

上海农林职业技术学院

计算机网络技术人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称： 计算机网络技术

专业代码： 510202

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

(一) 职业岗位

面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业的网络售前售后技术支持、网络系统集成、网络系统运维、网络安全管理等岗位。初始岗位：网络管理员、系统管理员、信息安全管理员、售前售后技术支持、网站维护员。发展岗位：网络工程师、系统工程师、网络安全工程师、网络运维工程师、安全运维工程师、网络安全渗透测试员等。

表 1 本专业职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群或技术领域
电子与信息大类(51)	计算机网络技术(5102)	互联网和相关服务(64) 软件和信息技术服务业(65)	计算机网络工程技术人员(2-02-10-04) 信息安全工程技术人员(2-02-10-07)	网络售前技术支持 网络系统管理与运维 网络系统安全 网络安全运维

表 2 工作任务与专业能力分析表

岗位群	关键技能	主要对应课程
计算机网络工程实施相关岗位	1. 常用办公设备、终端系统安装与维护能力 2. 中小型网络规划、设计、安装、调试和维护能力 3. 服务器系统安装与配置, 运维和管理能力 4. 路由器、交换机、防火墙等网络设备的配置和管理 5. 网络运行维护、优化和故障排除能力	◇Windows 网络管理* ◇网络设备配置与管理(初级)* ◇网络设备配置与管理(中级)* ◇综合布线技术*
计算机网络安全运维相关岗位	1. 网络安全方案的制定和实施能力 2. 数据库设计与开发能力 3. 日常生产网络运维、故障分析能力 4. 数据网络管理规范编写及制定能力 5. 网络安全设备的策略配置能力	◇MySQL 数据库* ◇Linux 服务器配置与管理* ◇网络安全技术* ◇网络安全渗透测试*

（二）职业资格证书/职业技能等级证书

表 3 技能证书或职业资格证书

序号	职业资格证书名称	颁证部门	等级
1	上海市高等学校信息技术水平考试	上海市教育委员会	一级
2	普通话水平测试等级证书	上海市语言文字工作委员会	二级乙等
3	高等学校英语应用能力（A级）	高等学校英语应用能力考试委员会	三级
4	计算机维修工	上海市计算机行业协会	三级
5	华为网络工程师	华为技术有限公司	中级
6	“1+X”职业技能等级证书-网络系统建设与运维	华为技术有限公司	中级
7	“1+X”职业技能等级证书-网络安全运维	中科磐云有限公司	中级

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平、良好的职业道德、人文素养和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，具备计算机网络应用知识，掌握计算机网络建设、管理和维护技能，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业，能够从事网络售前售后技术支持、网络系统集成、网络系统运维、网络设备管理及维护、网络安全维护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、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质

（1）**思想政治素质：**热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

（2）**文化素质：**具有扎实的知识贮备，不仅要具备通用基础知识，还要具有专业知识；具有合理的知识结构，能够围绕自己的专业，合理组合所掌握的知识，形成知识系统；具有更新知识的能力，即持续学习、终身学习的能力。

（3）**职业素质：**具备爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德和高度的责任感；具有精益求精、严谨、耐心、专注、协作的工匠精神和团队意识；具有勤于思考、善于动手、勇于创新的精神；具有敏锐的信息意识，熟练的新媒体技术应用能力；具有质量意识、安全意识；具有环境保护意识，有可持续发展的价值观；具有正确的就业观和一定的创业意识。

（4）**身心素质：**具有健康的体魄，具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格魅力；能正确评价自我，积极乐观；能正确对待挫折。

2. 知识

（1）掌握工作中的安全、健康保护及环保知识；

（2）掌握计算机、打印机等常用设备的使用和维护知识；

- (3)掌握计算机网络基础知识;
- (4)掌握 windows、Linux 网络操作系统的基本知识;
- (5)掌握计算机网络系统结构组成及网络设备互联知识;
- (6)掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识;
- (7)掌握网络工程规划、设计、安装基本知识;
- (8)掌握常用信息安全知识。

3. 能力

- (1)具有独立思考、逻辑推理、信息加工能力;
- (2)具有语言表达、文字写作能力;
- (3)具有计算机编程思维;
- (4)具有探究学习、终生学习、自我管理和与人合作的能力;
- (5)具有创新思维和创造能力,动手实践及解决实际问题的能力;
- (6)能够根据工作环境在工作中实施有效的安全健康防护并减少对环境的影响;
- (7)能够对常用办公设备、终端系统进行维护和管理;
- (8)能够根据需求对网络设备、网络安全设备、服务器设备和无线网络设备进行安装与调试;
- (9)能够根据需求实现常用服务器系统安装与配置,并实现运维和管理;
- (10)能够根据需求规划、设计、实施、管理中小型网络工程;
- (11)能够根据需求进行网络应用系统设计、开发和维护及数据库管理;
- (12)能够评估网络安全并进行网络设备和网络系统的安全维护。

六、课程设置及要求

计算机网络技术专业以职业领域对应岗位能力为核心,组建模块化课程体系,实施项目化教学,强调“教学做一体化”教学理念,提升学生的实践操作技能。课程体系结构如图 1 所示(带*号为专业核心课程)。

