

计算机网络技术专业人才培养方案 (2021)

专业带头人（学校） 郭伟 （企业） 邓亚军

第一部分 人才培养方案要求与标准

一、专业名称

专业名称：计算机网络技术

二、专业代码

专业代码：610202

三、入学要求

完成高中阶段教育毕业或具有同等学历者。

四、修业年限

普通专科学历教育修业年限以三年为主，中高职衔接 3+2 培养等，以相关文件要求为主。

五、职业岗位及任职要求

表 1 专业面向的主要职业岗位及任职要求

| 专业所属专业大类（专业类） | | 电子信息 | |
|---------------|--------|---|--|
| 本专业所对应的行业 | | 网络工程建设与管理、网络工程运行与维护 | |
| 主要职业类别 | | 网络工程师、网络运维工程师、信息系统监理师、网络安全工程师 | |
| 序 号 | 主要职业岗位 | 工作任务 | 任职要求 |
| 1 | 网络工程师 | 本岗位人员根据企业实际需求,完成中小型网络工程建设和集成任务。包括网络工程方案规划设计、网络工程布线、网络设备安装调试等。 | 1. 能够规划、设计中小型局域网及管理网络设备; 2. 具有网络综合布线设计、施工能力; 3. 具有无线网络规划设计、实施能力。 |

| | | | |
|---|---------|---|--|
| 2 | 网络运维工程师 | 本岗位人员根据企业实际需求,参与自动化运维平台的需求设计、分析和研发。完成自动化的工具/平台提升网络在运行过程中的可靠性和效率。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 负责机房的网络和安全的日常维护工作; 2. 负责机房日常运维、监控、巡检、潜在问题排查,保证机房的平稳运行; 3. 负责机房的紧急故障处理等工作; 4. 完成机房系统的日常管理与支持; 5. 主动收集、监控各机房运行指标并提供及时准确的报告及建议; |
| 3 | 网络安全工程师 | 本岗位人员根据用户的需求,能够对系统中安全措施的实施进行了跟踪和验证,能够建立起立体式、纵深的安全防护系统,部署安全监控机制,对未知的安全威胁能够进行预警和追踪。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 运用国家关于网络管理与网络安全相关的法律及规范; 2. 病毒防范措施及木马攻击手段防范; 3. 使用大数据分析或机器学习技术收集、监测和管理系统运行中的异常信息,并实施安全防范措施; 4. 实施网络权限管理、访问控制; 5. 网络故障诊断、故障隔离和故障修复; 6. 对现场突发的网络安全威胁进行快速分析和解决。 |

六、培养目标及培养规格

培养目标和规格应贯彻党的教育方针,落实党和国家对人才培养的有关总体要求,对接地方产业、行业、企业需求,体现职业教育和地方、校本特色。

(一) 培养目标

本专业主要面向湖北省及沿海地区,服务网络工程建设与管理行业(企业),培养思想政治坚定、德技并修、全面发展,掌握计算机网络技术专业理论知识,熟练掌握网络工程规划与设计、搭建与管理、网络运行维护,网络安全防范与预警、企业网络规划等专业技能,具备良好的职业道德、敬业精神和团队合作意识等素质,取得网络工程师、网络运维工程师等职业资格证书,能用各种【计算机软、硬件(工具)】完成网络规划、设计与实施、网络管理与运行维护、网络安全环境配置与监测系统搭建、网络工程施工与管理等工作任务的高素质复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业所培养学生应具备的主要素质、知识、能力和证书要求,其中素质目标对照以下总体要求,结合专业特点研究确定;知识、能力目标,应围绕人才培养目标,

对照有关课程标准、专业教学标准和通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，研究确定并分条列举；证书目标视行业具体情况设置。

1. 素质要求

- (1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。
- (2) 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；
- (3) 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。
- (4) 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；
- (5) 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；
- (6) 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。
- (7) 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；
- (8) 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；
- (9) 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. 知识要求

公共基础知识要求：

- (1) 了解马列主义毛泽东思想理论；
- (2) 了解国家的路线、方针、政策；
- (3) 了解国家的法律法规；
- (4) 了解心理健康的标准和条理方法；
- (5) 掌握体育锻炼的基本方法和军事基本知识；
- (6) 掌握创新创业的相关知识和方法；

专业知识要求：

- (1) 了解信息技术、云计算和信息安全基础知识；
- (2) 掌握数据库的基本知识和程序设计基本知识；
- (3) 掌握计算机网络基础知识和 TCP/IP 协议簇知识；
- (4) 掌握网络操作系统的基本知识；
- (5) 掌握计算机网络系统的结构组成及网络设备性能特点；
- (6) 掌握网络规划与设计的基本知识；
- (7) 熟悉网络工程设计安装规范；
- (8) 掌握网络管理的基础理论知识；
- (9) 掌握软件定义网络的基本理论及网络虚拟化知识；
- (10) 熟悉常用网络测试工具的功能和性能特点。

