

第一届全国技工院校教师职业能力大赛教学设计

参赛项目类别	03 信息类	作品编码	
专业名称	0301 计算机网络应用		
课程名称	小型局域网构建	参赛作品 题目	无线路由器故障诊断与排除
课 时	3 课时	教学对象	2016 级网络中级技能班

一、选题价值

（一）课题来源

伴随着中国产业升级的需求，大国工匠精神的回归，中国计算机网络事业也迎来了前所未有的大发展时期。计算机网络应用几乎渗透到社会的各个领域，从航空航天到普通老百姓的学习生活。

计算机网络应用专业（中级技能）作为培养面向计算机网络服务、应用和管理的中级技能人才，不仅要求学生具有较强的专业技能，更要求具有良好的敬业精神和职业素养。作为技工院校培养的中级计算机网络人才，主要从事于中小型企业计算机网络维护、计算机网络综合布线等工作，一体化课程的开设，将满足当地计算机网络市场对中级技能层次人才的需求。

小型局域网构建是计算机网络应用专业（中级技能）的一门专业核心课程，依据人社部印发的《国家技能人才培养标准及一体化课程规范》为依据，在开展行业企业调研，召开实践专家访谈会，提炼出典型性工作任务，进而转换成一体化教学任务。

本任务选自技工院校一体化课程教学改革计算机网络应用专业教材，一体化课

程结构如下图所示。以培养学生综合职业能力为目标，通过本任务的学习，使学生具备无线路由器故障的诊断与排除能力，为小型局域网构建后续课程学习打下基础。

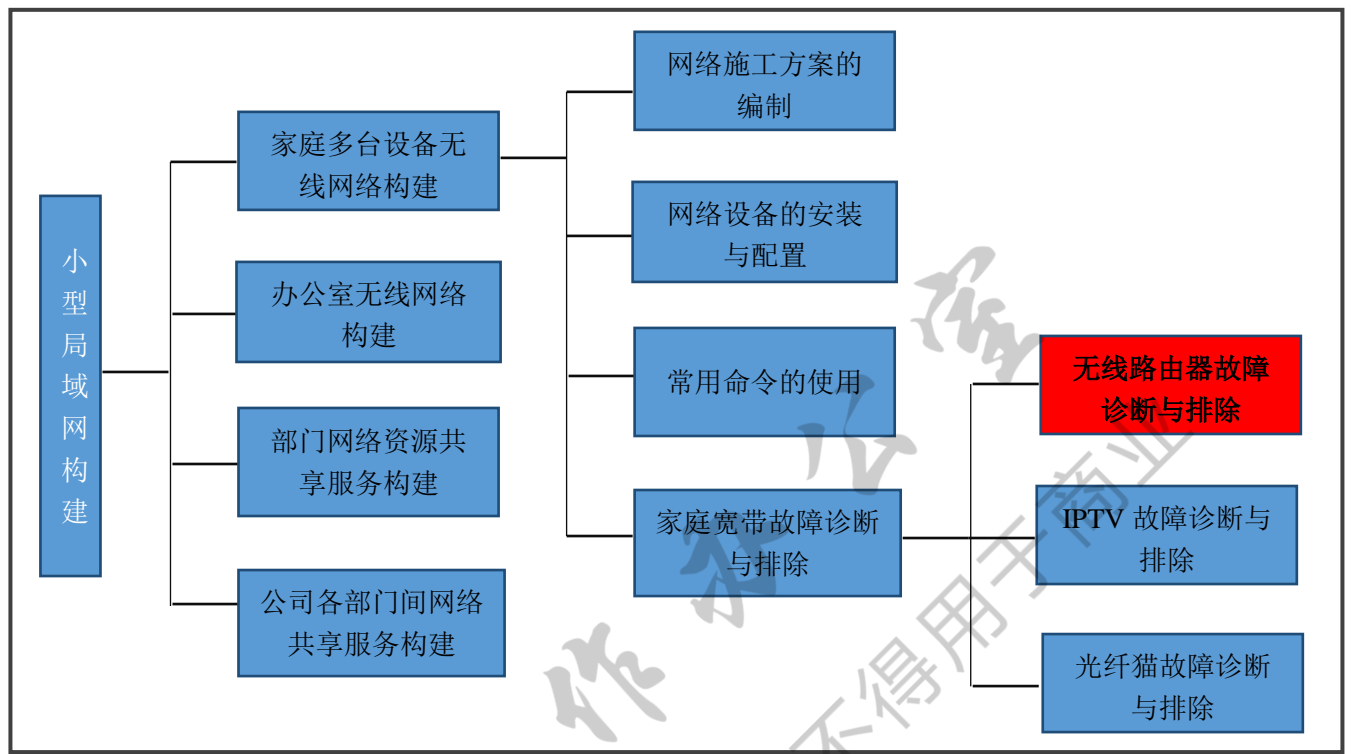


图 1 小型局域网构建一体化课程结构

（二）选题价值分析

- 1. 学生在学习工作页的引导下，通过观看装维人员上门服务微课视频，查阅维修手册和行业规范标准，根据任务工单的要求，完成预约、上门、诊断排除无线路由器常见故障，学习任务具有**独立性和完整性**。
- 2. 无线路由器是家庭、学校、企事业单位常用网络设备，无线路由器故障也是宽带故障中最常见的故障，学习任务设置与实际工作岗位流程一致，学习任务具有**典型性**。
- 3. 无线路由器故障诊断与排除是计算机网络工程从业人员必备技能，对于培养学生职业能力水平有**重要的作用与价值**。

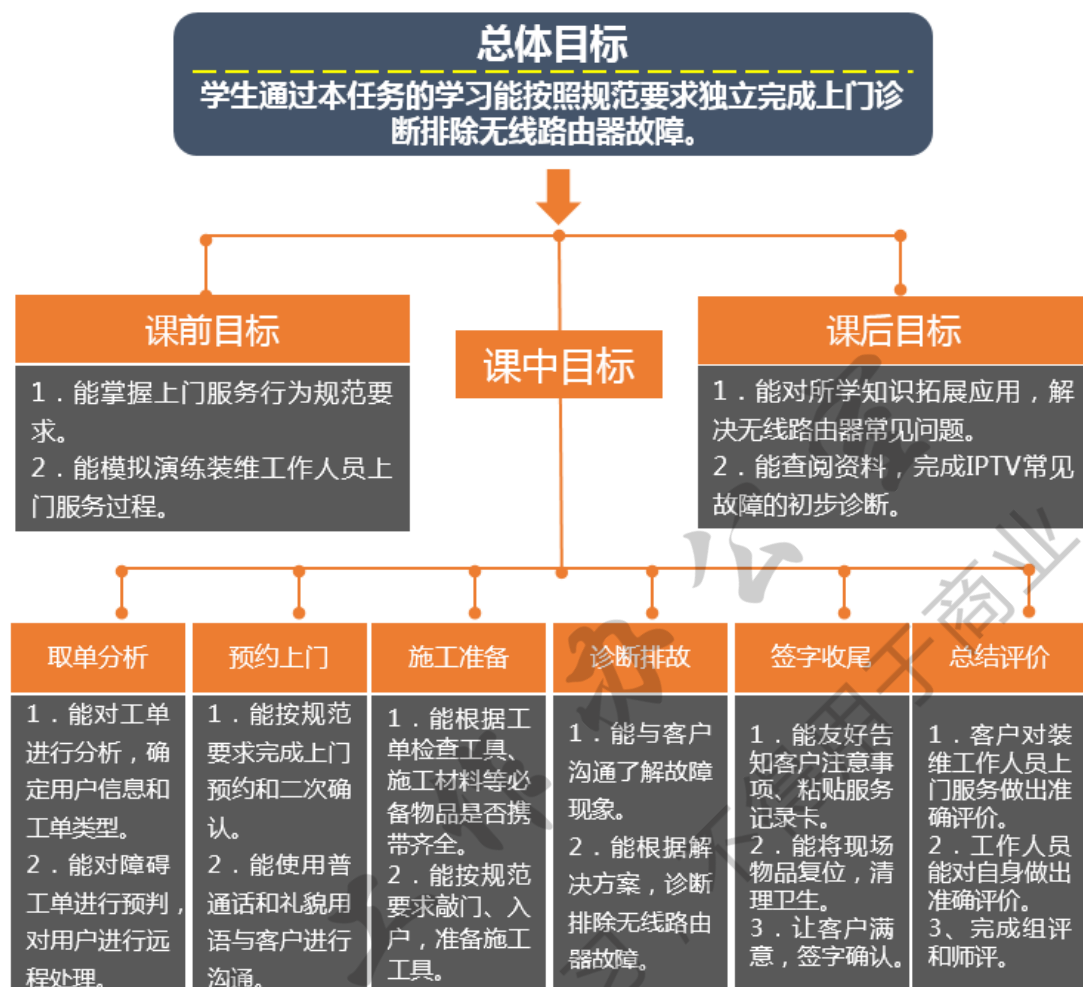
4. 真实的企业工作任务，工学一体化的学习环境，培养的学生能够独立完成与客户沟通、交流，进行需求分析，完成工作任务。毕业生无需二次培训即可上岗工作，从事计算机网络管理与维护工作，满足学生的**岗位需求**和**计算机网络行业发展需要**。