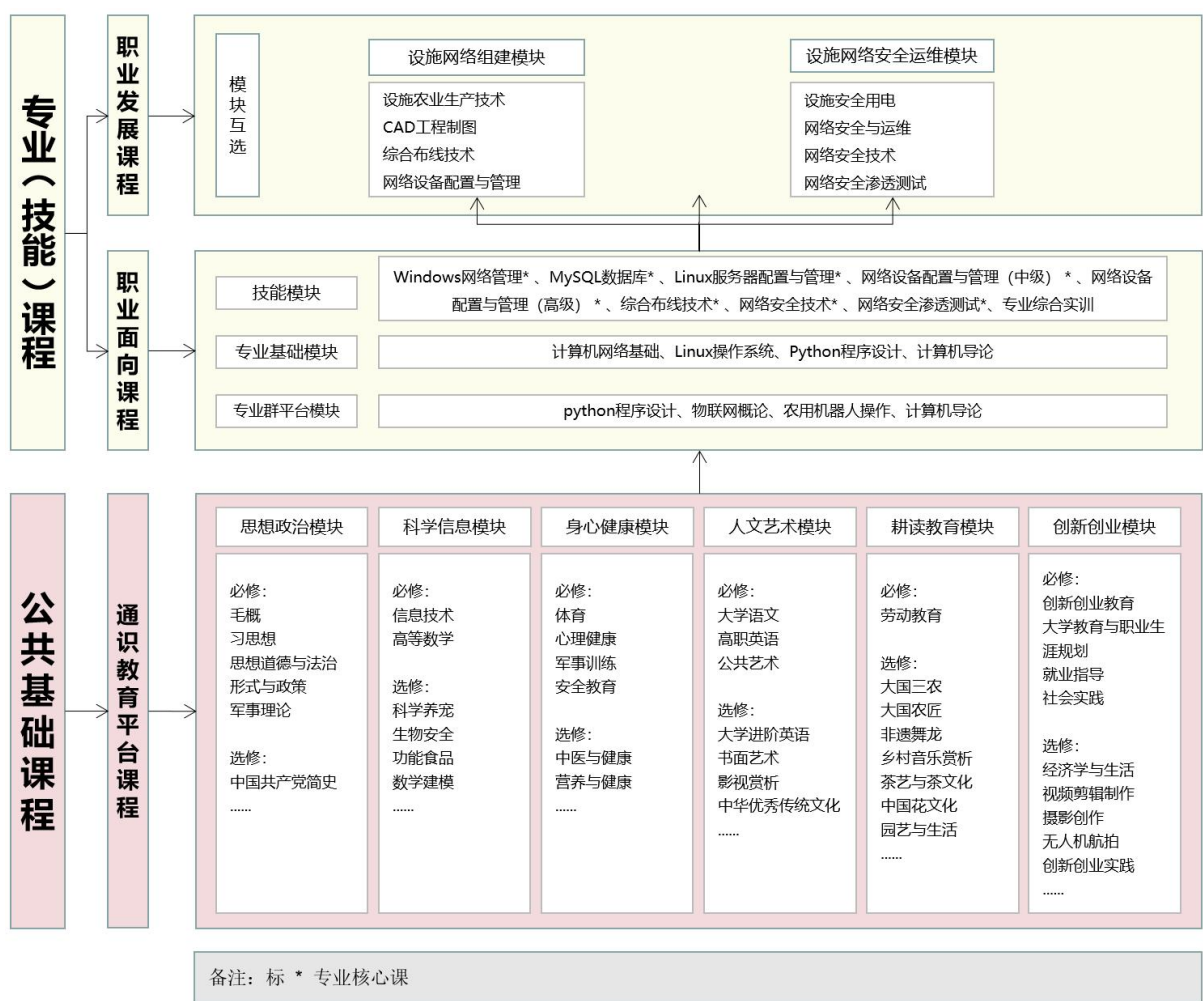


图 1 计算机网络技术专业课程体系结构图

(一) 公共基础课程

表 4 公共基础课程

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ul style="list-style-type: none"> ●主要教学内容: 毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。 ●教学要求: 要求学生能够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。 	<p>坚定学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念, 增强学生投身社会主义现代化建设的自觉性、主动性和创造性。</p>	36
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ul style="list-style-type: none"> ●主要教学内容: 习近平新时代中国特色社会主义思想“八个明确”的主体内容、“十四个坚持”的基本方略等构成这一思想的核心内容。 ●教学要求: 教师讲好讲透相关理论知识, 联系国家发展的生动实践将课程讲活。引导学生将理论与实际相统一, 做到理论精髓入脑入心入行。 	<p>引导学生掌握理论核心知识, 提升对新时代国家发展大局的认识, 明确年轻一代所担负的时代任务和历史使命, 自觉做到“两个维护”, 坚定“四个自信”, 争做中国特色社会主义事业的合格接班人。</p>	54

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
3	思想道德与法治	<p>●主要教学内容：道德教育与法制教育，重视培养学生的诚信品质、敬业精神和责任意识、遵纪守法意识。</p> <p>●教学要求：通过学习，学生能够树立马克思主义人生观、价值观；能建立与社会主义核心价值观相一致的道德和法律文化理念；能够在职业活动中学习、沟通和组织协调能力。</p>	<p>引导学生在学习和思索中探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身的思想道德素质和法律素养。</p>	54
4	形势与政策	<p>●主要教学内容：以教育部社科司每半年下达的《高校“形势与政策”课教学要点》为指导和主要授课内容。</p> <p>●教学要求：授课中采用讲解重点、难点问题，分析重点理论，讲评热点问题等方式运用多媒体手段进行课堂专题讲授，并开展课堂讨论，培养学生学习、思考和分析问题的能力。</p>	<p>使学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略，形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势，理解和执行政策。</p>	32
5	大学语文	<p>●主要教学内容：在中学语文教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，增强学生的语感，引领学生研读劳模精神工匠精神作品，指导学生选读中外文学作品、古代诗文、中国革命传统作品、社会主义先进文化作品以及科普作品，指导学生进行实用性及跨媒介的阅读与交流，指导学生进行微写作和职场应用写作。</p> <p>●教学要求：通过学习和训练，学生能具有较强的语言文字运用能力，思维能力和审美能力，能够传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果。通过形式多样的项目实训，提高学生的语文和艺术素养，指导学生结合各自的专业与兴趣，深刻认识学习传统文化的重要意义，提高学生对于文学作品的赏析能力。</p>	<p>提高学生的语用能力，提高学生的人文素养。</p> <p>在文本演绎的人文情怀里升华出“三观”觉悟，并善于时时处处用积极的“三观”规正自己的人生，使自己的人生成为积极昂扬、能求取最大值的人生。</p>	36
6	高职英语	<p>●主要教学内容：在中学或中职教育的英语学习基础上，加强英语输入模块（听、读、看）与输出模块（说、写、译）的学习；夯实学生的英语语言知识和技能，提升学生语言综合能力，即：日常和职场基本的书面和口头沟通能力，语篇理解能力，文化理解能力和基本语言策略。</p> <p>●教学要求：通过高职英语的学习，培养学生具有一定的语言基础和英语综合能力，使学生在今后的工作和社会交往中能用英语进行口头和书面信息交流，同时，培养学生自主学习能力、合作学习能力和综合人文素养，以满足学生将来从事相关行业或涉外交际需要，也为学生今后继续学习英语打下基础，引导学生形成正确的人生观、价值观、世界观，使学生具有社会主义责任感，努力为人民服务。</p>	<p>根据“以实用为主，应用为目的”，“学一点、会一点、用一点”和“边学边用、学用结合”的原则，把语言基本功，日常和职场交际能力有机结合起来，致力于培养学生具有一定的语言基础和英语综合能力、自主学习能力、合作学习能力和综合人文素养，以满足学生将来从事相关行业或涉外交际需要，同时也为学生今后继续学习英语打下基础。引导学生形成正确的人生观、价值观、世界观，使学生具有社会主义责任感，努力为人民服务。</p> <p>通过一学年两个学期的学习，大部分学生英语水平基本达到《高职高专教育英语课程教学基本要求》规定的目标。</p>	144

