操作系统

学分: 4

课程目标: 培养学生 LINUX 网络服务器搭建和管理,具备在网络操作系统下配置、管理及实施网络服务的能力,同时要熟悉各种网络环境下基本的安全防范方法和安全实施技术。

主要内容: LINUX 基本应用、LINUX 下 SHELL 编程、LINUX 系统管理与配置、LINUX 网络服务器配置与管理、LINUX 故障排除与系统安全

教学要求: 熟悉 LINUX 用户和组管理,并熟悉磁盘配额的运用;具备一定的编写 SHELL 程序的能力; 熟悉 LINUX 各种服务器规划与配置;熟悉 LINUX 防火墙及安全配置。

课程名称: JAVASCRIPT 程序设计

学分: 4

课程目标: 培养学生对 JAVASCRIPT 有一个全面的了解,掌握相关的知识点,在软件设计中能灵活地运用 JAVASCRIPT 与 JQUERY 进行网页设计。

主要内容: JAVASCRIPT 基础、JAVASCRIPT 对象、BOM 与 DOM、JAVASCRIPT 与 CSS 交互 JQUERY 基础、JQUERY 对 DOM 操作、JQUERY 事件、JQUERY 动画制作、JQUERY 插件应用

教学要求: 掌握使用 JAVASCRIPT 对象;掌握使用 JAVASCRIPT 美化网页;掌握使用正则表达式进行客户端表单校验;掌握使用 JQUERY 美化网页

3、专业技能课

课程名称: 路由交换网络技术 (HCIA-DATACOM)

学分: 4

课程目标: 通过本课程的学习,学习华为路由交换技术,学生能通过掌握路由器及交换机的基本小型网络的操作及其原理,对小型网络进行部署及配置。

主要内容: 路由原理:数据通信网络基础、网络参考模型、华为VRP系统、网络层协议及IP编址、IP路由基础、OSPF基础、IPV6基础。交换原理:以太网交换基础、VLAN原理与配置、生成树、实现VLAN间通信、以太网链路聚合与交换机堆叠、集群。安全及网络应用:ACL原理与配置、AAA原理与配置、网络地址转换

教学要求：了解数据通信定义，了解数据通信工程师的能力模型。理解分层参考模型，通过参考模型理解数据通信全过程。熟悉 VRP 系统，能够执行 VRP 基础操作。掌握 IPV4 地址协议及相关概念。理解路由器、三层交换机等三层设备转发原理。理解路由的概念，掌握使用静态路由或 OSPF 搭建三层网络。

课程名称：华为网络安全技术

学分：4

课程目标：学习本课程, 学生将了解当前信息安全的趋势，以及常见的信息安全标准及法律法规，信息加密解密，同时学生可以使用华为防火墙进行网络安全防护保证网络安全。

主要内容：信息安全基础概念、防火墙介绍、网络基本概念、网络地址转换技术介绍、防火墙双机热备技术、防火墙用户管理、常见服务器种类与威胁、入侵防御简介、加密与解密原理、PKI 证书体系、加密技术应用

教学要求：掌握信息安全的定义和特点; 了解常见信息安全标准; 掌握常见协议的工作原理; 登录常见网络设备并对网络设备进行基础配置; 掌握常见信息安全威胁手段; 了解操作系统的主要功能。

课程名称：华为数据通信核心技术

学分：4

课程目标：通过本课程的学习，学生将学习覆盖数据通信领域各场景通用核心知识，包括路由基础、OSPF、IS-IS、BGP、路由和流量控制、以太网交换技术、组播、IPV6、网络安全、网络可靠性等，让学生可以胜任中到大型企业网络工程师岗位，掌握中到大型网络的特点和通用技术

主要内容：IP 路由基础、OSPF、IS-IS、BGP、路由和流量控制、以太网交换技术、组播、IPV6、网络安全、网络可靠性、网络服务与管理、WLAN、网络解决方案；IGP 高级特性、BGP 高级特性。