3. 能力要求

(1) 会用工具完成计算机软硬件系统维护与维修任务，具备基础软硬件维护能力。

(2) 会用网络布线设备和工具完成网络工程售前咨询、方案规划设计、网络工程布线设计与施工、网络设备安装调试等工作任务，具备网络工程规划和设计能力。

(3) 会完成中/大型计算机网络系统的规划、组建，具备计算机网络设备的安装、调试、运行与管理的能力。

(4) 会完成管理运维 windows server 服务器，Linux 服务器工作任务，具备服务器运维能力。

(5) 会完成搭建、维护大型企业网络，熟练搭建企业常见各类服务器、防火墙服务器，掌握各种网络安全解决方案，具备网络安全环境配置能力。

(6) 会用 Office 工具根据企业规模和用户实际需求完成各类的网络管理方案，具备网络管理能力。

(7) 会用网络设备对网络安全环境完成配置并使用监测系统、具备保障网络的运行安全的能力。

4. 证书要求

通过红帽国际认证考试，并取得 RHCSA（可选）、RHCE 证书（可选）。

通过华为国际认证相关考试，并取得 HCIA（可选）、HCIP（可选）证书。

七、课程体系

（一）公共课程

| 序号 | 课程名称 | 承担教学部门 | 学时/学分 | 开设学期 | 教学场所 | 考核 | 备注 |
|----|----------------------|----------------|-----------|--------------|-------------------|----|---|
| 1 | 军事理论 | 武装部 马克思主义学院 | 36/2 | 第 1 学期 | 多媒体教室、 会议中心等 | 考查 | |
| 2 | 军事技能 | 武装部 | 112/2 | 第 1 学期 | 体育场 | 考查 | |
| 3 | 形势与政策 | 马克思主义学院 | 48/1 | 第 1~6 学期 | 多媒体教室、 会议中心等 | 考查 | 学院统一规划各类系列讲座，马克思主义学院负责组织落实，各二级学院负责组织学生。 |
| 4 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 马克思主义学院 | 72/4 | 第 2 学期 | 多媒体教室 | 考查 | |
| 5 | 思想道德与法治 | 马克思主义学院 | 54/3 | 第 1 学期 | 多媒体教室 | 考查 | |
| 6 | 职业生涯规划 | 创新创业学院 | 18/1 | 第 1 学期 | 多媒体教室 | 考查 | |
| 7 | 大学生心理健康教育 | 心理健康教育中心 | 32/2 | 第 1 学期 | 多媒体教室 | 考查 | |
| 8 | 高等数学 | 公共教育学院 | 60/3.5 | 第 2 学期 | 多媒体教室、 机房 | 考试 | |
| 9 | 大学英语 | 公共教育学院 | 90/5 | 第 1/2 学期 | 多媒体教室 | 考试 | 第 1 学期 50 学时，第 2 学期 40 学时 |
| 10 | 大学体育 | 公共教育学院 | 108/6 | 第 1/2/3/4 学期 | 体育场、馆、 其他 | 考查 | 第 1 学期 30 学时，第 2 学期 34 学时，第 3 学期 18 学时，第 4 学期 26 学时 |
| 11 | 应用文写作 | 公共教育学院 | 36/2 | 第 1 学期 | 多媒体教室 | 考查 | |
| 12 | 就业指导与创业教育 | 创新创业学院 | 36/2 | 第 4 学期 | 多媒体教室、 校内外实践场所 | 考查 | |
| 13 | 劳动实践 | 后勤管理处 | 30(1 周)/1 | 第 2 学期 | 校园内 | 考查 | |
| 14 | 工匠精神 | 教务处 | 10/1 | 第 2 学期 | 线上教学 | 考查 | |
| 15 | 信息技术 | 智能工程学院 | 60/3.5 | 第 1 学期 | 网络工程实训室 | 考查 | |
| 合计 | | | 802/39 | | | | |

(二) 专业课程

| 序号 | 课程名称 | 课程编码 | 开设学期 | 考核方式 | 学分 | 总学时 | 实践学时 | 实践场所 |
|-----|---------------|------------|------|------|-----|-----|------|---------|
| 1 | 计算机网络技术 | B51020203B | 1 | 2 | 1.5 | 24 | 12 | 网络工程实训室 |
| 2 | Windows系统管理 | B51020204B | 1 | 2 | 1.5 | 20 | 10 | 网络工程实训室 |
| 3 | Windows网络服务管理 | B51020205B | 1 | 2 | 1.5 | 24 | 12 | 网络工程实训室 |
| 4 | Windows活动目录管理 | B51020206B | 1 | 2 | 1 | 16 | 8 | 网络工程实训室 |
| 5 | 企业网络互联技术 | B51020207B | 2 | 2 | 1 | 32 | 16 | 网络工程实训室 |
| 合 计 | | | | | 6.5 | 116 | 58 | |

(三) 专业核心课程

| 序号 | 课程名称 | 课程编码 | 开设学期 | 学分 | 总学时 | 学习场所 |
|-----|------------------------|------------|------|------|-----|--------|
| 1 | Linux系统运维管理 | B51020201C | 2 | 5.5 | 96 | 实训室 |
| 2 | 服务架构与自动化运维 | B51020202C | 3 | 4.5 | 80 | 实训室 |
| 3 | 企业路由交换技术 | B51020203C | 3 | 6 | 112 | 实训室 |
| 4 | 网络优化及项目实施 | B51020204C | 4 | 3 | 48 | 实训室、企业 |
| 5 | 企业安全防护基础 (局域网安全防护) | B51020205C | 4 | 1.5 | 26 | 实训室 |
| 6 | 企业级WLAN实施 | B51020206C | 4 | 2 | 32 | 实训室 |
| 7 | 企业VPN技术实施 | B51020207C | 4 | 2.5 | 40 | 实训室 |
| 8 | 企业安全防护基础 (下一代防火墙安全) | B51020208C | 4 | 2.5 | 40 | 实训室、企业 |
| 9 | 企业综合实训 | B51020209C | 5 | 16 | 288 | 实训室、企业 |
| 合 计 | | | | 43.5 | 762 | |

注：学习场所指教室、实训室或企业。

(四) 素质拓展课程和活动

1. 素质拓展课程

| 序号 | 课程名称 | 课程编码 | 开设学期 | 学分 | 总学时 | 学习场所 |
|----|-----------|-------------|------|----|-----|---------|
| 1 | IT职业素养（一） | B51020202Y1 | 1 | 2 | 28 | 网络工程实训室 |

| | | | | | | |
|-----|--------------|-------------|---|-----|-----|---------|
| 2 | IT职业素养（二） | B51020202Y2 | 2 | 2 | 32 | 网络工程实训室 |
| 3 | IT职业素养（三） | B51020202Y3 | 3 | 2 | 32 | 网络工程实训室 |
| 4 | IT职业素养（四） | B51020202Y4 | 4 | 2 | 32 | 网络工程实训室 |
| 5 | IT职业素养（五） | B51020202Y5 | 5 | 2 | 32 | 网络工程实训室 |
| 6 | RHCSA8.0课程辅导 | B51020202Y6 | 3 | 2.5 | 40 | 网络工程实训室 |
| 7 | RHCE8.0课程辅导 | B51020202Y7 | 3 | 3.5 | 60 | 网络工程实训室 |
| 合 计 | | | | 16 | 256 | |