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
7	高等数学	<p>●主要教学内容：本课程主要教学内容是一元函数微积分学，包括一元函数的极限、导数及应用、微分、不定积分、定积分及应用、微分方程及应用等。</p> <p>●教学要求：本课程教学应以应用为主线，创设学习情景，把学生思维活动引导到实际问题中，把重点放在引入、分析和解决问题的思路，培养学生数学的实际应用能力，从而进一步提高学生的职业核心能力。通过分组讨论式教学、案例教学、启发式教学、问题教学、探究式等教学方法，在课堂上传播正能量，寓道于教，寓德于教，寓教于乐，让融入在数学中的思政元素成为学生求学、做人、做事的动力源泉，从而实现全员、全方位、全过程润物细无声的立体化育人的目的。</p>	<p>通过本课程的学习，使学生掌握一元函数的微积分的基本理论知识和常用的计算方法，学会科学的提出问题、分析问题、解决问题的能力，培养学生基本的逻辑思维能力、空间想象能力、数据运算能力、及信息处理能力，培养学生严谨的科学态度。并使其具备一定的数学素养，为学生后续专业课程学习奠定必需的数学基础。</p>	54
8	军事理论	<p>●主要教学内容：中国国防；军事思想；中国周边安全环境；军事高技术；现代科技武器装备；中国人民共和国兵役法。</p> <p>●教学要求：通过学习，使学生掌握我国当代军事思想的基本理论；理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针；学会分析国家安全环境和形势的方法；了解我国国防和军队建设的历史及现状；确立科学的战争观、安全观和国防观；弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风，促进学生综合素质的提高。</p>	<p>通过军事理论与国防教育课，使学生在就学期间，接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神。</p> <p>帮助学生掌握必要的军事理论知识，增强国防观念和组织性、纪律性。</p> <p>促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官奠定基础。</p>	36
9	体育	<p>●主要教学内容：本课程教学主要内容包括：体能和职业体能训练、身心健康与思政教育、拓展专项选修（舞龙、跳短长绳、太极、武术；篮球、网球、羽毛球、健美操、瑜伽、游泳及田径类等）。</p> <p>●教学要求：帮助学生提高他们身体素质和养成良好生活习惯以及增强他们吃苦耐劳、善于沟通、团结协作、奋发图强、敬业爱国等优良品质。</p>	<p>通过体育活动改善学生心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态，让他们熟练掌握两项及以上健身运动的基本方法和技能，使其养成终身锻炼的习惯。同时还要让他们掌握职业体能提升的方法和劳动后身体恢复的手段，全面提升学生身心健康水平。</p>	108
10	心理健康	<p>●主要教学内容：本课程教学主要内容包括：自我意识发展、情绪情感调节、人际关系调适、性心理与恋爱心理维护、学习与创造心理、健康人格塑造、生命教育与心理危机干预、大学生生涯规划等八个专题内容，掌握基本的心理调适方法与技能，充满智慧地面对压力重重的现实生活。</p> <p>●教学要求：帮助学生了解基本的心理健康知识，树立心理健康意识，拓展认知资源，完善人格，学会和掌握心里调试的策略和方法，进而增强学生在自我认识、情绪管理、人际交往、个性品质等方面的适应力和应对能力。</p>	<p>面向大学生普及成长中心理健康常识和调节的技巧，让学生接受正确的心理健康知识，帮助学生通过这门课程及时发现成长中的心理状态，学会主动求助，健康成长</p>	36

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
11	就业指导	<p>●主要教学内容： 帮助学生进行就业心理调适，做好求职准备，了解职业适应与角色转换的基本内容与方法，掌握就业程序与权益保护的内容，为成功迈入职场做准备。课程包括建立生涯与职业意识、职业发展规划、提高就业能力、求职过程指导、职业适应与发展、创业教育等。</p> <p>●教学要求： 通过建立以课堂教学为主，个性化就业指导为辅，理论和实践课程交替进行的教学模式，切实提高学生就业竞争力，为大学生顺利规划职业和就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，使学生充分设计自己的职业生涯规划，了解国家就业方针政策，树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质，掌握求职的技巧和礼仪。</p>	<p>帮助学生基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。</p> <p>帮助学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p> <p>帮助学生树立积极正确的人生观、价值观和就业观，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p>	18
12	公共艺术	<p>●主要教学内容： 通过课程学习，参与艺术实践活动，掌握必备的艺术知识和表现技能。以聆听、观赏、体验、比较、讨论等方法，掌握艺术学科的基本形态与规律，能够对艺术作品的艺术语言，发挥自己的洞察力与分析能力。</p> <p>●教学要求： 结合艺术情境，依据艺术原理及其他知识等，通过分析、解读作品。以文化为核心进入作品的解读，重点了解中外文化与艺术的渊源，增进文化认同、坚定文化自信、尊重人类文化与艺术的多样性。</p>	<p>通过对具体艺术作品的鉴赏与学习上，深入了解其人文背景，夯其艺术核心素养，努力发现与培养学生的创作、创编、创新能力。让学生走进中国传统优秀文化，对优秀艺术文化遗产加强认知，提升其自身的社会主义核心价值观教育。</p>	36
13	信息技术	<p>●主要教学内容： 本课程由大学信息技术和数字媒体基础两部分组成。大学信息技术主要包括信息技术基础、数据文件管理、计算机网络基础及应用和数据处理基础4个教学模块；数字媒体基础主要包括数字媒体技术概述、数字声音、数字图像、动画基础、视频处理基础和数字媒体的集成与应用6个教学模块。</p> <p>●教学要求： 本课程主要采用课堂教学、实验教学相结合的多样化教学手段，运用讲授、问答、讨论、演示、上机实践等教学方法，注重实际上机实践，突出实践性和应用性。修读本课程要求学生有一定的计算机基本知识和操作技能、基本的信息意识和处理能力。</p>	<p>本课程旨在显著提升大学生的信息素养和数字媒体素养，通过学习，学生能认识信息技术对于学习、工作和生活的重要意义、能理解计算机系统和基本方法，熟练掌握数据文件管理和数据处理的基本方法，运用法律法规保障信息的安全合法，运用技术手段解除信息的危害，严守信息道德规范，塑造积极的信息素养道德观；认识数字媒体的本质及在信息社会的价值和重要性，掌握数字媒体的基本处理方法和集成多种数字媒体的技术，理解不同数字媒体所表达的信息，并能将恰当的数字媒体形式应用于日常生活、学习和工作中。</p> <p>通过上海市高校信息技术水平考试（一级）。</p>	36
14	劳动教育	<p>●主要教学内容： 结合马克思主义劳动观开展劳动教育课程教学，结合专业特点，注重学生技能技术培养，组织学生持续开展日常生活劳动，定期开展校内外</p>	<p>通过《劳动教育》课程教学，使学生树立正确的劳动观念，尊重劳动，树立劳动最光荣的思想观念，</p>	18