教学要求：掌握 OSPF 协议原理与配置、掌握 ISIS 协议原理与配置、掌握路由控制、掌握 BGP 协议原理与配置、掌握 IP 组播技术原理与配置、掌握 ETH-TRUNK 技术原理与配置

课程名称：华为高级路由交换技术

学分：4

课程目标：通过本课程的学习，学生能够掌握 OSPF 及 ISIS 的高级配置，BGP 的高级特性及交换机高级原理等。

主要内容：OSPF 快速收敛，OSPF 路由控制，OSPF 其他特性，IS-IS 高级特性、BGP 路由控制，BGP 特性介绍，BGP 路由反射器组网方式，IPv6 静态路由，OSPFV3 原理与配置，IS-IS（IPv6）原理与配置，BGP4+原理与配置，端口隔离，MAC 地址表安全，端口安全，MAC 地址漂移防止与检测，MACSEC，交换机流量控制，DHCP SNOOPING，IP SOURCE GUARD

教学要求：描述 OSPF 和 IS-IS 的各种快速收敛的技术；实现 OSPF 和 IS-IS 等价路由的配置；实现 OSPF 和 IS-IS 发布缺省路由；描述 OSPF 转发地址的使用场景；在配置 AS_PATH FILTER 和 COMMUNITY FILTER 过程中使用正则表达式；应用 BGP 的 ORF 功能、对等体组功能；分析 OSPFV3 与 OSPFV2 的不同点；描述 IS-IS 对 IPv6 的扩展；描述 BGP 对 IPv6 的扩展；描述 VLAN 聚合工作原理；描述 MUX VLAN 的应用场景；描述 QinQ 实现的方式；阐明端口隔离的类型及配置；阐明端口安全的技术原理；实现 MAC 地址漂移检测；阐明交换机流量抑制与风暴控制功能；阐明 DHCP SNOOPING 技术应用场景；阐明 IP SOURCE GUARD 工作原理

课程名称：Python 运维技术及应用

学分：4

课程目标：Python 运维技术及应用的教学目的在于使学生具备扎实的自动化运维管理知识和操作技能，从而适应计算机管理技术、云计算技术的最新发展趋势。

主要内容：掌握 ANSIBLE 主要组成部分功能与安装 ANSIBLE；掌握部署 ANSIBLE 与资产管理；掌握管理 ANSIBLE 配置文件；掌握 ANSIBLE 运行临时命令；掌握 ANSIBLE 的常用模块；掌握实施 PLAYBOOK；掌握 ANSIBLE 管理变量与事实；掌握 ANSIBLE 管理加密；掌握 ANSIBLE 管理 FACTS；掌握实施任务控制；掌握在被管理节点上创建文件和目录；掌握利用角色简化 PLAYBOOK；掌握故障排除；使用 ANSIBLE 实现自动化

教学要求：使学生具备基本的专业能力能够掌握自动化运维 ANSIBLE 的基本知识；能够使用 ANSIBLE 自动化运维进行系统管理

课程名称：华为无线网络技术

学分：4

课程目标：通过学习本课程，能够掌握 WLAN 技术基础，深入了解 WLAN 架构以及每个相关组件的功能，熟悉 WLAN 配置以及掌握设计、部署和维护一个 WLAN 网络的方法。