二、学习目标

（一）学情分析

学生特征		对应策略
学习能力	2016 级网络中级技能 1 班学生，喜欢使用手机上网，他们具有一定的自学能力，但分析解决问题能力偏弱。	采用线上线下混合式教学，利用网络学习平台，虚拟仿真平台，让学生在线观看微课等学习资料，学习工作页引导学生学习。
职业素养	经过一年多的学习，学生已完成职业生涯规划、服务礼仪等课程的学习，具有一定的职业素养，可以与客户进行沟通，了解客户需求。	采用工学一体的教学模式，教学过程中让学生角色模拟扮演装维人员上门服务，与客户沟通交流，独立完成学习任务。
基础水平	能读懂任务书，实施方案，按规定进行布线施工；能装调交换机、路由器等网络设备，完成小型局域网构建。	以真实工作任务为载体，一体化学习工作环境，学习环节对应工作过程，对学生的基础知识水平进行综合检测，对职业素养进行提高。

（二）学习目标



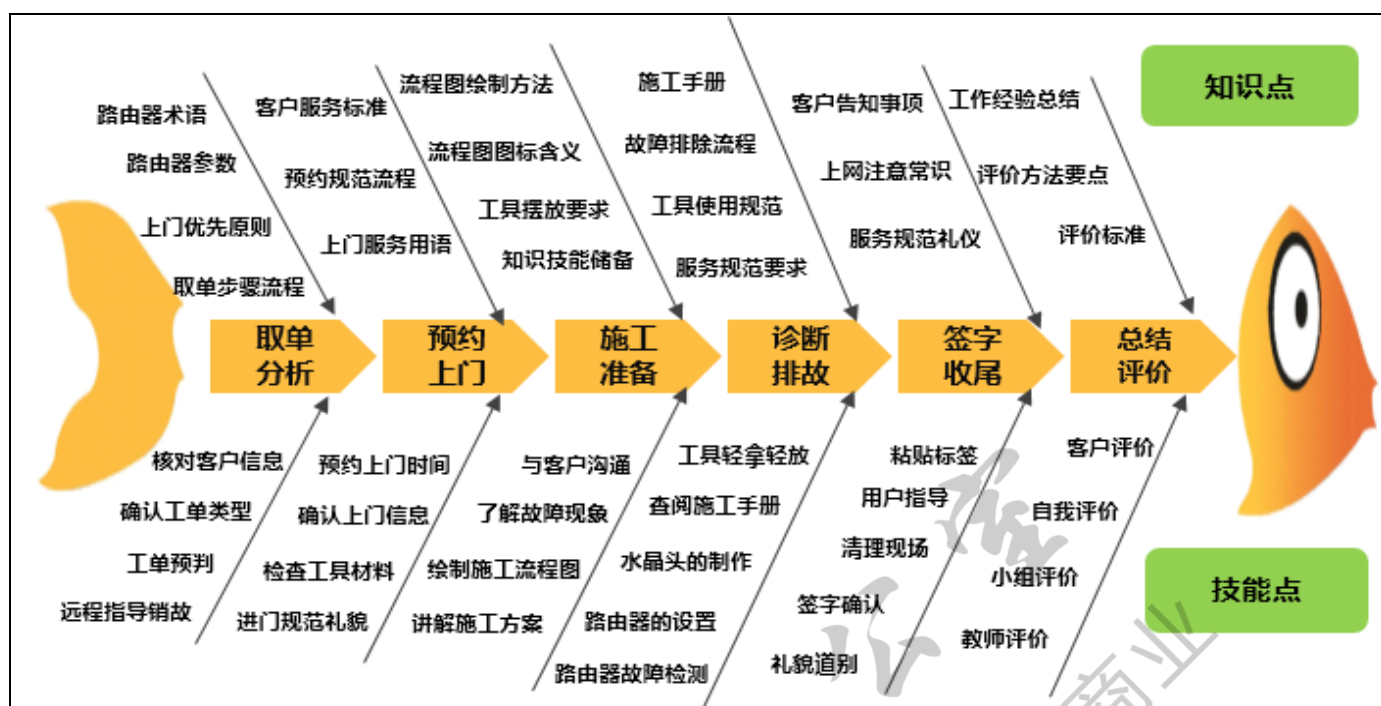
三、学习内容

（一）学习任务描述

某客户家用无线路由器，无线网卡的硬件开关已经开启，且指示灯显示正常，手机和电脑可以搜索到无线网络信号，但不能正常上网，需要装维人员上门服务，诊断排除故障。学生（装维人员）接单后，按照工单要求，预约客户，上门服务，完成故障的诊断和排除。

（二）学习内容分析

学生学习（工作）过程分为取单分析、预约上门、施工准备、诊断排除、签字收尾、总结评价六个阶段，学习过程对接工作过程，具体如下图所示。

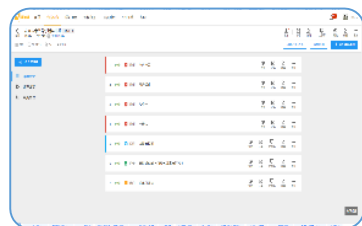


(三) 学习重难点

学习重点	重点内容	路由器故障的诊断与排除
	确定理由	路由器故障诊断与排除是计算机网络从业人员必备技能
	化解策略	1. 课前：观看微课视频，使用三维互动虚拟仿真平台，初步了解无线路由常见故障及解决思路。 2. 课中：学生聆听老师讲解故障诊断与排除的方法，小组合作，加强技能训练。 3. 课后：学生拓展应用，解决无线路由器常见故障问题。
学习难点	难点内容	把握操作过程的精准性和规范性
	确定理由	精准性和规范性需要学生长期反复练习才能掌握
	化解策略	1. 课前：观看装维人员上门服务八个一、十步法，以及服务礼仪和服务规范等微课视频，学生分角色练习。 2. 课上：学生精读工作手册，教师进行标准示范，学生汇报交流总结。