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		<p>公益服务性劳动，依托实习实训和创新创业教育，参与真实的生产劳动和服务性劳动。</p> <p>●教学要求：通过学习，学生能熟练掌握一定的劳动科学知识和劳动技能，增强职业荣誉感，树立正确的择业就业创业观；强化服务性劳动，树立服务意识，培养学生爱岗敬业的工匠精神，吃苦耐劳、团结合作的工作态度和服务他人、服务社会的责任感。</p>	<p>具有必备的劳动能力，掌握基本的劳动知识和技能，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。</p>	
15	创新创业教育	<p>●教学内容：1. 设计真实的学习情境。通过运用模拟、现场教学等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。2. 拓展有效的实践途径。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创业计划大赛以及创新创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察等活动，将课堂知识与创新创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创新创业能力。</p> <p>●教学要求：1. 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。2. 使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。3. 使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p>	<p>使学生建立创新意识，了解创业基础知识、基本理论，熟悉创新创业过程，掌握创新的常用方法和主要途径，培养学生的自主创新能力和解决问题的能力。主动适应国家经济社会发展需求，正确理解创新创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创新创业实践。</p>	18
16	军事训练	<p>●主要教学内容：国防法规；解放军条令条例教育；中国人民解放军的性质、宗旨和光荣传统；了解军训程序，安全正确开展军事训练；在军训实践中理解并遵守行为规范，具有法律意识和团队合作精神。</p> <p>●教学要求：通过学习和训练，学生能掌握基本军事技能，提高军事素质，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，促进综合素质的提高，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。</p>	<p>通过《军事训练》课程教学，以《普通高等学校军事课教学大纲》为教学依托，使学生了解我国军事前沿信息，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；通过理论学习，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，加强组织纪律性与良好学习生活习惯养成，促进综合素质提高。</p>	48

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
17	入学教育与职业生涯规划	<p>●主要教学内容: 学生手册教育; 学籍管理教育; 安全教育; 生活适应教育; 专业教育; 心理健康教育。</p> <p>●教学要求: 通过学习, 使学生能够了解学院情况、学生手册及学籍管理有关规定; 能够区分校园常见骗局方法; 能够合理分配学习与工作及娱乐的时间; 能够知道自己专业的特点、它对学生的素养要求以及它的就业前景及师资力量; 能知道学院现有的心理健康援助途径能, 正确应对常见的心理困惑。</p>	通过大学生入学教育相关课程, 使学生了解校园法纪法规, 让学生在校园中学会遵纪守法、遵守学校的规章制度, 理论与实践有机结合, 使学生对学校专业设置、专业人才培养模式、专业课程设定、教务学籍相关守则有一个全方面的学习。系统的学习能够提升学生对学校以及专业有个完整的认识, 有助于做好未来的职业生涯规划; 通过引导和教育学生们能够掌握各项规章制度和相应的内容并自觉服从, 做到遵纪守法。	24
18	社会实践	<p>●主要教学内容: 结合所学专业进行调查调研活动、勤工助学活动、服务活动、三下乡活动等社会实践。</p> <p>●教学要求: 通过参与社会实践, 丰富大学生暑期生活, 提高自身素质, 积累社会经验, 通过开展社会实践活动达到提高大学生社会适应能力和服务社会意识, 自我锻炼与自我提升的目的。</p>	本课程全面贯彻党的教育方针, 为党育人, 为国育才, 立德树人, 实践育人, 通过理论学习和实践调研, 学生将了解国家重大战略与行业发展前沿, 提升调查研究和探索创新的基本能力, 能在基层一线解决实际问题, 锻炼表达与管理能力、团队协作与沟通交流能力, 培育学生行业情怀, 增强学生投身基层一线的内在动力, 激发青年学生社会责任感和历史使命感, 将小我融入大我, 投身祖国伟大建设。	48

(二) 专业核心课程

表 5 专业核心课程内容与要求一览表

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
1	Windows 网络管理	<p>●主要教学内容: 网络基础知识、windows 基本设置(用户和组, 文件权限, 组策略)、网络服务(域控制器、DNS, WEB, FTP, DHCP, EMAIL)、数据安全(磁盘管理, 数据备份)、网络安全(远程控制, 域安全策略, 远程桌面)等。</p> <p>●教学要求: 具备利用 windows 网络操作系统管理网络资源的能力, 掌握 windows 网络操作系统的基本操作技能及资源管理的方法和意义。培养学生履行职业道德准则和行为规范、动手实践和实际解决问题的能力, 精益求精的工匠精神。</p>	通过本课程的学习, 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业、团队协作的职业精神和诚实守信的良好品质, 具有一定的学习能力, 沟通与团队的协作能力, 良好的思考问题、分析问题和解决问题的职业能力, 养成良好的职业素养。遵守国家关于网络管理的相关法律法规, 形成关键性的网络技术应用能力及创新、创业能力。最终成为具备较全面的网络管理技能的网络管理技术人才。	72
2	网络设备配置与管理	<p>●主要教学内容: 网络互联设备包括交换机、路由器的作用和工作原理, 设备的安装和配置、基本应用、优化配置, 网络工程的设计规划步骤等。</p>	通过本课程的学习与实践, 能够让学生了解网络工程规划设计的过程, 掌握当前构建中小型网络的	144