主要内容：掌握 WLAN 技术基础，深入了解 WLAN 架构以及每个相关组件的功能，熟悉 WLAN 配置以及掌握设计、部署和维护一个 WLAN 网络的方法。

教学要求：阐明 WLAN 的基本概念和发展历史、比较 WLAN 与 WI-FI 的不同、描述 WLAN 技术的典型应用场景、阐明 WLAN 面临的挑战以及未来发展趋势、阐明无线通信的基本概念、区分 802.11 协议，列举 WI-FI 世代、说明 WI-FI 6 的亮点、讲述 WLAN 的关键技术、概括 WLAN 基本概念、描述 WLAN 组网方式、区分 WLAN 转发模型、评估华为 WLAN 典型组网方案、描述华为 WI-FI 6 技术、归纳华为 WLAN 产品分类、描述华为 WLAN 产品特性、阐述 CAPWAP 隧道的起源以及工作原理、叙述 CAPWAP 隧道建立流程、阐述 AP 与 STA 的上线流程、讲述用户漫游的工作原理、描述 VRP 发展进程、使用 VRP 基本操作命令、应用 AC 和 AP 升级的方法、区分瘦 AP 和胖 AP 的特点、使用胖 AP 的业务配置、描述 WLAN 安全威胁、描述 WLAN 安全防御机制、列举 WLAN 常用接入认证方式、阐明 WLAN 业务配置流程、使用 WLAN 基础业务配置、归纳 WLAN 各种常见故障、描述 WLAN 故障处理流程、列举故障处理的常用方法、描述天线的定义、作用及分类、描述天线的基本原理及重要性能指标、区分不同天线的参数、描述 WLAN 网络规划及交付流程、描述 WLAN 网络需求搜集及工勘、阐明 WLAN 网络的容量、频率和覆盖规划、阐明 WLAN 网络信道规划、AP 布放设计、供电走线设计及 AP 安装方式设计、描述 WLAN 项目验收方法。

课程名称：网络架构师项目实战

学分：3

课程目标：通过本课程的学习，能掌握企业级网络从规划设计到验收整个 PDIOI 流程了解网络割接；学习 MPLS 技术、网络运维、网络故障排除、网络割接。

主要内容：网络运维：日常维护，信息收集工具。网络故障排除：结构化的故障排除流程，网络故障排除的核心思想和方法，常见网络故障排除。网络割接：割接基本概念，割接操作流程。MPLS 原理与配置：MPLS 基础，MPLS 转发，静态 LSP 配置。MPLS LDP 原理与配置：LDP 基本概念，LDP 工作原理，LDP 基本配置。MPLS VPN 原理与配置：MPLS VPN 概述，MPLS VPN 路由交互，MPLS VPN 报文转发。MPLS VPN 部署与应用：MPLS VPN 应用与组网概述，MPLS VPN 典型应用场景与部署，OSPF VPN 拓展

教学要求：掌握 PHP 环境搭建；掌握 PHP 语法基础；掌握 MySQL 数据库的使用与管理；掌握 PHP 面向对象编程技术；掌握 PHP 操作数据库的技术。

教学要求：描述日常维护的检查项、描述华为数通产品信息中心的功能特点、使用常用的维护工具、描述故障处理的方法、分析路由协议邻居关系无法建立的故障、撰写故障处理指导

书、阐明割接的操作流程规范、描述割接的常见场景、部署 MPLS VPN 的 INTRANET 方案、部署 MPLS VPN 的 HUB&SPOKE 方案、描述 OSPF 对 MPLS VPN 扩展功能与特性。

课程名称：Python 自动化运维实战

学分：4

课程目标：自动化运维--ANSIBLE 的教学目的在于使学生具备扎实的自动化运维管理知识和操作技能，从而适应计算机管理技术、云计算技术的最新发展趋势

主要内容：能够掌握自动化运维 ANSIBLE 的基本知识；能够使用自动化运维 ANSIBLE 进行系统管理；

教学要求：通过教学的引导，使同学养成主动学习的习惯；通过任务的提出及课外的要求使学生具备对新知识的自学能力；通过工作过程转化成的活动要求是学生在完成活动的过程中提高解决问题的能力。

4、专业选修课

课程名称：图形图像处理

学分：4

课程目标：通过学习本课程，学生掌握 PHOTOSHOP 软件的使用及技巧，达到熟练操作图像处理的方法与灵活运用设计创作的基本要求，能熟练运用软件进行规范化的设计，能独立设计商业广告作品。