2. 素质拓展活动

素质拓展活动包括公共素质拓展活动和专业素质拓展活动。公共素质拓展活动由学工处协同校（院）团委、心理健康教育中心、有关社团负责拟定并向全校公布相关信息。将党中央、团中央、教育部等关于高等学校立德树人根本要求有机贯彻落实在各类活动中，以“青马工程”培养、文明城市（校园）创建等为平台，重点突出培养学生思想品德、身心健康、志愿服务精神等。同时利用每周五下午时间针对宿舍、实训室、车间等场所开展“洁美校园”活动，强化学生劳动意识。

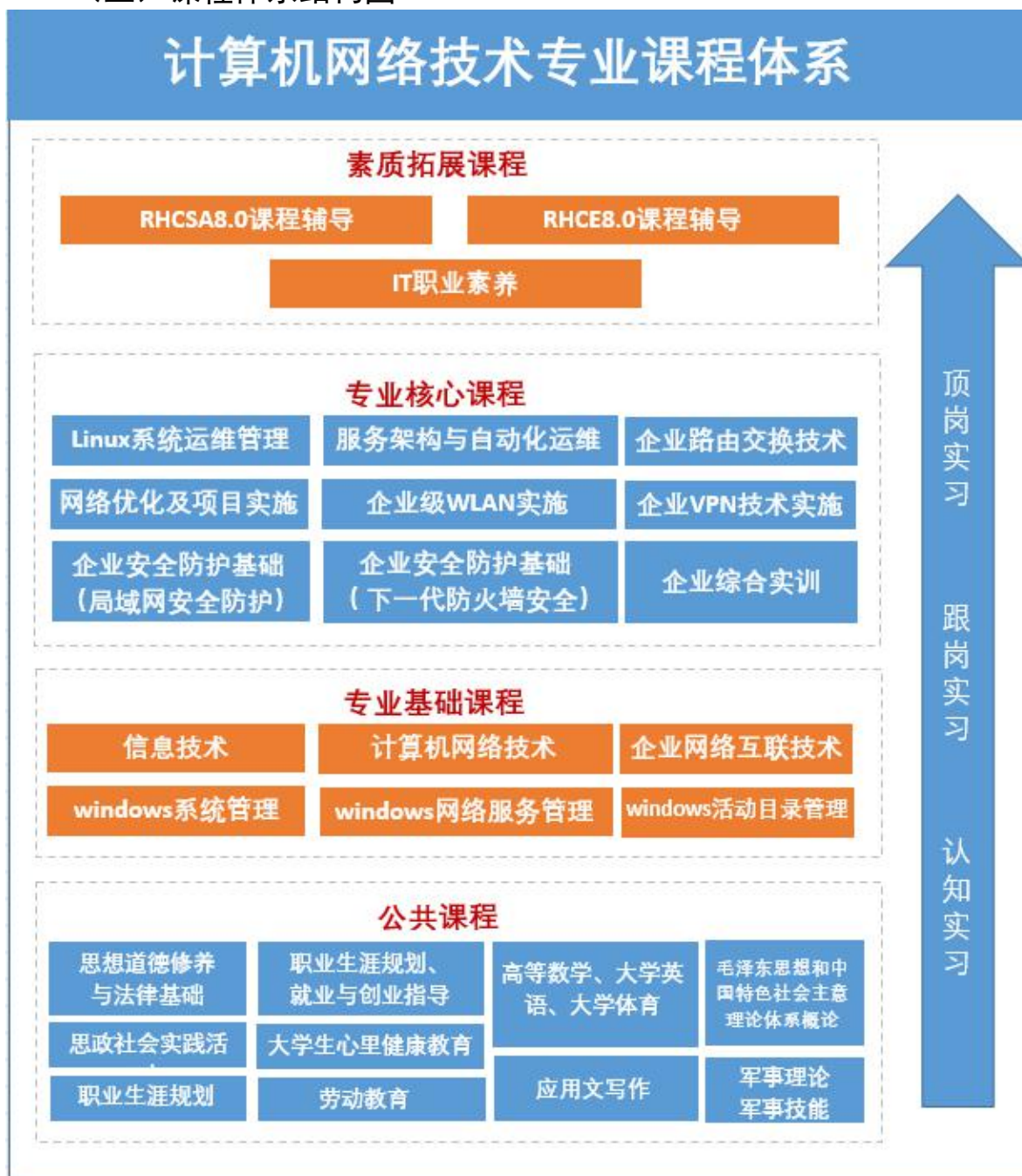
专业素质拓展活动由二级学院负责，运用现代信息手段，通过第一课堂和第二课堂，举办“中国政法实务大讲堂”、“新闻实务大讲堂”等系列讲堂，组织开展志愿服务，各类活动结束后须登录活动成绩，并报教务处备案。

计算机网络技术专业素质拓展活动表

| 序号 | 活动主题 | 教育目标 | 活动形式 | 考核方法 | 活动学期 | 学分 |
|----|-----------|-------------------------|----------|--------|------|---------------------------------------|
| 1 | 个人能力与团队合作 | 锻炼人际交流与团队合作能力 | 团队拓展游戏 | 游戏心得 | 1 | 0.2 学分 |
| 2 | 法律与自由 | 培养遵纪守法意识 | 辩论赛 | 参赛 | 1 | 0.2 学分 |
| 3 | “校园环保志愿者” | 培养学生的社会服务意识，提高道德修养 | 志愿者活动 | 活动记录 | 1-5 | 参与 0.2 学分，获奖 0.5-1 学分，团体奖每班每人 0.1 学分 |
| 4 | 工匠精神与互联网+ | 树立“工匠精神”与“创新精神”并重 | 辩论赛 | 竞赛成绩 | 2 | 参与 0.4 学分，获奖 0.5-1 学分 |
| 5 | 专业与岗位 | 掌握企业调查方法 认识专业与未来工作岗位 | 企业调查 | 企业调查报告 | 暑期 | 0.4 学分 |
| 6 | 创新创业 | 培养创新意识，掌握创新方法 | 创新创业设计大赛 | 竞赛成绩 | 3 | 参与：0.6 学分 三等奖：0.8 学分 二等奖：1.0 学分 |

| | | | | | | |
|----|-----------|-----------------------------------|------|------|---|-----------------------|
| | | | | | | 一等奖：1.5 学分 |
| 7 | 质量与效益 | 正确认识“质量”与“效益”的关系，培养学生“质量与效益”并重的意识 | 演讲活动 | 演讲稿 | 4 | 参与 0.4 学分，获奖 0.5-1 学分 |
| 8 | 计算机网络应用竞赛 | 提高学生学习网络技能的兴趣与自信心，为参加全国技能大赛遴选人才 | 技能竞赛 | 竞赛成绩 | 4 | 参与 0.8 学分，获奖 0.5-1 学分 |
| 9 | 专业能力与守信品德 | 培养学生“德技”并重的意识，倡导“技术立身、守信立人” | 主题演讲 | 演讲稿 | 5 | 0.4 学分 |
| 10 | 顶岗实习交流 | 企业、产品、企业文化交流，顶岗实习感受、收获交流等 | 交流会 | 实习总结 | 6 | 0.4 学分 |
| | 合计 4 学分 | | | | | |