（四）策略设计及学生投入

教学手段：工作页、UMU 教学平台、虚拟仿真平台、微课视频、多媒体课件、维修手册

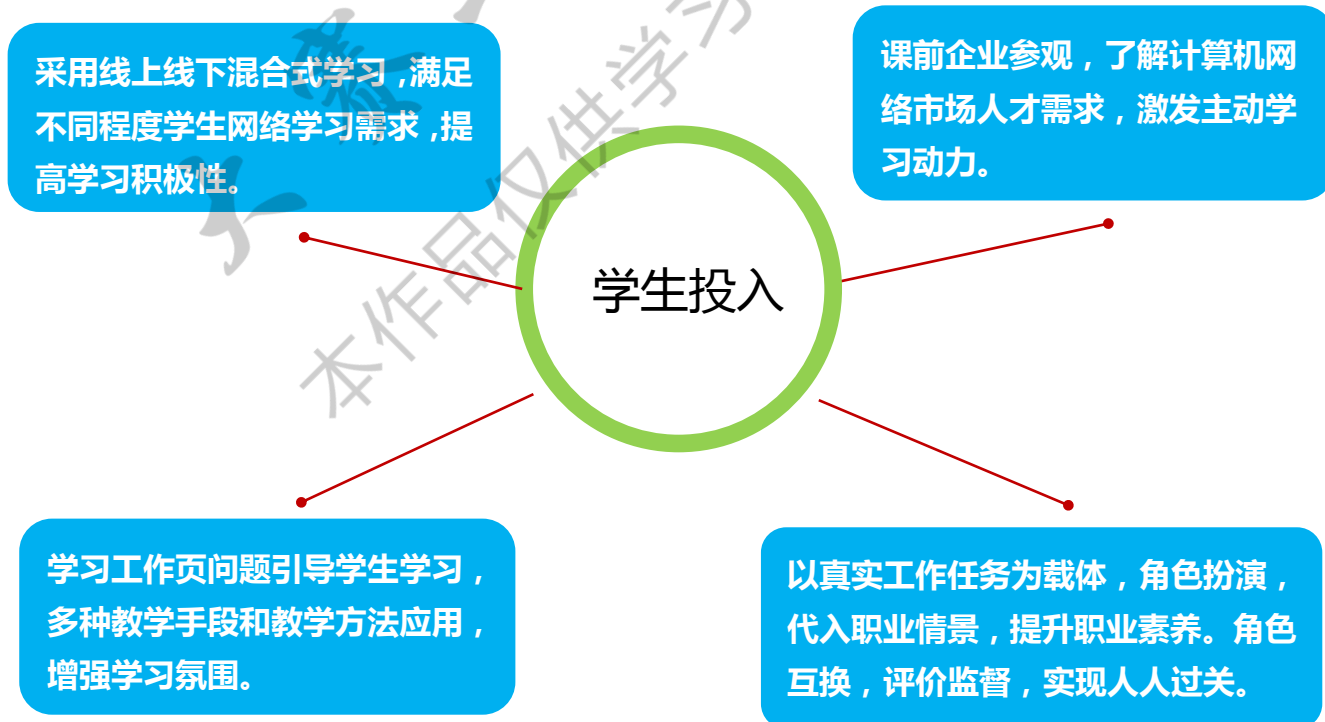


学生学习工作页			
专业	班级	日期	
课程	小型局域网构建	课程资源二维码	
工作项目	无线路由故障诊断与排除		
任务情境描述	某客户家用无线路由，无线网卡的硬件开关已经开启，且无线指示灯显示正常，手机和电脑可以搜索到无线网络信号，但不能正常上网，需要故障维修人员上门服务，诊断排除故障。学生（维修人员）接单后，按照工单要求，预约客户，上门服务，完成故障的诊断和排除。上门服务遵循《宽带施工人员上门服务及故障操作手册》规范要求。		
总体目标	学生通过本任务的学习能按照规范要求独立完成上门诊断排除无线路由故障。		
学习目标	课前目标 1. 能掌握上门服务行为规范要求。 2. 能模拟演练维修工作人员上门服务过程。		



教学方法	设计意图	应用环节	手段支撑
线上线下混合式教学	根据学情分析，学生喜欢上网，充分利用信息化平台和数字资源，满足不同程度学生学习需求，提高学习积极性，突出学生的主体地位。	课前线上自学	网络教学平台 虚拟仿真平台 微课视频
		课中线下助学	
工作页导向教学法	学生自主学习和分析解决问题能力较弱，教师与计算机网络专业实践专家合作开发科学规范的学生工作页，让学生在“工作页”问题的引领下，一步一步学习，完成学习任务，提高学习自主性。	教学过程每个环节	学生学习工作页 工作手册

可视化 教学法	学生对任务实施方案和诊断排故流程结果进行展示和讲解，提高学生分析问题、解决问题能力和语言表达能力，让学生职业能力和职业素养得到提高。	分析方案 展示流程	小组讨论 绘制流程图
角色扮演法	学生分角色扮演装维工作人员和客户，模拟演练工作人员上门服务过程。通过角色互换，反复训练，实现人人过关。	课前上门 课中实施	一体化 学习工作站

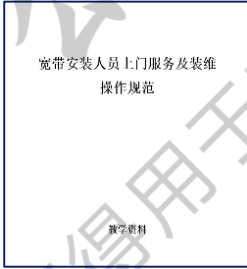




四、学习资源

（一）学习资源介绍

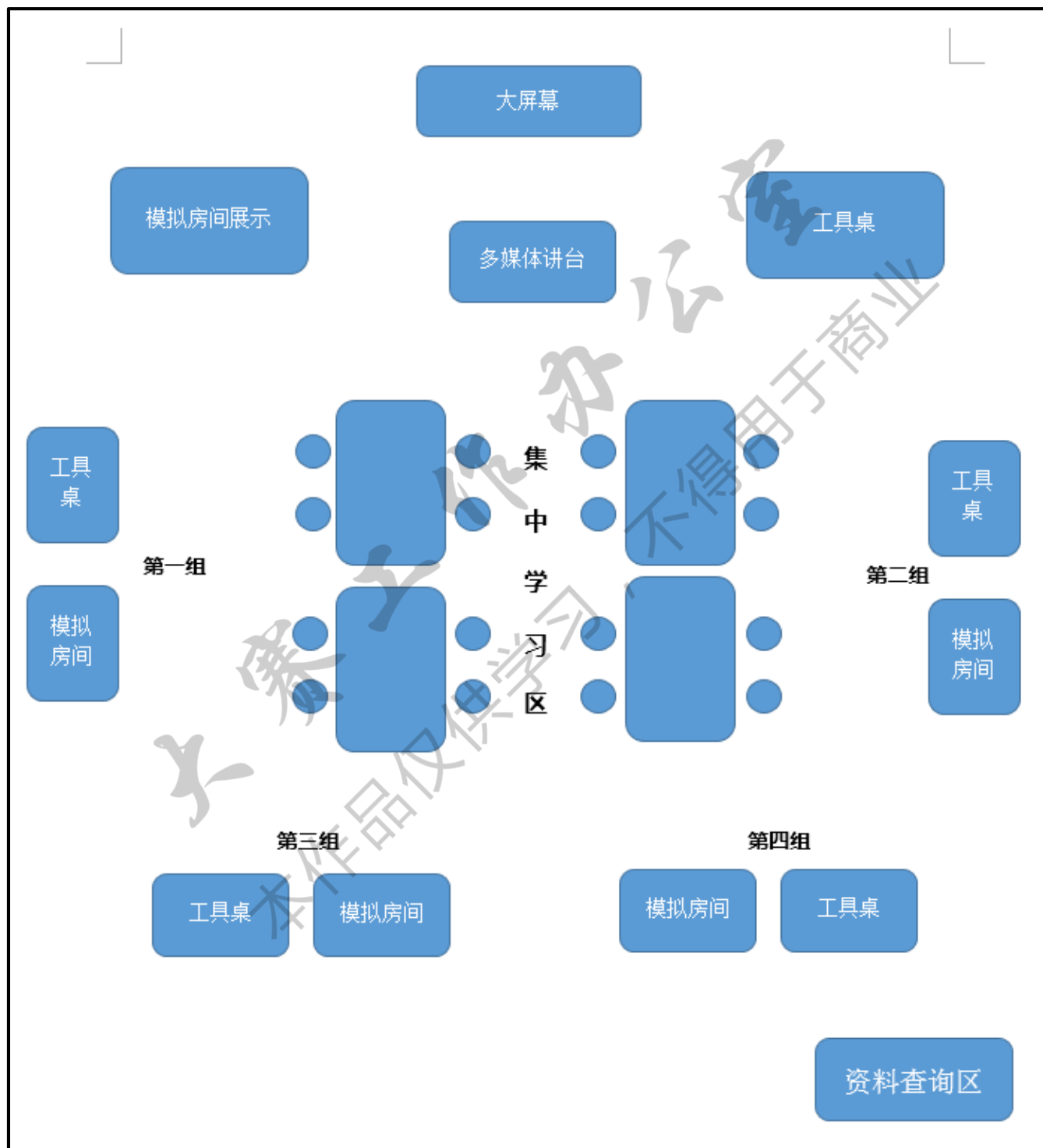
学习资源包括硬件资源和软件资源两类，学习资源围绕教学设计，为一体化教学的实施提供支持，使学生在“学习工作页”和问题引导下达成学习目标，主要教学资源及功能说明见下表。