主要内容：工具的使用、调整图像的色彩与色调、图层的应用、艺术字的设计、路径应用、通道的应用、滤镜的应用、商业广告作品的设计与技巧。

教学要求：学生要掌握图像文件的基本操作、各种工具的使用方法；掌握自由变换做产品包装盒的方法与技巧以及再次变换设计图案；掌握图层混合模式、蒙版、剪辑蒙版对图像进行合成处理；掌握图层样式设计图案及艺术字效果；掌握常用的色彩调整手法，利用调整图层对图像进行调色处理；掌握路径的操作，绘制图形及艺术字的设计；掌握颜色通道的应用及 ALPHA 通道对婚纱、头发进行精准抠图；掌握内置及外挂滤镜对图像做特殊效果的处理，掌握消失点的使用及技巧；掌握商业广告作品的设计与技巧。

课程名称：大数据基础

学分：4

课程目标：培养具有扎实的信息技术功底，掌握大数据的基础理论、应用与技能，能解决大数据开发和运维中的实际问题的专业人才，以及从事大数据处理的创新人才。

主要内容：大数据概述、HADOOP 与 HDFS、HIVE 数据仓库、MAPREDUCE 与 SPARK 大数据分析过程及分析方法、大数据可视化、PYTHON 与大数据

教学要求：要求具有一定的数学基础，接受专业的计算机训练，主要学习大数据基础理论以及应用，熟悉大数据基础工具的使用，初步具备在大数据和人工智能行业中从事系统开发和系统运维的能力。

课程名称：云计算基础

学分：4

课程目标：以实际应用与典型案例为基础，从云计算技术与应用的八个维度，即云概述、云标准、云存储、云服务、云桌面、云安全、云技术和云应用组织教学，通过认知、体验、提升的层次化学习环节的设计，帮助学生快速、全面地掌握云计算的内涵、云计算的技术架构和云计算的相关应用。为后续云计算相关技术的深入学习和应用实践奠定基础。

主要内容：云计算概念、云计算分类；国内外云计算相关标准及其进程；云存储的类型及技术架构；云服务的类型及其主要提供商（包含主要服务）；云桌面相关类型；云安全相关技术并了解国内外主流云安全厂商产品；云计算相关核心技术；国内主流云计算企业的特色解决方案和行业应用。

教学要求：学生能全面地掌握云计算的内涵、云计算的技术架构和云计算的相关应用，能够识别云计算的特点和主要应用领域，能够根据企业实际需求，提出云存储、云服务、云桌面解决方案相关的合理化建议；能够根据专业或职业岗位能力需求选择并专注某项云关键技术的深入学习和应用。

课程名称：微信小程序开发

学分：4

课程目标：通过本课程的学习，学生可以掌握简单的微信小程序的开发应用，微信公众平台 API，微信会话界面自定义菜单及功能开发，移动 WEB 的界面样式 CSS3 应用。

主要内容：WAP 手机网站开发，移动设备 HTML5 页面布局，HTML5 规范的本地存储，移动 WEB 的离线应用，XML 基本的作用和应用场景。

教学要求：掌握 HTML5 基于移动 WEB 开发，小程序开发、图片图形处理、以及 CSS3 规范应用；掌握 XML 相关语法和应用，运用公众平台 API、微信事件推送，微信会话界面自定义菜单，开发功能丰富的微信小程序。

课程名称： JSP 程序设计

学分： 4

课程目标：通过本课程的学习，使学生能够熟练掌握 JSP 运行环境的配置方法，灵活运用 JSP 语法，解决 JSP 的中文问题，掌握 JSP 中访问数据库的技术，了解一个 JSP 的高级开发技术，并能运用所学知识开发出企业事业需要的各种形式的网站、留言板、BBS、聊天室等等。并能具有应用能力、在学习能力、创新能力、职业岗位竞争能力、创业能力。