(五) 课程体系结构图



八、学时（或学分）比例表

| 类 别 | 学 时 | | 学 分 | |
|-------------------|------|--------|------|--------|
| | 总学时 | 百分比（%） | 总学分 | 百分比（%） |
| 公共课程 | 802 | 30.89% | 39 | 30.71% |
| 专业基础课程 | 116 | 4.47% | 6.5 | 5.12% |
| 专业核心课程 | 762 | 29.35% | 43.5 | 34.25% |
| 集中实习实训 (含顶岗实习) | 660 | 25.42% | 22 | 17.32% |
| 素质拓展 | 256 | 9.86% | 16 | 12.60% |
| 合 计 | 2596 | 100% | 127 | 100% |

九、毕业要求

本专业学生应修满 127 学分，其中公共基础课程 39 学分，专业基础课程 6.5 学分，专业核心课程 43.5 学分，实习实训课程 22 学分，公共选修课 4 学分，专业拓展课程不低于 4 学分，素质拓展活动不低于 6 学分，达到本专业人才培养目标和规格要求，通过毕业资格审查，方可准予毕业。

十、教学安排表

| 类别 | 序号 | 课程名称 | 课程编码 | 开设学期 | 考核方式 | 学分 | 学时分配 | | | | 学期周学时及周数（周学时/周数） | | | | | |
|------|----|----------------------|-------------|------|------|-----|------|------|------|-------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | 总学时 | 理论教学 | 实践教学 | 理实一体化 | 一 (20周) | 二 (20周) | 三 (20周) | 四 (20周) | 五 (20周) | 六 (20周) |
| 公共课程 | 1 | 军事理论 | J08101A | 1 | 1 | 2 | 36 | 36 | | | 9/2w+2/9w | | | | | |
| | 2 | 军事技能 | N10404A | 1 | 1 | 2 | 112 | | 112 | | 56/2w | | | | | |
| | 3 | 形势与政策 | A10402A01-6 | 1~6 | 1 | 1 | 48 | 48 | | | 2/4w | 2/4w | 2/4w | 2/4w | 2/4w | 2/4w |
| | 4 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | A10400A | 2 | 1 | 4 | 72 | 72 | | | | 4/18w | | | | |
| | 5 | 思想道德与法治 | A10401A | 1 | 1 | 3 | 54 | 54 | | | 5/11w | | | | | |
| | 6 | 职业生涯规划 | C14401A | 1 | 1 | 1 | 18 | 18 | | | 2/9w | | | | | |
| | 7 | 大学生心理健康教育 | N20401A | 1 | 1 | 2 | 32 | 32 | | | 4/8w | | | | | |
| | 8 | 就业指导与创业教育 | K28301A | 4 | 1 | 2 | 36 | 36 | | | | | | 2/18w | | |
| | 9 | 劳动实践 | L080000A | 2 | 1 | 1 | 30 | | 30 | | | 30/1w | | | | |
| | 10 | 工匠精神（在线开设） | M59 | 2 | 1 | 1 | 10 | 10 | | | | 2/5w | | | | |
| | 11 | 应用文写作 | A56600A | 1 | 1 | 2 | 36 | | | 36 | 4/9w | | | | | |
| | 12 | 高等数学 | A20100A04 | 2 | 2 | 3.5 | 60 | | | 60 | | 4/15w | | | | |
| | 13 | 大学英语（一） | A30200A01 | 1 | 2 | 3 | 50 | | | 50 | 4/13w | | | | | |
| | 14 | 大学英语（二） | A30200A02 | 2 | 2 | 2 | 40 | | | 40 | | 4/10w | | | | |
| | 15 | 大学体育（一） | A40300A01 | 1 | 1 | 1.5 | 30 | | | 30 | 2/15w | | | | | |
| | 16 | 大学体育（二） | A40300A02 | 2 | 1 | 2 | 34 | | | 34 | | 2/17w | | | | |
| | 17 | 大学体育（三） | A40300A03 | 3 | 1 | 1 | 18 | 18 | | | | | 2/9w | | | |
| | 18 | 大学体育（四） | A40300A04 | 4 | 1 | 1.5 | 26 | 26 | | | | | | 2/13w | | |
| | 19 | 信息技术 | A51000A | 1 | 1 | 3.5 | 60 | 20 | 40 | | 8/8w | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|------------------------|-------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 专业基础课程 | 20 | Windows 系统管理 | B51020204B | 1 | 2 | 1.5 | 20 | 10 | 10 | | 8/3w | | | | | |
| | 21 | Windows 网络服务管理 | B51020205B | 1 | 2 | 1.5 | 24 | 12 | 12 | | 8/3w | | | | | |
| | 22 | Windows 活动目录管理 | B51020206B | 1 | 2 | 1 | 16 | 8 | 8 | | 8/2w | | | | | |
| | 23 | 计算机网络技术 | B51020203B | 1 | 2 | 1.5 | 24 | 12 | 12 | | 8/3w | | | | | |
| | 24 | 企业网络互联技术 | B51020207B | 2 | 2 | 1 | 32 | 16 | 16 | | 8/4w | | | | | |
| 专业核心课程 | 25 | Linux 系统运维管理 | B51020201C | 2 | 2 | 6 | 96 | | | 96 | | 8/12w | | | | |
| | 26 | 服务架构与自动化运维 | B51020202C | 3 | 2 | 4 | 80 | | | 80 | | | 16/5w | | | |
| | 27 | 企业路由交换技术 | B51020203C | 3 | 2 | 6 | 112 | | | 112 | | | 16/7w | | | |
| | 28 | 网络优化及项目实施 | B51020204C | 4 | 1 | 3 | 48 | | | 48 | | | | 16/3w | | |
| | 29 | 企业安全防护基础 (局域网安全防护) | B51020205C | 4 | 1 | 1.5 | 26 | | | 26 | | | | 13/2w | | |
| | 30 | 企业级 WLAN 实施 | B51020206C | 4 | 1 | 2.5 | 32 | | | 32 | | | | 16/2w | | |
| | 31 | 企业 VPN 技术实施 | B51020207C | 4 | 1 | 2 | 40 | | | 40 | | | | 16/3w | | |
| | 32 | 企业安全防护基础 (下一代防火墙安全) | B51020208C | 4 | 2 | 2.5 | 40 | | | 40 | | | | 16/3w | | |
| | 33 | 企业综合实训 | B51020209C | 5 | 1 | 16 | 288 | | | 288 | | | | | 20/15w | |
| 集中 实习 实训(含 顶岗 实习) | 34 | 计算机类专业认知实习 | B51020201E | 4 | 1 | 2 | 60 | | 60 | | | | 30/2w | | | |
| | 35 | 网络技术专业跟岗实习 | B51020202E | 5 | 1 | 4 | 120 | | 120 | | | | | 30/4w | | |
| | 36 | 顶岗实习 | B51020203E | 6 | 1 | 16 | 480 | | 480 | | | | | | | 30/16w |
| 素质拓展 课程和 活动 | 公共选修课程 | | 以教务处每学期向全院公布的公共选修课程名单为准 | | | | | | | | | | | | | |
| | 专业拓展课程 | 37 | IT 职业素养 | B51020202Y1-5 | 1~5 | 2 | 10 | 156 | | | 156 | 2/14w | 2/16w | 2/16w | 2/16w | 2/16w |
| | | 38 | RHCSA8.0 课程辅导 | B51020202Y6 | 3 | 2 | 2.5 | 40 | | | 40 | | | 10/4w | | |
| | | 39 | RHCE8.0 课程辅导 | B51020202Y7 | 4 | 2 | 3.5 | 60 | | | 60 | | | 10/6w | | |