类型	资源名称	运用环节	图例	功能
硬件资源	学习工作站	课中 集中教学		模拟真实 工作环境
	手机	拍照上传 流程图		信息化手段 上传资料
	多媒体设备	教师教学 学生展示		学生直观 具体观看
	维修工具	故障诊断 与排除		学习任务重要 组成部分，完成 工作过程必备 工具
软件资源	网络教学平台	课前 学习交流		线上学习提供 支持，实现混合 式教学
	虚拟仿真平台	课前练习		学生课前 自主练习

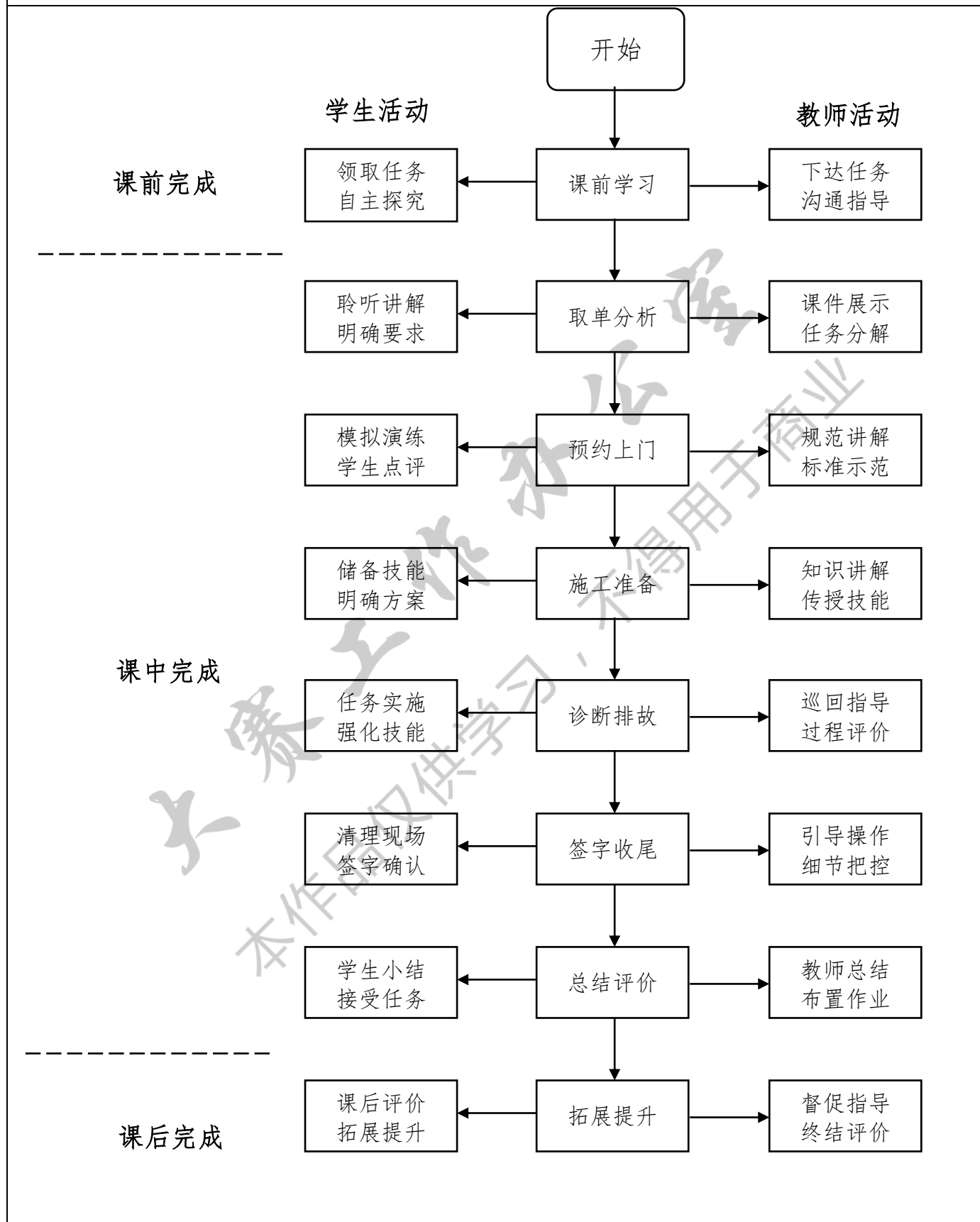
	微课视频	课前自学 课中强化		学生自学资料 主要来源
	教学课件	课上 任务引领		师生课堂 教与学材料
	工作手册	任务实施		学生工作任务 实施过程技术 指导
	操作规范	任务实施		学生工作过程 操作规范参考 资料
	学生 学习工作页	任务实施		学生主线工作 任务指导
	虚拟仿真 平台	课前		仿真模拟训练
	教学资源库	一体化 学习资源库	课前、课后 http://zyjy.class.com.cn	自主学习 拓展提升

（二）教学场地：一体化学习工作站

一体化学习工作站包括：集中学习区、分组演练区、资料查询区、工具存放区，教学环境和工作环境相一致，同时符合一体化教学的需求，如下图所示。

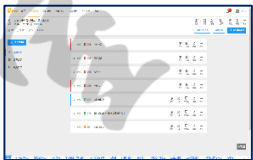



五、教学流程图





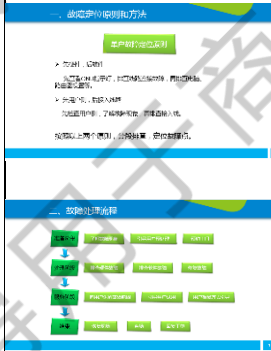
六、教学实施过程



教学环节	学生活动	教师活动	学习成果	评价内容	教学手段	教学方法	设计意图
课前学习	<p>【组织参观 激发兴趣】 到企业参观调研，了解人才市场对计算机网络人员的要求。</p> <p>【获取资料 接受任务】 学生扫码登录网络教学平台接收课前学习任务和学习资源。</p> <p>【自主探究】 学习工作页问题引导下完成： 1. 观看及服务礼仪和服务规范微课视频。</p>	<p>【组织调研】 课前组织学生到企业参观，了解人才市场需求。</p> <p>【上传资料】 上传课前学习内容（至网络教学平台，发放学习工作页。</p> <p>【下达任务】 某家用无线路由器，无线网卡的硬件开关已经开启，且无线指示灯显示正常，手机和电脑</p>	<p>1. 熟悉上门服务流程和规范要求。</p> <p>2. 能分角色模拟演练上门服务过程。</p> <p>3. 工作页引导下完成课前任务。</p>	<p>1. 是否熟悉上门服务流程？</p> <p>2. 是否能分角色模拟演练上门服务过程？</p> <p>3. 学习工作页是否认真完成？</p>	<p>1. 上传数字资源、发放学习工作页。</p> <p>2. 网络平台交流沟通。</p> <p>3. 100 维尔虚拟仿真平台训练。</p>	<p>1. 混合式教学法</p> <p>2. 角色扮演法</p> <p>3. 工作页导向教学法</p>	<p>1. 到企业参观调研，了解人才市场需求，调动学生学习主动性。</p> <p>2. 通过自主学习、师生互动，完成课前上门服务礼仪学习，提高学生的自学能力和课堂效果。为课程的顺利开</p>