主要内容：JSP 运行环境和其他动态网页技术；SP 基本语法、编译指令和动作指令；JSP 中 RCQUCST 对象、RCSPONSE 对象、SCSSION 对象、APPLICATION 对象的特点及用法；JSP 中与数据库夫人连接技术；JAVABCAN 的工作原理。

教学要求：通过本课程的学习，掌握基本的 JSP 开发技术。配置 JSP 开发环境，JSP 脚本元素、指令元素的用法，JSP 中内置对象的特点与用法，JDBC 访问数据库技术，JAVABEAN 组件的基本知识 等。掌握网站建设的总体设计思想、步骤与方法。

课程名称： 沟通管理技巧

学分： 4

课程目标：培养学生掌握认清沟通各方因素，取得良好沟通的能力； 有效倾听及有效提问的能力；正确理解恰当运用非语言沟通方式的能力；学会演讲、谈判的方法与技巧；具备企业基本文书的能力；学会处理人际关系并有效解决人际冲突；掌握团队沟通方式，正确运用实现团队目标；掌握提高组织沟通技能，顺利处理组织内外关系的能力。

主要内容：管理沟通基本问题、倾听技能、非语言沟通技能、口头沟通技能、书面沟通技能、人际沟通技能、团队沟通技能、组织沟通技能。

教学要求：课程分为理论学习与实训项目， 增强课程的趣味性、技能性、实践性、职业性，学生在理论与实训过程中理解管理沟通课程的内容并加以应用，实现课程目标。

（三）公共课限制选修课

课程名称： 大学生健康与生命安全教育

学分： 1

课程目标：增进大学生的卫生知识,使其进一步了解健康的价值和意义,增强维护自身健康的责任感和自觉性,提高自我保健和预防疾病的能力;帮助大学生自觉选择健康的行为和生活方式,消除或减少危险因素的影响,从而促进身心健康,改进生活质量。

主要内容：涵盖健康与亚健康、营养与健康、作息与健康、体育与健康、现场救护、安全教育、常见病的防治。

教学要求：通过本课程的学习，使学生掌握有益于健康的行为生活方式；识别食物营养，并能合理搭配；辨别社会危害，学会自我保护；掌握科学地进行体育锻炼的方法；常见病的防治；现场急救基本措施与方法。

课程名称：马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当 **学分：**1

课程目标：教育和引导青年学生增强对实现中华民族伟大复兴的中国梦的使命担当；增强对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；引导青年学生自觉报效祖国，把自己的理想和聪明才智自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国的伟大事业中去。

主要内容：主要讲授马克思主义诞生以来的时代特点；马克思主义在中国发展与不同时代青年的责任担当；中国特色社会主义进入新时代与当代青年学生的使命担当；习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化最新成果，是 21 世纪马克思主义，教育和引导当代青年学生学习和践行习近平新时代中国特色社会主义思想，肩负起为实现“两个一百年”奋斗目标而奋斗的时代使命等。

教学要求：结合教材和教学内容，采取课题理论讲授与实践教学相结合的方式展开教学。主要采取案例式、情景式、讨论式、互动式、“翻转课堂”式等多种形式展开教学。同时，充分发挥和利用网络资源和互联网等现代化教学手段展开教学。

七、教学进程总体安排

类别	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时	实践学时	学期及课堂教学周数					
								1	2	3	4	5	6
								16周	18周	18周	18周	18周	16周
公共	000010160	思想道德与法治	B	试	3	48	16	3					
	000010015	形势与政策	A	查	1	18		第一至四学期					
	000010167	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	试	2	36			2				
	000010168	习近平新时代中国特色社会主义思想	B	试	3	54	18		3				