| 素质拓展 活动 | 学分以第二课堂成绩单为准 | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|---------------|-----|------|-----|-----|------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| | 合计 | 学期总学时 | 127 | 2596 | 428 | 900 | 1268 | 548 | 414 | 410 | 408 | 328 | 488 |
| | | 集中实习实训学时/集中周数 | | | | | | 112/2w | 30/1w | 60/2w | 120/4w | | |
| | | 周学时/常规教学周数 | | | | | | 26/17w | 22/18w | 21/17w | 20/15w | 18/19w | |

注：

- (1) 劳动教育由教务处每学期初制订计划，后勤管理处、学工处和各教学单位组织分时段实施；
- (2) 集中实习实训课程必须明确具体时段、周学时、周数和总学时；其中认知实习中须安排不少于 4 学时的劳动精神专题教育，生产实习中安排不少于 4 学时的劳模精神专题教育，顶岗实习中安排不少于 8 学时的工匠精神专题教育
- (3) 考核方式栏中用“1”表示考查，用“2”表示考试；

人才培养方案论证审批

一、二级学院论证意见

| | | | | | | |
|---------------------------|---|------------|------------------|------------|-------|-----|
| 二级学院 论证 组 意 见 | 二级学院：智能工程学院 | | | | | |
| | 专 业：计算机网络技术 | | | | | |
| | <p>该专业通过调研，从相关企业岗位分析入手，人才培养目标与企业、行业需求紧密结合，定位准确，课程体系构建方法科学，程序完整，并形成了具有学院及专业特色的课程体系，教学安排合理得当。人才培养方案切实可行，符合校情、院情。</p> <p>结论：该专业 2021 级人才培养方案论证通过。</p> <p style="text-align: right;">负责人：刘竹林 2021年8月26日</p> | | | | | |
| | 序号 | 论证组成员 | 工作单位（部门） | 职务 | 职称 | 签字 |
| | 1 | 邓亚军 | 十堰赛新信息系统工程监理有限公司 | 总经理 | 高级技师 | 邓亚军 |
| | 2 | 刘鹏 | 十堰国际会展中心 | 上海联高会展集团董事 | 高级工程师 | 刘鹏 |
| | 3 | 刘克礼 | 十堰十团网络科技股份有限 | 技术总监 | 高级工程师 | 刘克礼 |
| | 4 | 陈雷 | 深圳联友科技有限公司 | 项目经理 | 系统分析师 | 陈雷 |
| | 5 | 刘竹林 | 湖北工业职业技术学院 | 院长 | 副教授 | 刘竹林 |
| | 6 | 范志庆 | 湖北工业职业技术学院 | 副院长 | 副教授 | 范志庆 |
| | 7 | 王家旭 | 湖北工业职业技术学院 | 副院长 | 副教授 | 王家旭 |
| | 8 | 赵彦玲 | 湖北工业职业技术学院 | 专业带头人 | 副教授 | 赵彦玲 |
| | 9 | 王庐山 | 湖北工业职业技术学院 | 专业带头人 | 讲师 | 王庐山 |
| | 10 | 刘甘霖 | 湖北工业职业技术学院 | 专业带头人 | 讲师 | 刘甘霖 |
| 11 | 刘川琪 | 湖北工业职业技术学院 | 专业带头人 | 副教授 | 刘川琪 | |
| 12 | 贺琼 | 湖北工业职业技术学院 | 专业带头人 | 副教授 | 贺琼 | |
| 13 | 郭伟 | 湖北工业职业技术学院 | 专业带头人 | 副教授 | 郭伟 | |