	<p>2. 观看装维人员上门微课。</p> <p>3. 使用三维互动虚拟仿真平台，了解无线路由常见故障。</p> <p>4. 学生自主分角色练习。</p> <p>【沟通交流】</p> <p>师生通过网络教学平台交流沟通，完成课前任务，填写学生学习工作页课前任务内容。</p>	<p>可以搜索到网络信号，但不能正常上网。</p> <p>【指导交流】</p> <p>通过网络教学平台交流，辅导学生完成课前学习。</p>					展实施做好准备。
<p>组织教学</p> <p>（课前）</p>	<p>【明确管理要求】</p> <p>1. 着装整理</p> <p>2. 物品按要求摆放</p> <p>3. 考勤员考勤上报</p>	<p>【下达管理要求】</p> <p>1. 整理着装</p> <p>2. 提出物品摆放要求</p> <p>3. 聆听考勤结果</p>	<p>统一工作</p> <p>服装、佩</p> <p>戴服务工</p> <p>号牌，准</p>	<p>出勤情况</p> <p>考核，着</p> <p>装是否规</p> <p>范，物品</p>	<p>工作服、点名</p> <p>册、分工表</p>	<p>工作页导</p> <p>向教学法</p>	<p>让学生熟悉企</p> <p>业管理模式，</p> <p>为完成新任务</p> <p>做准备，养成</p>

	<p>【准备就绪】</p> <p>自由分组，分组完成后，各小组组内进行分工。</p>	<p>【指导帮助】</p> <p>1. 观察学生准备情况，及时指导</p> <p>2. 引导学生进行分组</p>	<p>备好工具包，要求仪容仪表整洁。</p>	<p>是否准备到位。</p>			良好的工作态度。
<p>取单分析 (15 分钟)</p>	<p>【明确要求】</p> <p>领取任务工单，明确任务要求。</p> <p>【查看工单】</p> <p>仔细查看工单，保证用户信息清楚，查看是否有收费工单或需签订协议。</p> <p>【远程指导】</p> <p>对障碍工单进行预判是否可能远程处理，指导用户正确使用。</p>	<p>【任务分析】</p> <p>课件展示工单要求，带领学生对工单进行分析。</p> <p>【引导实施】</p> <p>引导学生查看工单，对工单进行分析，对用户进行远程指导。</p>	<p>1. 能对工单进行分析，确定用户信息和工单类型。</p> <p>2. 能对障碍工单进行预判，对用户远程处理。</p>	<p>1. 工单分析结果是否准确。</p> <p>2. 远程引导是否正确、到位。</p>	<p>PPT 课件讲解</p> 	<p>1. 工作页 导向教学法</p> <p>2. 自主学习法</p>	<p>展示任务内容，加深学生对任务的认知和理解，为后续任务的开展做好准备。</p>

<p>预约上门 (25 分钟)</p>	<p>【预约上门】 提前与客户取得联系，对具体上门服务时间进行二次确认，提醒客户即将到达。</p> <p>【出发前准备】 根据工单检查工具、施工材料、修障备件、附件是否携带齐全。</p> <p>【模拟演练】 学生分角色模拟家庭宽带装维工作人员预约上门服务过程。</p>	<p>【下达任务】 让学生以小组为单位，组织学生分角色模拟演练服务人员上门服务。</p> <p>【规范讲解】 课件展示家庭宽带装维人员上门服务事项。</p> <p>【标准示范】 教师标准示范指导，强化学生行为规范，组织学生填写学习工作页。</p>	<p>1. 能按规范要求完成上门预约和二次确认。</p> <p>2. 能使用普通话和礼貌用语与客户进行沟通。</p>	<p>1. 是否按规范要求完成上门预约和二次确认。</p> <p>2. 是否使用礼貌用语与客户沟通。</p>	  <p>模拟演练、微课视频、标准示范、填写工作页</p>	<p>1. 工作页 导向教学法</p> <p>2. 角色扮演法</p>	<p>1. 学生通过模拟演练，再现真实的工作情景，培养学生沟通、交流的能力。</p> <p>2. 教师标准示范，强化规范要求，有效化解教学难点。</p>
-------------------------	---	--	--	--	---	---	--

施工准备 (20 分钟)	<p>【储备技能】</p> <p>学生储备以下知识内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 故障定位原则是先硬件，后软件，分段排查，定位故障点。故障定位方法是观察分析法、替换法、重新配置法等。 故障处理流程包括准备、处理、服务和结束四个阶段。 典型故障处理思路。 	<p>【传授技能】</p> <p>从故障定位原则与方法、故障处理流程、典型故障处理思路三个方面为学生进行讲解，教授学生工作实施过程必备的专业知识和技能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 掌握必备知识。 能根据工单检查工具、施工材料等必备物品是否携带齐全。 	<ol style="list-style-type: none"> 完成知识储备。 掌握流程绘制方法，明确施工方案。 能规范入户，准备施工工具。 	<p>PPT 展示、老师讲解</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 可视化教学法 工作页导向教学法 	有效的知识和技能储备，才能让学生在学习和工作中游刃有余。
诊断排故 (40 分钟)	<p>【绘制流程 明确方案】</p> <ol style="list-style-type: none"> 查阅维修手册、绘制流程图。 小组代表讲解流程图。 	<p>【制定流程 引导绘制】</p> <ol style="list-style-type: none"> 老师教授学生绘制流程图方法及技巧。 	<ol style="list-style-type: none"> 能与客户沟通了解故障现象。 	<ol style="list-style-type: none"> 是否耐心听取客户意见，遵守各项 	<p>分组实施、巡回指导、记录过程、填写工作页、微课视</p>	<ol style="list-style-type: none"> 工作页导向教学法 情景教 	学生模拟真实的工作情景，让学生熟悉工作过程，培养

	<p>3. 学生对流程图方案进行提问、评价，指出问题。</p> <p>【明确要求】 听老师讲解，明确要求。</p> <p>【任务实施】</p> <p>1. 分组演练，上门服务过程。</p> <p>2. 与客户沟通，了解故障现象，按照解决方案，对故障进行诊断与排除。</p> <p>3. 签字确认、客户评价等收尾工作，按照规范标准恢复现场。</p>	<p>2. 引导学生查阅维修手册绘制流程图。</p> <p>【任务要求】 再次强调安全操作规程、上门服务规范。</p> <p>【巡回指导】 老师对学生分组实施过程进行巡回指导，对实训过程进行监控。</p> <p>【过程评价】 老师巡视过程关注学生参与学习的状态，对学生工作完成情况进行记录，填写过程记录表。</p>	<p>2. 能根据解决方案，诊断排除无线路由器故障。</p>	<p>装维施工规范。</p> <p>2. 在施工现场不与人进行打闹、嬉戏，在用户家中是否抽烟，嚼口香糖。</p>	<p>频指导。</p>  	<p>学法</p>	<p>学生的职业素养。老师进行巡视、指导和监控，及时回答学生问题，有效化解教学难点。</p>
--	---	--	--------------------------------	--	---	-----------	--

<p>签字收尾 (10 分钟)</p>	<p>【粘贴标签】</p> <p>在路由器上贴标签，标识宽带编号、上网用户名、初始密码。</p> <p>【指导用户】</p> <p>在安装或维修完毕后，须向用户做现场演示，并指导用户电信产品使用的基本知识及电信产品保养常识，赠送相关手册。</p> <p>【现场清理】</p> <p>1. 用自带干净抹布将现场终端设备清擦干净，并清擦地板，清理工具。</p> <p>2. 搬动室内物品，并及时</p>	<p>引导学生完成粘贴标签、指导用户、清理现场、签字确认等环节的各项工作。</p>	<p>1. 能友好告知客户注意事项、粘贴服务记录卡。</p> <p>2. 能将现场物品复位，清理卫生。</p> <p>3. 让客户满意，签字确认。</p>	<p>1. 客户是否满意。</p> <p>2. 收尾服务工作是否按规范流程完成。</p>	<p>按操作规范要求实施收尾服务工作，填写工作页。</p> <div data-bbox="1469 813 1715 1082"> <p>宽带安装人员上门服务及装维操作规范</p> <p>教学资料</p> </div>	<p>工作页导向教学法</p>	<p>让学生按照规范要求完成收尾服务工作，让学生明白工作任务的宗旨是让客户满意。</p>
-------------------------	--	---	---	--	--	-----------------	--