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		<p>●教学要求: 能够了解网络工程规划设计的过程, 掌握当前构建中小型网络的主流技术, 理解交换机、路由器的作用和工作原理, 掌握交换机、路由器等网络互联设备的安装和配置技术, 能够利用这些网络技术和网络互联设备设计、构建、管理和维护中小企业网络。培养学生履行职业道德准则和行为规范、动手实践和实际解决问题的能力, 精益求精的工匠精神。</p>	<p>主流技术, 理解交换机、路由器的作用和工作原理, 掌握交换机、路由器等网络互联设备的安装和配置技术, 能够利用这些网络技术和网络互联设备设计、构建、管理和维护中小企业网络。培养学生从事网络工程服务的职业素养, 锻炼学生解决实际问题的方法与社会能力。</p>	
3	网络安全渗透测试	<p>●主要教学内容: 本课程主要学习渗透测试的基本概念、原理、流程和方法, 包括信息收集、扫描、漏洞利用和覆盖等。学习常用的渗透测试工具和技术, 如 Nmap、Metasploit、Burp Suite 等, 并掌握其使用方法和技巧。</p> <p>●教学要求: 学生需要具备一定的实践能力和实际操作经验, 能够使用渗透测试工具和技术进行实际操作, 独立完成渗透测试任务。学生需要具备编程和脚本编写能力, 能够自主开发和改进渗透测试工具, 并能根据需求设计和编写相应的脚本。</p>	<p>通过本课程的学习, 学生应掌握网络安全渗透测试的基本概念和技术, 了解黑客的攻击方式和手段; 能够使用常用安全工具进行漏洞扫描、渗透测试等操作, 如 Nmap、Metasploit、Burp Suite 等; 具备对 Web 应用程序、网络设备、服务器等系统进行渗透测试的能力, 并能发现并利用其中存在的漏洞; 能够编写简单的脚本或程序, 实现自动化的渗透测试或攻击行为; 熟悉渗透测试报告的撰写和漏洞修复建议的提出; 懂得如何保护网络安全, 避免攻击者利用已知漏洞进行攻击, 提高企业网络的安全性。</p>	72
4	Linux 服务器配置与管理	<p>●主要教学内容: Samba 服务器、MySQL 数据库服务器、Web 服务器、DNS 服务器、DHCP 服务器、FTP 服务器、时间服务器和目录服务器等服务功能的配置、排除和日常管理。</p> <p>●教学要求: 具备利用 Linux 服务器系统组建企业常用服务器的能力, 掌握 DNS、DHCP、WEB、FTP、邮件服务等的基本配置和维护技能及数据安全维护能力。培养学生履行职业道德准则和行为规范、动手实践和实际解决问题的能力, 精益求精的工匠精神。</p>	<p>通过本课程的学习与实践, 使学生具有从事维护 Linux 网络服务器等实际工作的基本技能。培养学生从事网络工程服务的职业素养, 锻炼学生解决实际问题的方法与社会能力。</p>	72
5	综合布线技术	<p>●主要教学内容: 综合布线系统概念、常用器材工具、综合布线工程设计、施工、验收测试、综合布线工程管理等。</p> <p>●教学要求: 了解综合布线系统的概念, 能够识别综合布线系统工程中各种工具和耗材, 掌握综合布线系统中的电缆链路和光缆链路的基本组成。了解综合布线工程设计原则, 掌握各子系统的设计步骤, 能用相关软件进行路由走线设计, 布线施工图设计, 编制工程材料清单。掌握布线工程中的施工技术: 环境、器材检验, 设备安装; 线管,</p>	<p>通过本课程学习与实践使学生能成为一名具有相应职业素质, 能熟练完成典型场所的综合布线方案设计、施工与验收的高技能专业人才。</p>	72

序号	课程名称	课程内容	课程目标	总学时数
		线槽安装；线缆敷设；光、电信息插座端接等。 能够使用市场主流测试设备对综合布线工程进行各类测试。培养学生履行职业道德准则和行为规范、动手实践和实际解决问题的能力，精益求精的工匠精神。		
6	网络安全技术	<p>●主要教学内容：网络安全基本要素、网络安全管理主要任务。Windows 桌面及服务器系统安全、Linux 桌面及服务器系统安全、网络互联设备安全配置方法、网络安全设备部署及配置方法。</p> <p>●教学要求：了解网络安全的基本要素，能够分析网络所面临的各种威胁，能够规划企业网的整体安全，能够利用主流安全技术为企业网络中的主机系统及网络设备提供安全防护，对网络进行安全设计实施与维护，并能进行网络安全故障应急响应。培养从事计算机网络安全管理服务的职业素养、独立思考和判断能力，分析和解决问题能力、团队协作和人际沟通能力。</p>	通过本课程的学习，使学生在 使用网络、管理网络的岗位上能够 了解网络安全的基本要素，能够分 析网络所面临的各种威胁，能够规 划企业网的整体安全，能够利用主 流安全技术为企业网络中的主机系 统及网络设备提供安全防护，对网 络进行安全设计实施与维护，并能 进行网络安全故障应急响应。	54
7	MySQL 数据库	<p>●主要教学内容：MySQL 数据库的安装和配置、数据库和表的操作、事务管理、锁管理、存储过程管理、视图管理、函数管理、应用程序开发等。</p> <p>●教学要求：了解数据库的基础知识，掌握 MySQL 数据库的开发和管理技术，掌握 MySQL 的基础知识和核心技术，掌握 MySQL 的安装及配置，熟悉 MySQL 在应用程序中的作用，掌握 MySQL 数据库开发的全过程，并初步具备应用程序开发能力。培养学生履行职业道德准则和行为规范、动手实践和实际解决问题的能力，精益求精的工匠精神。</p>	通过本课程的学习与实践，使 学生能安装 MySQL 并正确配置，能 正确使用语句进行查询、修改、统 计、更新等操作，能掌握索引、视 图、触发器、事件并正确使用，能 对数据库进行备份和恢复，能结合 PHP 进行数据库应用开发。培养学 生独立学习能力、自学能力，自我 分析问题和解决问题的能力，生 程序设计思想和软件规划和设计能 力，团队协作精神，勇于创新、爱 岗敬业的工作作风。	72