必修 课			思想概论											
		000012127	劳动专题教育	A	查	1	16		1					
		000012128	国家安全教育	A	查	1	18			1				
		000210876（7）	体育与健康（Ⅰ、Ⅱ）	C	查	2	68	68	1	1				
		000010130（1）	公共外语（Ⅰ、Ⅱ）	A	试	8	136		4	4				
		000010141	中华优秀传统文化	A	试	2	32		2					
		000010074	信息技术应用基础	C	试	3	63	63	3					
		000010143	职业核心能力实训	C	查	2	48	48				2		
		000010135	大学生心理素质教育与训练	B	试	2	32		2					
		000010144	陶行知教育思想	A	试	1	18				1			
		000010050	军事理论	A	试	2	32		2					
		000010147	职业发展与就业指导	B	查	2	40	12	第二、五学期					
		小 计				35	659	225	18	11	1	3	2	0
专业 课	软件 技术 专业 群平 台课	010010005	计算机网络基础	B	试	4	64	32	4					
		010110048	MYSQL 数据库应用	B	试	4	72	36			4			
		010110002	JAVA 语言程序设计	B	试	4	72	36			4			
		010110049	HTML5+CSS3 应用	B	试	4	72	36			4			
		小 计				16	280	140	4	0	12	0	0	0
	专业 基础 课	010710027	Python 语言程序设计	B	试	2	36	18		2				
		010111030	LINUX 操作系统	B	试	4	72	36		4				
		010111051	JAVASCRIPT 程序设计	B	试	4	72	36				4		
		小 计				10	180	90	0	6	0	4	0	0
	专业 技能 课	010111032	路由交换网络技术★	B	试	4	72	36		4				
		010111033	华为网络安全技术★	B	试	4	72	36			4			
		010111034	华为数据通信核心技术★	B	试	4	72	36			4			
		010111035	华为数据通信高级路由交换技术★	B	试	4	72	36				4		
		010111036	Python 运维技术及应用★	B	试	4	72	36				4		
		010111037	华为无线网络技术★	B	试	4	72	36					4	
		010111038	网络架构师项目实战	C	查	3	54	54					3	
		010111039	Python 自动化运维实战	C	查	4	96	96					4	
		小 计				31	606	390	0	4	8	8	11	0
	专业 选 修 课 （6	010020034	图形图像处理	B	试	4	72	36		4	4	4		
		010020025	大数据基础	B	试	4	72	36						
		010020028	云计算基础	B	试	4	72	36						
		010020030	微信小程序开发	B	试	4	72	36						
		010020035	JSP 程序设计	B	试	4	72	36						

	选3)	010020032	沟通管理技巧	B	试	4	72	36							
		小计（必选 12 学分）					12	216	108	0	4	4	4	0	0
		000010034	毕业设计	C	查	6	144	144						6	
		000010115	岗位实习	C	查	16	384	384							16
合 计						127	2469	1481	22	25	25	19	18	16	
全校通选课	限定选修课	220010002	马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当	A	查	1	16		1						
		000010078	青年学生健康教育	A	查	1	18			1					
	任意选修课程（选修课程详见另表）					2	36	18	从全校通选课中选修 2 个学分						
	合 计					4	70	18	1	1	0	2	0	0	
人文素质教育与创新创业能力培养		必修项目				7		入学教育 1 学分、军事技能 2 学分、社会实践 1 学分、课余体育锻炼 1 学分、专业技能证书 2 学分							
		自选项目				3		详见实施项目安排表							
		合 计				10	240	240							
总 计						140	2779	1739	23	26	25	21	19	26	

注：1. 列表中标注★号者为专业核心课程，标注△号者为书证融通课程；

2. 考核方式：试（考试），查（考查）；

3. 课程类型：A（理论课），B（理论+实践课），C（实践课）。

4. 形势与政策课自第一学期开始，安排至第四学期，学时分配（6，4，4，4），学分记入第四学期；职业发展与就业指导课分别在第二、五学期开设，学时分配（20，20），学分记入第五学期。