	<p>复位。</p> <p>【签字确认】</p> <p>安装完毕后，按规定与客户签订相关协议。并当场填写施工单，并请用户签字确认竣工。</p>						
总结评价 (10 分钟)	<p>【思考总结】</p> <p>在教师的引导下，回答问题，归纳总结本次课学习的重难点内容。</p> <p>【完成评价】</p> <p>课后扫描二维码填写自我评价表和小组评价表，完成评价。</p>	<p>【引导总结】</p> <p>引导学生回顾、回答问题，完成重难点内容的归纳总结。</p> <p>【学业评价】</p> <p>根据客户评价、自评、组评、师评结果，对学生学业终结评价，评价结果进行学业存档。</p>	<p>1. 客户对工作人员上门服务评价。</p> <p>2. 工作人员能对自身评价。</p> <p>3. 组评师评。</p>	<p>客户评价</p> <p>自我评价</p> <p>小组评价</p> <p>教师评价</p>	<p>结合 PPT 课件</p> <p>总结</p>	<p>归纳</p> <p>总结法</p>	<p>1. 培养学生归纳总结能力。</p> <p>2. 帮助学生加强记忆，把所学知识技能进行融合。</p>

拓展提升 (课后)	<p>【课后拓展】</p> <p>1. 按任务要求绘制流程图，上传到网络教学平台。</p> <p>2. 完成学习工作页课后任务。</p> <p>3. 学习委员收齐学习工作页送至教师办公室，进行学业存档。</p>	<p>【布置任务】</p> <p>展示任务内容，提出任务要求。</p> <p>【督促指导】</p> <p>督促学生按时完成任务，在线辅导学生完成作业，及时帮助学生解决问题。</p>	<p>1. 绘制流程图，上传到网络教学平台。</p> <p>2. 完成学习工作页课后任务。</p>	终结性 评价	网络教学平台	工作页导向教学法	通过拓展任务，引导学生通过自主学习，掌握问题的解决方法，培养学生知识迁移的能力，达成课后目标。
--------------	--	--	---	-----------	--------	----------	---

教学视频：见 8 分钟视频。

七、学业评价

根据教学目标、教学内容、学习环境和学生的个体差异，采用过程性评价和终结性评价相结合的方式，评价标准融合企业服务评价要求。

（一）过程性评价方式

过程性评价采用**客户服务满意度评价**、**自我评价**、**小组评价**、**教师评价**相结合的方式进行评价，客户对装维人员上门服务过程进行评价（服务过程中完成评价），教师观察学生的学习过程，对学生任务实施过程进行过程性评价（巡视过程中完成评价），自我评价和小组评价学生课后扫码二维码完成评价。

1. 客户满意度评价

小组成员轮流模拟客户身份，对工作人员上门服务过程进行评价。

客户满意度评价表（每人 1 份）

序号	工作项目	要求	分值	得分
1	仪容仪表	工作服穿戴整齐	20	
		佩戴服务工作号牌		
		仪容仪表整洁，精神饱满，热情，面对微笑		
		与客户交流时，使用普通话和礼貌用语		
2	服务规范	入户时主动出示服务证件，进门时穿上鞋套	40	
		取出垫布铺在地上，然后将工具箱放在垫布上		
		路由器上粘贴标签，标识上网用户名、初始密码		
		指导用户使用产品使用的基本知识及保养常识		
		用自带干净抹布将现场清擦干净，物品复位		
		当场填写施工单，并请用户签字确认竣工		
3	技术达标	熟练使用网络测试命令 tracert、ipconfig	40	
		正确使用仪表对线路进行测试		
		正确设置路由器上网方式		
		RJ45 水晶头制作符合规范要求		
合计				

2. 教师评价

教师以企业主管的身份对工作人员上门服务情况进行评分，结合企业评分标准，按照企业施工流程规范要求对学生进行评价，提升学生职业素养。

教师评价表

（评价标准参看《宽带施工人员上门服务及装维操作手册》）

系列	评价内容	服务标准	分值	得分
1	课前学习	课前自主学习微课视频及相关学习资料，完成模拟演练，上传视频	10	
2	取单分析	积极发言，阐述装维人员上门服务八个一、十步法，分析路由器常见故障现象及原因	10	
3	预约上门	使用礼貌用语，身着工作服、佩戴服务工号牌，仪容仪表整洁，精神饱满，面带微笑，主动出示服务证件，进门时穿上鞋套	10	
4	施工准备	找到一个靠近施工场合的合适位置，取出垫布铺在地上，将工具箱放在垫布上	10	
5	诊断排故	熟练使用网络测试命令 tracert、ipconfig	10	
		正确使用仪表对线路进行测试	10	
		正确设置路由器上网方式	10	
		RJ45 水晶头制作符合规范要求（皮线没有压到位、色序错误分数全扣）	10	
6	签字收尾	用自带干净抹布将现场清擦干净，物品及时复位，当场填写施工单，并请用户签字确认竣工。	10	
7	总结评价	学生能准确对自己任务完成情况进行客观评价，查找不足，对知识要点进行复述。	10	
合计				

3、小组评价和自我评价

课后，学生扫码二维码完成自我评价，小组组长扫码二维码完成小组评价，采用扫码方式进行评价，易于操作。

小组评价表

序号	评价标准	分值	小组组长扫描下面二维码进行小组评价
1	小组成员有无迟到现象	10	
2	小组成员有无仪容仪表不规范	10	
3	小组成员提交作业(1人未提交扣2分)	10	
4	小组成员回答问题是否积极	10	
5	小组讨论是否积极	10	
6	小组代表汇报、评价是否积极	10	
7	演练上门服务是否规范	10	
8	绘制流程图是否规范	10	
9	故障排除是否成功	10	
10	小组是否团结合作	10	
11	整体评价	填写	



自我评价表

序号	评价标准	分值	学生扫描下面二维码进行自我评价
1	有无迟到现象	10	
2	仪容仪表规范	10	
3	课前提交作业	10	
4	回答问题是否积极	10	
5	参与小组讨论是否积极	10	
6	是否代表小组汇报	10	
7	角色分组演练表现	10	
8	流程图绘制	10	
9	排除故障是否成功	10	
10	上门服务是否规范	10	
11	自我点评	填写	



（二）终结性评价

实施完所有任务之后，老师课后根据客户评价、小组评价、自我评价、教师评价，对学生进行学业终结性评价。

学业终结性评价表

班级		学号		姓名	
评价方式				总分	
客户评价	自我评价	小组评价	教师评价		
综合等级		指导教师签名		日期	

填表说明：

（1）得分小计按以下公式计算：总分=客户评价×30%+自我评价×20%+小组评价×20%+教师评价×30%

（2）综合等级按 A（ $9 \leq \text{总分} \leq 10$ ）、B（ $7.5 \leq \text{总分} < 9$ ）、C（ $6 \leq \text{总分} < 7.5$ ）、D（总分 < 6 ）四个级别填写。

八、教学反思

本节课取得了良好的教学效果，课堂气氛活跃，学生参与度高，学生在学生工作页问题的引导下，以真实的家庭宽带故障维修单为载体，通过自主探究、小组合作完成学习任务，掌握无线路由器故障的诊断与排除，有效达成本节课的教学目标。

（一）以真实的装维人员上门服务流程为标准，学生通过微任务的学习，完成取单分析、预约上门、施工准备、诊断排故、签字收尾、总结评价六个阶段，学习环节设计对接工作过程，服务礼仪标准对接行业规范，知识技能学习对接工作要求，充分体现学习的内容是工作，通过工作实现学习的教学思想。

（二）为有效达成本节课的学习目标，采用线上线下混合式学习，充分利用信息化平台和数字资源，满足不同程度学生学习需求，提高学习效率，突出学生的主体地位。信息化手段的运用和数字化资源的设计立体、多元、生动活泼，有效支持了学习活动的开展。