（三）独立实践课程

独立设置的实践性教学环节包括入学教育与职业生涯规划、军事训练、社会实践、专业综合实训、岗位实习和毕业设计。

1. 专业综合实训

第五学期，9周，学生完成专业综合实训（1）和（2）。主要内容为：

（1）网络安全运维综合实训：综合运用数据库应用、Linux 服务器配置与管理、网络安全技术、网络安全渗透测试等课程知识，针对企业网络安全问题，要求完成网络安全监控、安全事件管理、系统安全加固、数据备份与恢复、防火墙配置和管理、恶意代码分析等功能的实现。撰写项目总结报告。

（2）网络工程建设与管理综合实训：综合运用 windows 网络管理、网络设备配置与管理、linux 操作系统、网络安全技术、综合布线技术等课程知识，针对企业调研网络应用需求，设计规划并且模拟组建企业网络，要求实现基础网络的搭建、包括路由器、交换机的配置，无线设备的安装配置；网络服务器的安装与配置及各项网络服务功能的实现；对整个项目进行测试并撰写项目总结。

2. 岗位实习

第五学期9周，第六学期15周，在企业真实的工作环境中，以实际工作过程为导向，以企业生产项目为载体，以学生实际动手操作为主要教学途径。在企业导师的指导下，以企业员工的身份参与项目实施，（校外）一线技术人员与校内指导教师共同制订岗位实习目标、计划等各种教学文件，指导学生掌握实习计划所规定的专业技能，对学生进行工作态度、劳动纪律与安全等各方面的教育，对学生从职业道德、出勤、工作能力（技能）、工作实绩等方面进行考核。重点培养学生分析问题、解决问题、主动获取新知识及知识迁移等方法能力和服从领导、团结协作、承担责任、遵纪守法等社会能力，使学生能够成为企业合格员工。

3. 毕业设计

第六学期，3周，结合综合实训和企业岗位实习，以小型研究项目为载体，在教师指导下进行网络工程搭建、应用系统开发，或对生产中遇到的问题开展调查研究、数据采集，在实践基础上，对采集试验数据或调查结果进行统计分析，最后完成毕业设计（论文）。培养学生制订计划、实施计划、归纳总结等独立工作能力及科技论文的写作能力。使学生能够独立完成一个小型项目的计划、实施和总结。选题尽可能结合生产实践、就业岗位群的实际任务，原则上一名学生一个题目，但当几名同学参加一个课题时，必须明确每位同学应独立完成的任务，保证其主要部分为独立进行的工作，使每位同学都受到较全面的训练。

七、教学进程总体安排

（一）学时分配表

课程教学（包括理论、实验、实训等），以学时为单位，原则上18学时计1学分，独立实践教学（包括入学教育、军事训练、岗位实习等）以周为单位，1周计24学时1学分。

表6 学时分配表

类别		学时	学分	占总学时比例（%）
公共基础课（必修）		854	45	29.5%
专业基础课（必修）		252	14	8.7%
专业核心课（必修）		576	32	19.9%
选修课	公共选修课（选修）	100	6	3.5%
	专业拓展课（选修）	252	14	8.7%
实践教学环节（必修）		864	42	19.8%
实践性教学（含各门课程中的实践教学时间）		1739	/	60.0%
合计		2898	147	

(二) 教学时间总安排表

每个学年共计 52 周，含课堂教学、实训实习、复习考试、假期等。具体教学活动时间安排见表 7 所示。

表 7 教学活动时间安排表（单位：周）

学期	入学教育	军训	课堂教学	实训(实践)	实习	考试	毕业设计	机动	假期	总计
一	1		17			1		1	9	52
二		2*	18	1*		1		1		
三			18			1		1	11	52
四			18	1*		1		1		
五				9	9			2	12	52
六					15		3	2		
总计	1	2	71	11	24	4	3	8	32	156

*说明：该教学活动安排在假期进行

(三) 课程设置与教学安排

表 8 课程设置与教学安排表

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
公共基础课程	公共基础必修	10700501	大学语文	A	2	试	36	36	0		36			岗位实习	岗位实习
		10700701	高等数学	A	3	试	54	54	0	54					
		10800201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	试	36	36	0		36				
		10800801	形势与政策(1)	A	0.25	查	8	8	0	8					
		10800803	形势与政策(2)	A	0.25	查	8	8	0		8				
		10800805	形势与政策(3)	A	0.25	查	8	8	0			8			
		10800806	形势与政策(4)	A	0.25	查	8	8	0				8		
		12000101	军事理论	A	2	试	36	36	0	36					
		12000701	心理健康	A	2	试	36	36	0	36					
		12100101	安全教育(1)	A	0.5	试	9	9	0	9					
		12100102	安全教育(2)	A	0.5	试	9	9	0		9				
		10600408	信息技术	B	2	试	36	18	18			36			
		10701001	高职英语(1)	B	4	试	72	48	24	72					
		10701002	高职英语(2)	B	4	试	72	48	24		72				
		10701201	公共艺术	B	2	查	36	18	18	36					

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
		10701301	体育(1)	B	2	试	36	12	24	36					
		10701302	体育(2)	B	2	试	36	12	24		36				
		10701303	体育(3)	B	2	试	36	12	24			36			
		10800301	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	试	54	36	18		54				
		10800401	思想道德与法治	B	3	试	54	36	18	54					
		12000301	劳动教育	B	1	查	18	8	10		18				
		12001002	创新创业教育	B	1	查	18	8	10	18					
		12200101	就业指导	B	1	查	18	9	9					18	
		12000201	军事训练	C	2	查	2周	0	2周			2周			
		12000401	入学教育与职业生涯规划	C	1	查	1周	0	1周	1周					
		12000502	社会实践(1)	C	1	查	1周	0	1周			1周			
		12000503	社会实践(2)	C	1	查	1周	0	1周					1周	
				小计			45		854	513	341	383	341	80	50
	公共基础限定选修课	10801301	大国三农	A	1	查	18	18	0		18				
		10801401	大国工匠	A	1	查	18	18	0	18					
				小计			2		36	36	0	18	18	0	0
	公共基础任意选修课	00S00010	校公选课	A	4	试	64	64	0						
				小计			4		64	64	0	0	0	0	