5. 人文素质教育与创新创业能力培养项目 10 学分，学生毕业审核前录入学籍系统中，表中此项目学分记入第六学期。

八、学分、学时安排

课程类别		课程学分比例	学分	课程学时比例	学时	学时分配	
						理论教学	实践教学
公共必修课		24%	35	23%	659	434	225
专业课	软件技术专业群平台课	11%	16	10%	280	140	140
	专业基础课	7%	10	8%	180	90	90
	专业技能课	22%	31	22%	624	216	390
	专业选修课	9%	12	8%	216	108	108
	毕业综合实践环节	16%	22	18%	528	0	528
通选课程		3%	4	3%	70	52	18
人文素质教育与创新创业能力培养		7%	10	8%	240	0	240
总学时（学分）			140	/	2779	1040	1739
占总学时比例					/	37%	63%

九、职业技能考证

职业技能考证必须取得 2 个学分（从序号 1-8 的选修项目中选考 1 项）。

序号	职业资格证书名称	颁证单位	等级	性质	是否属教育厅公布的 1+X 证书
1	网络管理助理工程师	全国信息化计算机应用技术水平教育培训管理中心	初级	选考	否
2	网络安全助理工程师	全国信息化计算机应用技术水平教育培训管理中心	初级	选考	否
3	Windows 系统管理助理工程师	全国信息化计算机应用技术水平教育培训管理中心	初级	选考	否
4	网络安全评估	教育部	初级	选考	是
5	网络系统建设与运维	教育部	初级	选考	是
6	HCIA	华为认证	初级	选考	否
7	HCIP	华为认证	中级	选考	否
8	HCIE	华为认证	高级	选考	否

十、实施保障

（一）师资队伍

师资队伍整体结构合理，发展趋势良好，符合专业目标定位要求，适应学科、专业长远发展需要和教学需要。专业带头人和骨干教师要占到教师总数的一半以上，专业带头人应由具有高级职称的教师担任，要能够站在物联网应用技术专业领域发展前沿，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向；骨干教师要能够根据行业企业岗位群的需要开发课程，及时更新教学内容。生师比适宜，满足本专业教学工作的需要。双师比结构合理。聘请企业技术骨干担任兼职教师，尤其针对实践部分进行行业标准的试炼。

（二）教学设施

实训室建设是高职学生能力培养的最重要环节，而实践课是培养学生能力的最佳途径，网络技术专业的实训室（见表 6）应能提供真实的实践环境和模拟的企业氛围，从而让学生直观、全方位了解各种设备和应用环境，真正加深对原理、标准的认识。通过实践学习，真正提高学生的技能和实战能力，使学生感受企业文化氛围，具有扎实的理论基础、很强的实践动

手能力和良好的素质，这些都是他们将来在就业竞争中非常明显的竞争优势，扩大学生在毕业时的择业范围，对于学生来说具有现实意义的。

同时加强基地软环境建设，校企共同设计和开发教学、实训项目，共同编写实训指南，引进企业标准和企业文化，使校内生产性实训室更加接近企业真实工作环境，能更好地开展以企业真实项目为情境单元的“教、学、做一体化”的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力；同时使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，培养学生的职业素质。

表 6 校内实训基地

实训室名称
网络基础实训室
网络综合实训室
LINUX 实训室
计算机组装与维护实训室
嵌入式实训基地
计算机综合开发实训室
计算机应用技术实训室
移动商务实训室
软件技术实训室
动漫设计与制作实验室

通过政府、大（中）型企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。

岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践（见表 7），积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

表 7 校外实训基地

基地名称
广州腾科网络技术有限公司
广东三盟信息科技有限公司
广州砺锋信息科技有限公司
广州漫游计算机科学有限公司
广州闪购软件服务有限公司
广州短讯神州网络技术有限公司
北京新大陆时代教育科技有限公司

广州粤前信息科技有限公司
广州百拓计算机科技有限公司
广州飞瑞数电子科技有限公司
广州粤嵌通信科技股份有限公司
广州仲慧建通网络科技有限公司
广州标向信息技术有限公司
广州市汉和信息技术有限公司