（三）本节课采用课上评价与课后评价相结合，过程评价与终结评价相结合，评价标准多元化、综合化，评价结果更加准确。

（四）一体化的工作环境不够真实，模拟的效果与真实的企业工作环境有差距。如何才能让工作不假，只有走深度校企合作的路子，把真实的企业搬进课堂，或把课堂搬进企业！

附件 1

学生学习工作页

专业_____ 班级_____ 日期_____

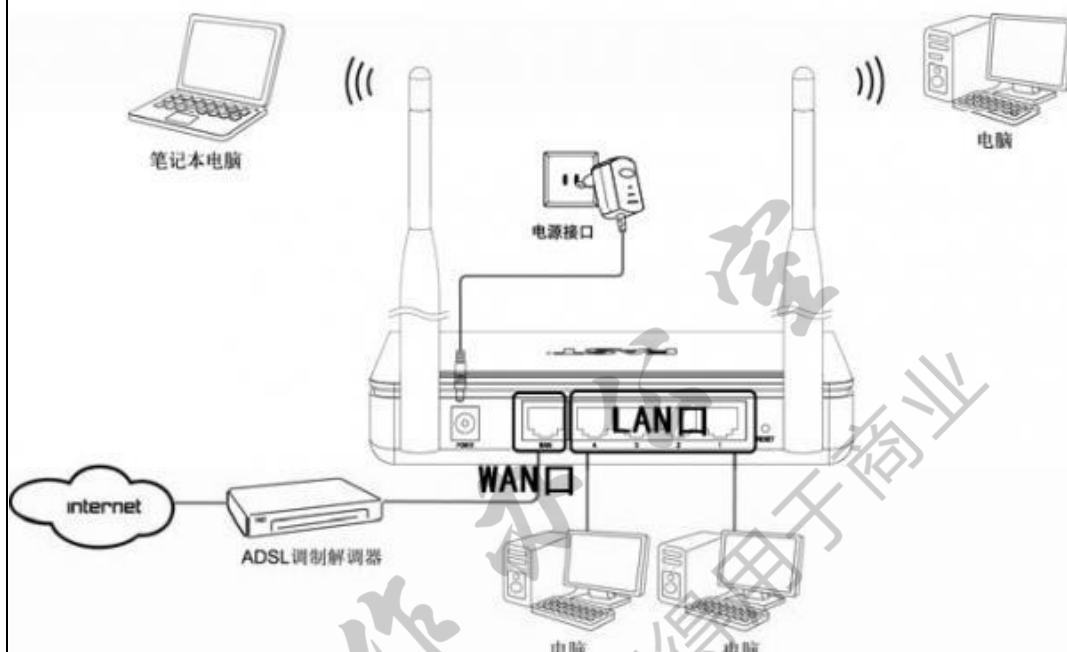
课程	小型局域网构建		课程资源二维码 
工作项目	无线路由器故障诊断与排除		
任务情境描述	<p>某客户家用无线路由器，无线网卡的硬件开关已经开启，且无线指示灯显示正常，手机和电脑可以搜索到无线网络信号，但不能正常上网，需要装维人员上门服务，诊断排除故障。学生（装维人员）接单后，按照工单要求，预约客户，上门服务，完成故障的诊断和排除。上门过程遵循《宽带施工人员上门服务及装维操作手册》规范标准。</p>		
学习目标	总体目标	学生通过本任务的学习能按照规范要求独立完成上门诊断排除无线路由器故障。	
	课前目标	1. 能掌握上门服务行为规范要求。 2. 能模拟演练装维工作人员上门服务过程。	

	课中目标	<p>取单分析：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能对工单进行分析，确定用户信息和工单类型。 2. 能对障碍工单进行预判，对用户进行远程处理。 <p>预约上门：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能按规范要求完成上门预约和二次确认。 2. 能使用普通话和礼貌用语与客户进行沟通。 <p>施工准备：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能与客户沟通了解故障现象。 2. 能根据解决方案，诊断排除无线路由器故障。 <p>诊断排故：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能与客户沟通了解故障现象。 2. 能根据解决方案，诊断排除无线路由器故障。 <p>签字收尾：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能友好告知客户注意事项、粘贴服务记录卡。 2. 能将现场物品复位，清理卫生。 3. 让客户满意，签字确认。 <p>总结评价：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 客户对装维工作人员上门服务做出准确评价。 2. 工作人员能对自身做出准确评价。 3. 完成组评和师评。
	课后目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对所学知识拓展应用，解决无线路由器常见问题。 2. 能查阅资料，完成 IPTV 常见故障的初步诊断。

课前活动：课前学习

任务内容	登录教学平台，学习上门入户工作人员服务规范，必备“八个一”和服务流程“十步走”，尝试分角色扮演上门服务流程，并将视频上传到班级QQ群。
注意事项	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认真观看微课视频，注意上门服务规范要求 and 流程 2. 视频声音、画面清晰
引导问题	<ol style="list-style-type: none"> 1. 扫码下图二维码，登录网络教学平台，观看装维工作人员上门服务八个一、十步法等微课视频及学习资源。 <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 2. 装维工作人员上门服务要注意哪些仪容仪表和行为规范？ 3. 模拟装维人员上门服务过程，角色扮演，录制视频上传网络教学平台。

4. 无线路由器与两种类型的端口：WAN 和 LAN 口。查阅相关资料，描述无线路由器两类端口的用途。



自我评价	完成情况	
	改进措施	
	自我评分	

课中学习活动中：取单分析

任务内容	阅读“家庭无线路由器故障诊断与排除”工作任务单，并对任务工单进行分析，记录关键需求，明确工作时间和要求。
注意事项	<ol style="list-style-type: none"> 1. 仔细查看工单，保证用户信息清楚，查看是否有收费工单或需签订协议。 2. 对工单进行预判是否可能远程处理，如果可能则与用户联系，指导用户正确使用，若解决将做销障处理，若没有解决，尽快安排上门服务。 3. 按差异化服务要求分析用户的预约上门时间、地址，按品牌客户优先的原则合理安排施工路线和时间。
引导问题	<p>1. 用下划线标识出工作任务的关键词，并将故障现象及工作要求的键信息整理记录在下方宽带维修服务工单中。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">无线路由器故障诊断与排除</p> <p>某客户家用无线路由器，无线网卡的硬件开关已经开启，且无线指示灯显示正常，手机和电脑可以搜索到无线网络信号，但不能正常上网，需要装维人员上门服务，诊断排除故障。学生（装维人员）接单后，按照工单要求，预约客户，上门服务，完成故障的诊断和排除。上门过程遵循《宽带施工人员上门服务及装维操作手册》规范标准。</p> </div>

宽带维修服务工单	
<div> <div>服务单号：</div> <div>快速服务编码：</div> </div>	
客户名称	管理编码
通信地址	联系电话
联系人	邮 箱
<div> <input type="checkbox"/>先生 <input type="checkbox"/>女士 </div>	部 门
职 务	
预约时间：____年____月____日星期日____时____分	
故障状态	
1、	
2、	
上门服务信息（由服务工程师填写）	
宽带维修	软件、硬件耗材
<input type="checkbox"/> 软件 <input type="checkbox"/> 硬件 <input type="checkbox"/> 网络 <input type="checkbox"/> 升级	服务方式： <input type="checkbox"/> 单次 <input type="checkbox"/> 次数 次 剩余次数 次
故障简要描述	解决方案
1、	1、
2、	2、
2. 如果发现任务工单用户信息不清楚，如何处理？	
3. 如何按差异化服务要求安排上门服务？	
自我评价	完成情况
	改进措施
	自我评分

课中学习活动二：预约上门

任务内容

上门施工人员凭接到的工单在规定时间内上门服务，需预约的应提前、主动与客户预约，确定上门服务时间，按规定时间或预约时间准时到达指定地点上门服务。

注意事项

1. 提前与客户取得联系，对具体上门服务时间进行二次确认。在上门前再次联系客户，提醒客户即将到达。
2. 必须确认在家等候的客户联系电话，避免造成误会，仔细询问需要客户配合提供的其他信息，如布线环境等。
3. 与客户通话时，首先使用普通话和礼貌用语。
4. 施工人员上门必备：一套维修工具、一双鞋套、一块防尘垫布、一块抹布、一个垃圾袋、一张服务记录卡、一张服务名片、一张服务监督卡。

上门必备工具“八个一”



5. 敲门要轻而有间断，联系轻敲 2 次，每次连续 3 下为度，有门铃要先按门铃。注意：不要长按铃（敲门习惯须平时练习，养成习惯）。另敲门前稍微稳定一下自己的情绪。
6. 与客户见面时，首先使用普通话和礼貌用语主动自我介绍，确认用户情况，