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时					
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										一	二	三	四	五	六
		合计			51		954	613	341	401	359	80	50		
专业(技能)课程	专业基础课	10601601	Linux 操作系统	B	4	试	72	36	36		72				
		10602301	Python 程序设计	B	3	试	54	27	27	54					
		10603901	计算机导论	B	4	试	72	48	24		72				
		10604201	计算机网络基础	B	3	试	54	27	27	54					
		小计			14		252	138	114	108	144				
	专业核心课	10600701	Windows 网络管理	B	4	试	72	36	36		72				
		10601301	MySQL 数据库	B	4	试	72	36	36				72		
		10601501	Linux 服务器配置与管理	B	4	试	72	36	36			72			
		10605401	网络设备配置与管理(中级)	B	4	试	72	36	36			72			
		10605402	网络设备配置与管理(初级)	B	4	试	72	48	24		72				
		10607001	综合布线技术	B	4	试	72	30	42				72		
		10608402	网络安全技术	B	4	试	72	24	48				72		
		10609601	网络安全渗透测试	B	4	试	72	24	48				72		
	小计			32		576	270	306	0	144	144	288			
	专业拓展选修课	10604602	设施安全用电	B	2	试	36	18	18				36		
		10604501	农用机器人操作	B	2	试	36	18	18	36					
		10605201	物联网概论	B	2	试	36	24	12				36		
10609001		CAD 工程制图	B	4	试	72	36	36			72				

课程类型	修学类型	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	考核方式	总学时	其中		每学年每学期各课程总学时							
								理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年			
										一	二	三	四	五	六		
		10609301	网络安全与运维	B	4	试	72	30	42				72				
		10607302	设施农业生产技术	B	2	试	36	18	18	36							
		10602401	JAVA 程序设计	B	4	试	72	48	24			72					
		10602701	HTML+CSS 网页制作	B	4	试	72	36	36	72							
		小计					14		252	138	114	108	0	144	0		
	实践教学环节	10600601	毕业设计	C	3	试	3周	0	3周						3周		
		10602903	岗位实习	C	24	试	24周	0	24周					9周	15周		
		10608302	网络工程建设与管理综合实训	C	4.5	试	4.5周	0	4.5周					4.5周			
		10609902	网络安全运维综合实训	C	4.5	试	4.5周	0	4.5周					4.5周			
		小计					36		864	0	864	0	0	0	0	432 432	
合计							147		2898	1159	1739	681	647	368	338	432	432

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教师包括校内专业专任教师和校外兼职教师，师生配备 1:25 左右，专兼比例 1:1。
2. 校内专业带头人应具备副高级以上专业技术职务，能把握专业发展方向；从企业聘请的专业带头人应具备高级工程师及以上职称、具有丰富经验的物联网技术应用等工程经验。
3. 校内专业专任教师具有大学本科以上学历、高校教师资格证书并且一年内有 6 个月以上的企业实践经历，“双师型”教师比例不低于 80%。
4. 校内专业专任教师要求熟悉 1 门外语，具备一定程度的双语教学能力。
5. 兼职教师应主要来自于行业企业具有三年以上对口专业岗位的工作经历，具有良好的职业道德和工作责任心，具备较强的专业技术能力和较高的操作技能，一定的教育教学能力。

（二）教学设施

实习、实训室（基地）是专业知识运用和专业技能培养训练的场所和评价考核中心，是教学、生产和科研一体化建设的载体。本专业与上海紫越网络科技有限公司、上海企顺信息系统有限公司、大唐移动通信设备有限公司、上海企想信息技术有限公司等 IT 企业合作，共建不同类型、不同层次的校内实验实训室和校外实训基地。现建有 2 个专业实训室、与其他专业共用实训室 2 个，10 余家校外实训基地，从而保障本专业人才培养方案的实施。

本专业设有网络技术实训室、综合布线实训室、软件技术实训室、农业物联网应用实训室 4 个校内专业实训室，每个实训室的基本工位数为 40。计算机网络技术专业各实训室的功能规划如下：

表 9 网络技术实训室规划表

名称	网络技术实训室			地点	农信楼 309 室
建设时间	2003	面积	120（平方米）	工位数	48
功能定位	本实验室主要定位于计算机网络技术、物联网应用技术专业的主干课程的教学实验与综合实训。同时满足我系相关专业的基础平台课程的教学与实验及学院公共计算机基础课程的教学实验。				
服务课程	Linux 系统安装与配置、Linux 服务器配置与管理、Windows 网络管理、网络设备配置与管理（初级）、网络设备配置与管理（中级）、网络安全技术、网络工程建设与管理综合实训、毕业设计、技能竞赛训练、社会培训、科研服务等。				

表 10 综合布线实训室规划表

名称	综合布线实训室			地点	农信楼 307 室
建设时间	2007	面积	100（平方米）	工位数	40
功能定位	本实验室定位于计算机网络技术、物联网应用技术专业的主干课程的教学实验与综合实训。				
服务课程	综合布线技术、网络工程建设与管理综合实训、毕业设计、技能竞赛训练、社会培训、科研服务等。				

表 11 软件技术实训室规划表

名 称	软件技术实训室			地 点	农信楼 203 室
建设时间	2006	面 积	60（平方米）	工位数	40
功能定位	本实验室定位于软件技术专业，计算机网络技术、物联网应用技术、设施农业与装备专业程序设计类的课程教学实验与综合实训。同时满足我系相关专业的平台课程的教学与实验及学院公共计算机基础课程的教学实验。				
服务课程	JAVA 程序设计、移动互联开发、PHP 程序设计、Python 程序设计、Python 数据挖掘、Hadoop 平台部署与运维、软件测试技术及应用、Java Web 应用开发、MySQL 数据库、Linux 操作系统、HTML+CSS 网页制作、UI 前端设计、H5 应用开发、网络工程制图、专业综合实训、毕业设计、技能竞赛训练、社会培训、科研服务等。				