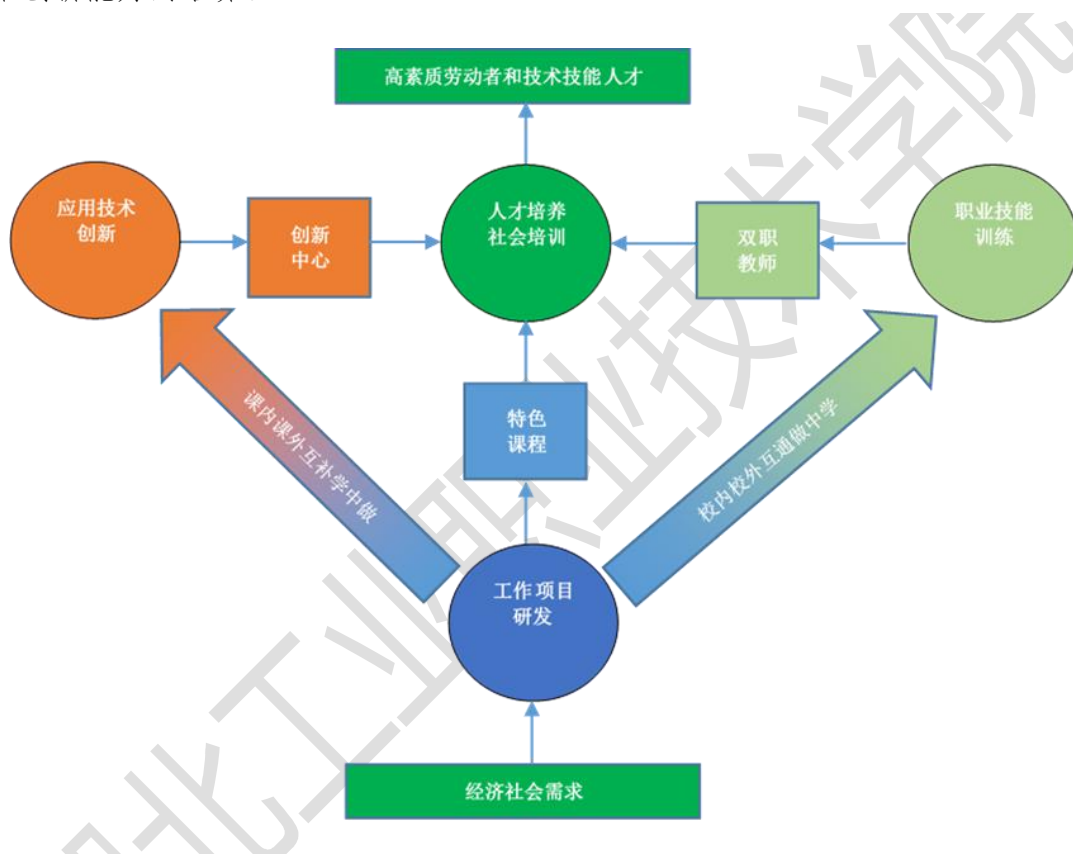
二、学校论证评审意见

| 论证评审意见 | | | |
|---|----------------|-----|-------------|
| <p>经学校专业建设工作委员会论证评审，认为该专业人才培养方案（2021）能按照学校规定程序，在专业调研和实践专家研讨会的基础上，进行了规范的制修订，并按要求组织二级学院论证。论证评审结论为通过。</p> <p style="text-align: right;">组长： <u>李受萍</u> 2021 年 8 月 26 日</p> | | | |
| 论证评审专家 | | | |
| 姓 名 | 职 务 | 职 称 | 签 字 |
| 卞平 | 发展规划处（质量管理处）处长 | 副教授 | <u>卞平</u> |
| 莫足琴 | 教师教学发展中心主任 | 教授 | <u>莫足琴</u> |
| 郝一洁 | 督导组长 | 教授 | <u>郝一洁</u> |
| 欧阳艳阶 | 督导 | 副教授 | <u>欧阳艳阶</u> |
| 黄朝广 | 建筑工程学院院长 | 副教授 | <u>黄朝广</u> |
| 刘竹林 | 智能工程学院院长 | 副教授 | <u>刘竹林</u> |
| 张健 | 汽车工程学院院长 | 副教授 | <u>张健</u> |
| 胡菊 | 生态环境学院院长 | 副教授 | <u>胡菊</u> |
| 孔祥银 | 旅游商贸学院院长 | 教授 | <u>孔祥银</u> |
| 严航 | 机电工程学院院长 | 副教授 | <u>严航</u> |
| 胡盛骑 | 艺术设计学院副院长 | 教授 | <u>胡盛骑</u> |
| 教务处意见 | | | |
| <p>同意在 2021 级学生中使用。</p> <p style="text-align: right;">湖北工业职业技术学院教务处 加盖印章 2021 年 8 月 26 日</p> | | | |

第二部分 人才培养实施与保障

一、人才培养模式

采用“三位一体”的工学结合人才培养模式。融“工作项目研发、职业技能训练、应用技术创新”为一体，将企业实际项目引入专业教研室和实训室，带到教师和学生的工作和学习中，以工作项目带动教学，强化职业技能训练，促进学生应用技术创新能力的培养。



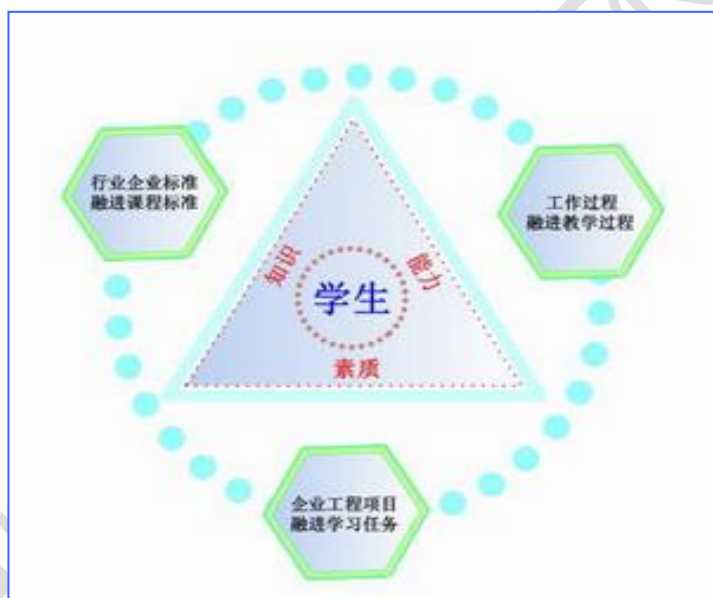
建立“系企互融、双线递进”的系企合作运行机制。

依托专业创办以“校中企”为主要形式的信息技术研究所，通过学术交流和项目研发，聚集一批具有行业影响力的专家和高级技师资源，完善计算机网络技术专业建设工作委员会人员结构，开展专业建设指导工作，参与学校的人才培养。教师在企业中兼任骨干，成为双职教师；在开展项目开发，提供社会服务的同时，引入联盟企业的技术专家和骨干、实战项目和案例，通过企业岗位和项目案例组织和主导教学，让学生在“企中校”接受企业认知实习、课程实践、毕业顶岗实习训练，提升学生创新创业职业素养和技能。