（三）教学资源

1. 开发基于工作过程的课程教材

教材建设在内容选择上坚持“四新（新知识、新技术、新工艺、新方法）、三性（实用性、应用性、普适性）”的原则；在编写形式上要将专业理论知识和技能向以企业工程项目的工作任务、工作内在联系和工作过程知识转变，以工作过程所需的知识和技能作为核心，以典型工作任务为工作过程知识的载体，并按照职业能力发展规律构建教材的知识、技能体系，使之成为理论与实践相结合的一体化工学结合教材。

2. 选用国家精品课程教学资源

充分利用现有国家精品课程的一流的教学内容和一流的教学资源，开展专业课程的教学活动，将国家精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学，以获得最佳的教学效果。

3. 选用优秀的高职高专规划教材

教材是实现人才培养目标的主要载体，是教学的基本依据。选用高质量的教材是培养高质量优秀人才的基本保证。近年来许多出版社在“教育部高职高专规划教材”和“21世纪高职高专教材”的组织建设中，出版了一批反映高职高专教育特色的优秀教材、精品教材。在进行教材选用时，应整体研究制定教材选用标准，使在教学中实际应用的教材能明显反映行业特征，并具时代性、应用性、先进性和普适性。

（四）教学方法

在教学过程中，教师依据以行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导“要我学”改为“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“学中做、做中学”，教学过

程突出“以学生为中心”，从而促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

网络技术专业涉及职业面较为宽泛，教学方法也相应灵活多样，除讲授法外，主要方法有：

- 1.示范教学法：以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。
- 2.模拟教学法：通过模拟工作流程实现教学，主要适合理实一体化的课程教学。
- 3.项目教学法：通过企业真实工作项目实现教学，主要适合集中实训课程教学。
- 4.案例教学法：通过实践案例解析实现教学。
- 5.岗位教学法：通过实际岗位体验实现教学。

（五）学习评价

专业积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

1. 课程考核

考核应以形成性考核为主，可以根据不同课程的特点和要求采取笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报等多种方式进行考核；

考核要以能力考核为核心，综合考核专业知识、专业技能、方法能力、职业素质、团队合作等方面；

各门课程应根据课程的特点和要求，对采取不同方式及各个方面的考核结果，通过一定的加权系数评定课程最终成绩，具体每门课程的考核要点和权重由课程教学方案予以明确。

2. 课程评价

充分认识评价在课程建设中的重要性，根据评价目的，确定评价指标，收集教学信息，进行综合分析，进一步加强对课程考核评价的管理。在课程学习评价中，关注学生的进步和发展，突出评价的激励与反馈功能，建立新型的课程考核评价观；在课程考核评价的内容中，包含任务评价、项目评价、课程评价、职业素养评价等几方面，实现评价内容的多元化；在课程考核评价方法中，实施不同层次的分层次考核，并建立学生自评、互评和教师评价、企业评价、社会评价相结合的评价体系，评价方式多样化，实行量化考核，促进学生学习积极性和学习效果的提高；对学生的学习过程和学习效果进行综合评价，形成既注重过程评价又注重效果评价的综合考核评价体系。

（六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学院各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

十一、毕业要求

本专业毕业必须修满 140 个学分，采用学年学分制教学。学生在校期间，须按规定参加入学教育、军训、社会实践、毕业教育、课程修读等环节方可毕业，其中公共必修课、专业群平台课（专业基础课）、专业技能课、专业综合技能（含实践课）学分必须取得，专业拓展（选修）课必须修满 12 学分，通选课必须修满 4 学分，人文素质教育与创新创业能力培养项目必须修满 10 学分。

十二、附录

包括：课程教学进度表、教学计划调整申请（审批）表（表格见“私立华联学院关于修订 2023 级专业人才培养方案的指导意见”）

责任人：