表 12 农业物联网应用实训室规划表

名 称	农业物联网应用实训室			地 点	农信楼 101-102 室
建设时间	2013	面 积	120（平方米）	工位数	40
功能定位	本实验室主要定位于物联网应用技术、设施农业与装备、计算机网络技术、软件技术专业的主干课程的教学实验与综合实训。同时满足我系相关专业的平台课程的教学与实验。				
服务课程	物联网概论、自动识别技术及应用、无线传感网络技术、物联网工程设计与实施、设施农业环境监测与调控、综合实训、毕业设计、技能竞赛训练、社会培训、科研服务等。				

（三）教学资源

1. 教材

教材和讲义优先选用自编校本教材，自编校本教材不仅是高职院校教材的补充，还是高职院校自身教学特色的一种体现，本专业已拥有一定数量特色鲜明、有较高水平的自编校本教材及讲义。

除自编校本教材外，还可选用反映计算机网络技术最新发展水平、特色鲜明，并能够满足高等职业教育培养目标要求的规划教材，并尽量选用近三年出版的高职高专教材。

2. 教学资源

（1）专业信息库

包括：专业概况、对接的产业概况、专业建设、人才培养、质量评估、建设成果。

（2）课程资源

包括：课程简介、课程标准、教学设计（整体设计、单元设计、项目设计）、说课录像、授课录像、积件学习、素材资源（电子教材、电子课件、参考资料、习题试题库、任务单、项目指导书、学生作品等）。

（3）教学案例库

包括：课程案例、项目案例、学生作品。

（4）专业工具库

包括：代码库、组件与控件库、网页模板库、图形图像库、功能插件库、工具使用手册库、函数库、音频库。

（5）培训资源库

包括：行业企业证书和培训、师资培训、职业资格培训、学生竞赛培训、社会服务与对外交流。

（6）行企资源库

包括：行业概况、技术前沿、行业相关岗位描述、合作企业信息及企业真实案例、政策法规、标准规范。

（7）网络学习平台

课程简介、课程标准、课程学习情境、说课录像、授课录像、教学资源（电子教材、电子课件、习题试题库、项目指导书、任务单、评价表、教学案例、参考资料）等。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生学习基础、教学资源等，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学，倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法。鼓励信息化技术在教育教学中的应用，改进教学方式。

1. 教学模式的设计与创新

根据高职院校建设过程中“三个对接”（专业设置对接企业生产、学校发展对接地方经济、人才培养对接市场需求）的要求。课程的教学设计必须针对学生学习和职业发展的需要，教学过程尽可能贴近企业真实工程项目运行，这就需要在教学设计上有所创新。结合网络运维管理工程项目的运作过程，采用项目导向和任务驱动的基本教学模式，是计算机网络技术专业相关职业教育课程建议采用的教学模式。

实施项目导向-任务驱动的教学模式，首先就是要选好有整合功能和驱动效应的任务，要选择那些真正能够培养学生能力的任务实施教学；其次需要根据课程教学的实施计划，灵活定位定位老师，学生的角色；另外还需要在课堂中营造良好的职业氛围和环境。

2. 多种教学方法的应用

（1）根据本专业课程操作性和工程性强的特点，在教学中多采用案例教学、示范教学等方式。在讲授网络故障定位分析与判断时采用案例教学，经常选择一些故障案例让学生参与分析，激发学生的创新思维，培养学生分析问题的能力。

（2）教学多与行业企业融合。一是请进来，可以请企业兼职教师完成部分教学任务；二是走出去，到企业的工程现场去参观，开展现场教学。

（3）在培养岗位职业能力和和传授相应知识的同时，必须重视职业道德和职业意识教育的渗透，帮助学生养成良好的个人品格和行为习惯，培养爱岗敬业精神、团队协作精神和创业精神，帮助学生树立质量意识、节约意识、安全意识、环保意识、文明施工等职业意识。

（五）学习评价

通过对课程教学评价体系改革，突出能力考核，引入企业参与学生考核评价，建立多元化的课

程考核评价体系，实现专业技能和岗位技能的综合素质评价。

建立“知识+技能+实践”的教学评价体系；以过程考核为主体，突出专业核心能力和学生综合素质的考核评价；注重课程评价与职业资格鉴定的衔接；建立多元评价机制，加强行业、企业和社会评价。评价体系包括理论考核、项目过程考核、职业资格认证、行业认证、技能竞赛等多种考核方式。课程考核可以选用以下一种或多种方式：

1. 理论考核：用于理论性比较强的课程。

2. 项目考核：用于实践性较强的专业课程，主要通过项目的实施来进行，主要评价学生的专业技能掌握、团队合作、工作态度等综合能力，由专兼职教师共同进行考核。

（六）质量管理

建立由系部主任、专业教研室主任以及企业专家组成专业教学质量监控督导组，对本专业的常规教学以校内外实训实习进行过程监督和指导，并对教学效果做评价。由各班学习委员组成学生教学信息员，将教学过程中发生的问题，以及学生对教学工作的一些要求和想法，通过教学座谈会等形式随时反映给系部。

制定指导教师指导学生顶岗实习工作规定，借助学生校外实习管理系统、微博、微信、QQ等新媒体手段构建学生校外实习管理沟通平台，由专业指导教师、校外指导教师、辅导员组成的团队利用信息化手段，对实习过程实行动态、过程监控。

完善专业质量监控小组的工作机制，重点建设毕业生跟踪调查、企业对毕业生满意度调查制度，建立符合新的人才培养模式的教学质量标准。制定项目化教学课堂评价标准，形成完善的教学质量标准体系，开展学校、企业、学生三位一体的教学质量评价。成立由学校人员、企业人员、学生组成的教学质量评价小组，对课堂教学、专业综合实训等各个教学环节实施项目考核和过程性评价。

九、毕业要求

本专业学生必须修满本专业人才培养方案所规定的学时学分、完成规定的教学活动才能获得毕业资格。

需参加上海市高等学校信息技术水平考试（一级）、高等学校英语应用能力（A级）或全国大学英语四级考试、普通话水平测试，参加本专业安排的技能证书或者职业资格证书考证，成绩符合要求。