二、教学模式

本专业核心技能课程着力培养学生的动手实践能力，努力实现培养高素质技术技能型人才的目标。因此，本专业专业核心课程课程教学采用“一主三融”的教学模式。“一主”是以学生为主体，“教学做”合一；“三融”是将行业标准融进课程标准、企业工程项目融进学习任务、工作过程融进教学过程。

教学设计和教学过程以学生为主体、教师为主导，注重培养学生自主学习能力和可持续发展能力。课程以典型工作任务的典型业务为载体，按照职业成长规律和认知规律合理构建学习情境，融“教学做”合一，通过教师对学生手把手、半松手、放开手的教学，让学生达到学习工作、学会工作、理解工作的学习目标。



所有专业核心课程课程都以三个学习情境实施过程组织教学，主要采用行动导向的教学方法，在施教过程中，针对不同的内容、不同难易程度、不同的教学场地，灵活运用不同的教学方法。

| 学习情境 | 学习任务 | 教学方法 | | 学习场所 | 考核方案 | 作用 |
|------|-------|-------|---------|-------|-----------------------------|------------------------------------|
| | | 整体 | 具体 | | | |
| 情境一 | 1. 资讯 | 示范教学法 | 任务驱动、讨论 | 校内实训室 | 过程性考核： 在每个学习情境、每个学习任务书都有 | 学生在具有真实职业情境的学习环境中，感受从事典型工作任务全过程，初步 |
| | 2. 计划 | | 展示、讨论 | | | |
| | 3. 决策 | | 项目教学、任 | 校内外实训 | | |
| | 4. 实施 | | | | | |

| | | | | | | |
|-----|-------|----------|-----------------|---------|--|--|
| | | | 务驱动、未来车间、角色扮演 | 基地 | 详细的考核标准，学生互评、教师评价和企业评价严格按照考核标准来评分，每个工作页的分数相加，所得分数就是过程性考核总成绩。 | 建立实施完成典型工作任务的方法步骤，为后续教学组织打下基础。 |
| | 5. 检查 | | 展示、报告 | 校内实训室 | | |
| | 6. 评估 | | 汇报、反馈、评估 | | | |
| 情境二 | 1. 资讯 | 引导文教学法 | 任务驱动、讨论 | 校内外实训基地 | | 能引导学生自学、主动探索，同时培养学生自主学习的能力。 |
| | 3. 决策 | | | 校内实训室 | | |
| | 4. 实施 | | 任务驱动、未来工作间、角色扮演 | 校内外实训基地 | | |
| | 5. 检查 | | 展示、报告 | 校内实训室 | | |
| | 6. 评估 | | 汇报、反馈、评估 | | | |
| | | | | | | |
| 情境三 | 1. 资讯 | 项目+任务教学法 | 考察、卡片询问、任务驱动、讨论 | 校内外实训基地 | | 独立学习能力得到显著提高。在实施过程中实现独立发现问题、分析问题、解决问题的能力培养；提高学生团队协作能力。 |
| | 2. 计划 | | 任务驱动、讨论 | 校内实训室 | | |
| | 3. 决策 | | 展示、讨论 | | | |
| | 4. 实施 | | 任务驱动、未来车间、角色扮演 | 校内外实训基地 | | |
| | 5. 检查 | | 展示、报告 | 校内实训室 | | |
| | 6. 评估 | | 汇报、反馈、评估 | | | |

三、师资队伍

师生比适宜，满足本专业教学工作的需要，一般建议达到1:18。专兼职教师比例为1:1，其中专任教师建议具有讲师职称、双师素质，有在企业一线实践锻炼经历，具有中级以上职业资格证书，能独立设计和实施基于工作过程的项目化课程。

师资队伍整体结构应合理，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。专业带头人要能够站在计算机网络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。

四、实习实训条件

计算机网络技术专业拥有校内实训室 7 个，具备承担本专业 20 门课程的实训和理实一体化教学条件；本专业还拥有校企合作企业 5 家、入系企业 1 家，满足承担专业实践和集中顶岗实习的条件。本专业拥有“车城技能名师” 1 名，兼职教师 19 名，满足专业课程实施中实践教学和学生顶岗实习实践教学的需要。

| 归属 | 序号 | 名称 | 功能 | 承担项目 | 承担学时数 | 是否生产性实训 (划√) |
|----|----|----------------|--------|--|--------|-----------------|
| 学校 | 1 | 办公综合应用实训室 | 实训室 | Windows 系统管理 | 56 | √ |
| | 2 | 组装与维护实训室 | 实训室 | Windows 网络服务管理 | 48 | √ |
| | 3 | 数据库技术实训室 | 实训室 | Linux 系统管理 | 60 | √ |
| | 4 | .NET 技术实训室 | 实训室 | Windows 活动目录管理 | 48 | √ |
| | 5 | 网络工程实训室 | 实训室 | 计算机网络技术、企业网络互联技术、企业路由交换技术、网络优化及项目实施、企业网络拓展及加密、网络安全解决方案 | 442 | √ |
| | 6 | 嵌入式技术实训室 | 实训室 | Linux 系统运维管理、服务架构与自动化运维、企业安全防护基础、 | 248 | √ |
| | 7 | 综合布线实训室 | 实训室 | 企业存储技术、敏捷网络解决方案 | 188 | √ |
| 企业 | 1 | 十堰赛新信息系统工程监理公司 | 校企合作企业 | 企业路由交换技术、网络优化及项目实施、企业网络拓展及加密 | 60/2 周 | √ |

| | | | | | | |
|-----|---|--------------------|--------|----------|---------|---|
| | 2 | 中国联通十堰分公司 | 校企合作企业 | | | √ |
| | 3 | 十堰广播电视信息网络有限公司 | 校企合作企业 | | | √ |
| | 4 | 柯尼卡美能达商用科技（无锡）有限公司 | 校企合作企业 | 顶岗实习 | 480/16周 | √ |
| | 5 | 十堰和协商务软件有限公司 | 校企合作企业 | 网络安全解决方案 | 120/4周 | √ |
| 合 计 | | | | | 1750 | |