	<p>主动出示服务证件，说明上门原因及主要的服务内容。</p> <p>7. 进门时需穿上鞋套（先穿一只鞋套，踏进用户家，再穿另一只鞋套，踏进用户家门）。</p>	
引导问题	<p>1. 上门前需要与用户进行几次电话联系？查阅相关资料，阐述其操作过程。</p> <p>2. 上门服务出发前需要做好哪些准备？</p> <p>3. 入户进门需要注意哪些细节和行为规范？</p>	
自我评价	完成情况	
	改进措施	
	自我评分	

课中学习活动三：施工准备

任务内容	<p>找到一个靠近施工场合的合适位置，在保证工具箱不弄脏地面的前提下放好工具箱，取出垫布铺在地上，然后将工具箱放在垫布上。安装时，用盖布盖在附近可能因安装而弄脏的物品。做好施工准备工作。</p>																														
注意事项	<p>1. 向客户说明服务的界面，预防可能发生的超出服务范围问题。</p> <p>2. 耐心听取客户意见，遵守各项装维施工规范，结合实际情况采取适当的处理措施。</p>																														
引导问题	<p>编制施工所需要的工具和材料清单。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>规格</th><th>数量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>压线钳</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>剥线刀</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>测线仪</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td>RJ—45 水晶头</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			序号	名称	规格	数量	1	压线钳			2	剥线刀			3	测线仪			4	RJ—45 水晶头										
序号	名称	规格	数量																												
1	压线钳																														
2	剥线刀																														
3	测线仪																														
4	RJ—45 水晶头																														
自我评价	完成情况																														
	改进措施																														
	自我评分																														

课中学习活动四：诊断排故

任务内容	<p>分组演练，上门服务过程，与客户沟通，了解故障现象，按照解决方案，对故障进行诊断与排除</p>
注意事项	<ol style="list-style-type: none"> 1. 与客户沟通，了解故障现象，按照解决方案，对故障进行诊断与排除。 2. 在服务工作中，对客户提出的要求，在符合规定、条件允许的情况下，应予以满足；对客户的不合理要求，应给予耐心解释并婉言拒绝；对不清楚或没有把握回答、解决的问题，不能当场承诺，要以“客户满意就是我们的工作标准”为前提，做好解释工作，并详细记录，请示上级后尽快将解决方案或处理结果反馈给客户。 3. 施工人员应尽量避免对客户设备进行操作，如果确实需要操作客户设备的，必须获得客户授权，并在客户监督之下进行，在操作过程中不得擅自更改客户设备配置。 4. 安装维护完成后，必须对客户进行必要的技术指导。让客户了解必要的用户设备使用、病毒防护等操作事项。 5. 经用户同意将写有施工员号码及服务热线的便利贴张贴于用户电脑、路由器、机顶盒等显眼位置，并在便利贴上注明用户的宽带账号、密码及 WIFI 密码便于用户使用。 6. 上门服务完成后，应及时清理现场，做好卫生，并将垃圾装袋。请客户签字、评价，严禁代客户签名。 7. 在上门服务过程中不能收取用户任何额外费用。

1. 每组根据故障现象，绘制流程图，小组代表描述具体诊断及排故方案，流程图绘制方法如下图所示：



2. 打开 DOS 界面，并描述打开 DOS 命令提示符界面有哪些方法？

引导问题

```
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>
```

	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="344 271 614 338">序号</th> <th data-bbox="614 271 1417 338">打开 DOS 命令提示符界面</th> </tr> <tr> <td data-bbox="344 338 614 405"></td> <td data-bbox="614 338 1417 405"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 405 614 472"></td> <td data-bbox="614 405 1417 472"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 472 614 539"></td> <td data-bbox="614 472 1417 539"></td> </tr> </table>		序号	打开 DOS 命令提示符界面						
	序号	打开 DOS 命令提示符界面								
	<p>3. 查阅相关资料，描述 PPPoE、动态 IP、静态 IP 三种上网方式在设置上的区别。</p>									
	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="344 786 678 875">上网方式</th> <th data-bbox="678 786 1417 875">区别</th> </tr> <tr> <td data-bbox="344 875 678 965">PPPoE</td> <td data-bbox="678 875 1417 965"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 965 678 1055">动态 IP</td> <td data-bbox="678 965 1417 1055"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 1055 678 1144">静态 IP</td> <td data-bbox="678 1055 1417 1144"></td> </tr> </table>		上网方式	区别	PPPoE		动态 IP		静态 IP	
	上网方式	区别								
	PPPoE									
	动态 IP									
静态 IP										
<p>4. 利用 ipconfig 命令查看本机网卡配置，记录返回的 IP 地址、子网掩码、默认网关等信息，核对是否正确，以检查 IP 参数设置是否成功。</p>										
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="344 1391 620 1476">测试命令</td> <td data-bbox="620 1391 1417 1476"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 1476 620 1565">IP 地址</td> <td data-bbox="620 1476 1417 1565"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 1565 620 1655">子网掩码</td> <td data-bbox="620 1565 1417 1655"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 1655 620 1749">默认网关</td> <td data-bbox="620 1655 1417 1749"></td> </tr> </table>		测试命令		IP 地址		子网掩码		默认网关		
测试命令										
IP 地址										
子网掩码										
默认网关										

	<p>5. 简述无线路由器故障诊断与排除基本流程。</p> <p>6. 若测试中发现异常，查阅相关资料，根据返回信息排除相应的故障，并将问题及解决方案记录下来。</p> <table border="1" data-bbox="344 591 1422 1202"> <thead> <tr> <th data-bbox="344 591 703 712">序号</th> <th data-bbox="703 591 1062 712">问题</th> <th data-bbox="1062 591 1422 712">解决方案</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="344 712 703 835"></td> <td data-bbox="703 712 1062 835"></td> <td data-bbox="1062 712 1422 835"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 835 703 958"></td> <td data-bbox="703 835 1062 958"></td> <td data-bbox="1062 835 1422 958"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 958 703 1081"></td> <td data-bbox="703 958 1062 1081"></td> <td data-bbox="1062 958 1422 1081"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="344 1081 703 1202"></td> <td data-bbox="703 1081 1062 1202"></td> <td data-bbox="1062 1081 1422 1202"></td> </tr> </tbody> </table>		序号	问题	解决方案												
序号	问题	解决方案															
自我评价	完成情况																
	改进措施																
	自我评分																

课中学习活动中：签字收尾

任务内容	安装完毕后，按规定与客户签订相关协议。并当场填写施工单，并请用户签字确认竣工。	
注意事项	<p>1. 指导用户</p> <p>在安装或维修完毕时，必须对其产品做通检测试，确保所有产品使用正常；必须对其他电信产品做通检测试，确保所有产品使用正常；在安装或维修完毕后，须向用户做现场演示，并指导用户使用的基本知识及产品保养常识，并赠送相关手册。</p> <p>2. 现场清理</p> <p>用自带干净抹布将现场终端设备清擦干净，并清擦地板，清理工具。搬动用户室内物品须及时复位。</p> <p>3. 签字确认</p> <p>安装完毕后，按规定与客户签订相关协议。并当场填写施工单（包括材料、技术参数、施工人员等），并请用户签字确认竣工。</p>	
引导问题	利用测线仪对本任务完成的连通性进行测试并记录测试结果。	
自我评价	完成情况	
	改进措施	
	自我评分	

课中学习活动六：总结评价		
任务内容	在教师的指导下按客户评价、自我评价、小组评价和教师评价四种评价进行综合评价。	
注意事项	按照客观、公平和公正原则，完成评价	
引导问题	<div>  <div>小组组长扫描二维码进行小组评价</div> </div> <div>  <div>学生扫描二维码进行自我评价</div> </div>	
自我评价	完成情况	
	改进措施	
	自我评分	

课后活动：拓展提升

任务内容	某用户反映家中网络高清电视，有时可以正常观看，有时无法正常观看，网络信号加载到 10%，并出现代码 20011，但家中电脑、手机等设备可以正常上网。	
注意事项	根据任务描述，课后查阅相关资料，分析导致该故障的原因，并写出预处理的思路和方法，下节课进行任务实施。	
引导问题	查阅相关资料，了解 20011 故障代码原因，及初步解决思路。	
自我评价	完成情况	
	改进措施	
	自我评分	