注：普通教室、多媒体教室以外的语音室、画室、机房、实训室、实训中心等均归为实训室。

五、教学资源

教学资源应有利于引导学生利用已有的知识与经验，主动探索知识的发生与发展，同时也应有利于教师创造性地进行教学。教学资源的选择应符合课程标准的要求，体现学生身心发展特点，反映社会、经济、科技的发展需求；教学资源的组织应多样、生动，有利于学生探究，并提出实训、操作、讨论的建议。

积极开发并合理利用校内外各种教学资源。学校应充分发挥图书馆、实验室、专用教室及各类教学设施和实践基地的作用。广泛利用校内外的图书馆等各种社会资源，积极利用并开发信息化教学资源。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求。

六、教学方式和方法

结合专业群学生特点，基于行动导向，坚持以工学结合和任务驱动为核心的教学方法。根据每个任务的内容特点，以真实案例进行引导，综合运用基于工作过程的任务驱动法、采用现场教学、启发式教学、讨论式教学等教学方法开展教学。努力开展教学讨论，师生互动，调动学生的积极思维，激发学生学习兴趣，发展学生的创新意识。

任务驱动法：教师组根据知识点结合具体案例，进行任务教学。把传统的教学分解成各个任务模块的过程教学。把理论知识融解于任务过程当中，让学生担任学习过程的主角，教师共同参与。教师在参与教学过程中，一方面重视学习方法的培养，积极采取启发式、讨论式、讲授与自学相结合、项目教学法、轮回交谈、小组讨论等多种指导性教学方法，着重讲思路，讲方法，讲重点，讲难点，使学生在接受知识的同时，学习方法得到改进，变“学会”为“会学”；另一方面重视应用能力的培养，开发应用潜能，增强岗位工作能力，提高综合素质。

讨论式教学：讨论式教学法也是非常成功的传统教学方法，是在老师的提示、指引下激发学生积极去思考并且在师生之间进行交流、探讨，从而使学生掌握教学知识点，提高认识的一种教学方法，能有效激发学生的学习兴趣，调动学习积极性，对拓宽学生的知识面、提高学生的能力等方面大有裨益。

在教学内容处理上，开展多媒体辅助教学，课堂精讲与课后自学相结合，课上提出问题促进思考，课后留下问题推进自学，提高教学效率；

在课后作业方面，注意学生个性化发展，开展课前预习和课后作业，为学生自主学习提供舞台。

七、学习评价

评价方式注重考察学生的能力和素质，做到三个结合：过程考核与期末考核相结合，注重过程考核；理论考核与实践考核相结合，注重职业能力考核；校内评价和校外评价相结合，校外评价主要是企业评价，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准对学生进行考核，以实际操作为主。

在原有课程考核体系的基础上，进一步完善考核标准，加大实践考核、能力考核的比重，逐步扩充试题库、综合项目库，使课程考核标准化。

八、质量管理

1. 监督评价组织

确立全面质量管理理念，把学习者职业道德、技术技能水平和就业质量作为人才培养质量评价的重要标准，强化人才培养全程的质量监控，建立由学校、行业、企业和社会机构等共同参与的组织。院系两级督导、学生信息员反馈系统。共同参与质量评价、反馈与改进机制，全面保证人才培养质量。

2. 监督评价指标

职业道德方面主要包括在校生的到课率、毕业生的敬业精神、团队协作意识、责任心及诚实守信等方面；

技术技能水平：学生在校期间的考取职业资格证书的等级及比例、参加各级技能竞赛的参赛率及获奖的层次、顶岗实习期间的薪酬

就业质量：就业率、对口率、薪资水平。

3. 监督评价机制

信息来源：主要依靠学生信息员会议、麦可斯报告、用人单位的反馈意见，毕业生反馈意见，适时收集上述意见

信息分析：定期召开专业建设工作委员会对于信息进行分析整理，查找原因，研究改进措施。

信息处理：对于培养过程中的问题由学生和教学部门依据专业建设委员会的建议和改进措施及时解决。对于毕业生用人单位的反馈意见作为专业调研的重要信息来源，为后续的人才培养方案的修指定提供重要的参考。

4. 完善专业教学质量标准体系

充分发挥专业建设指导委员会作用，与十堰市经济和信息化委员会、十堰市电子信息协会和企业专家合作修订嵌入式及与应用专业教学标准，共同制定计算机网络技术专业技能考核标准。引入软件设计师（中级）证、信息系统监理工程师（中级）证和信息行业企业技术规范优化专业核心课程标准。

5. 完善教学质量监控体系

进一步完善系级教学督导制度、学生信息员教学信息反馈制度、学生网上评教制度、教师听课评课制度、定期教学检查制度，完善教学监控体系。加强校外实训基地顶岗实习的组织管理。在紧密型校外实训基地建立企业教师工作站，延伸教学管理职能，实现实习岗位跟进、指导教师跟进、教学管理跟进、课程任务跟进、过程评价跟进，实现实习实训全过程管理。制定顶岗实习课程标准，规范顶岗实习内容及考核标准，建立学生顶岗实习档案，学生在校期间顶岗实习时间不少于6个月。

6. 优化人才培养质量评价体系

引入行业企业参与质量评价。建立以学生能力为导向的教学质量评价体系，将毕业生就业率、企业满意度作为教学质量的核心评价指标，与经济和信息化委员会、十堰市电子信息协会和战略合作企业共同开展人才培养质量监控与评价；继续做好毕业生跟踪调查工作，广泛收集整理毕业生的反馈意见；通过用人单位走访、问卷调查、网上调查等渠道广泛收集用人单位的评价意见，并认真分析处理，实时调整教学方案，促进人才培养质量的持续提升。