

素养培育

在教学过程中，通过知识学习与操作实践活动，将信息技术学科核心素养融入教学过程。一是通过认识网络设备的知识学习与技能应用实践，培养学生主动适应时代发展进步，合理选择合适的网络设备应用生产、生活中问题解决的信息意识。二是通过学生对网络设备的性能指标进行了解，以及根据不同需求进行设备选配和设置等的操作实践，引导学生把握网络设备性能指标的体系逻辑，融入计算思维的训练。三是学生通过互联网学习资源自主掌握网络连接与设置的知识与技能，以及通过网络进行知识分享、协作学习等的实践过程，提升学生的数字化学习创新能力。四是在配置网络过程中融入网络安全与操作规范等内容，强化学生的信息社会责任意识。

在课程思政上，可以在知识讲解中对网络设备的品牌进行引导，使学生认识到重要网络设备使用国产自主可控产品的重要意义。

教学设计范例

教学项目	配置网络		课时数	3 学时
授课对象	专业	班级		授课日期
学情分析	知识储备			
	行为习惯			
	能力基础			
教学目标	了解常见网络设备的类型和功能； 会进行网络的连接和基本设置； 能判断和排除简单网络故障			
教学重点	熟练掌握连接网络的方法，能合理配置网络设备			
教学难点	常见网络故障的现象分析与排除方法			
教学环境	信息化教学平台、多媒体教学广播系统、网络设备配置硬件或模拟软件			

教学环节		教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
课前任务		(1) 查询常见的网络设备 (2) 了解家庭宽带的网络设备	(1) 根据课前学习任务表, 阅读教材、上网查询资料, 制作对相关知识理解的说明, 上传学习空间 (2) 查询常见的网络设备, 了解常见的网络设备名称和作用 (3) 了解家庭宽带网络的主要设备型号及功能	(1) 发放课前学习任务表 (2) 根据学生性格能力特点进行分组适配 (3) 收集网络设备及网络连接配置案例 (4) 准备用于学生课堂实训的相关信息技术设备	学生通过课前自学完成本课学习内容知识体系的预建构; 通过了解常见的网络设备内容, 对技能训练任务有初步感知
课程导入		网络已经成为日常生活中的一部分, 请学生围绕问题“家庭上网需要准备什么条件?” 展开讨论	分组讨论日常上网需要具备的条件	(1) 提出问题: 日常上网需要些什么设备和其他条件? (2) 引导学生思考问题, 引出本课需要学习的网络设备	通过案例讨论, 引出主题
任务1	自学展示	以小组为单位, 结合课前预习及头脑风暴进行“日常上网需要些什么?” 的结果阐述	分组汇报	适当引导及补充	检查学生自学及讨论情况
	分析归纳	分析机房环境下网络设备使用情况	思考, 并通过网络查询或教材学习回答老师的问题	使用多媒体教学软件进行教学广播, 并提出问题: 老师为什么能够控制同学们的计算机	引导学生思考, 得出自己的观点
	实践体验1	观察网卡及交换机设备实物/电子资料, 并进行知识讲解	(1) 观察设备并记录相关信息, 分组探讨 (2) 分组展示观察到的信息	(1) 给提供学生设备/电子资料 (2) 提问: 不同的网络设备在外观上有何特点 (3) 对网卡及交换机的功能及原理进行讲解	使学生对网卡和交换机有初步的认识
	分析归纳2	分析互联网环境下的网络设备使用情况	思考, 并通过网络查询或教材学习回答老师的问题	教师使用手机访问自己的家庭网络摄像头, 提出问题: 问老师的手机是如何连接上家里的摄像头的? 这中间有哪些网络设备在工作呢? 使用网络摄像头时需要注意什么	引导学生思考, 培养学生网络安全意识

教学环节		教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
任务 1	实践体验 2	观察路由器（有线及无线）、调制解调器及防火墙等设备实物/电子资料，并进行知识讲解	（1）观察设备并记录相关信息，分组探讨 （2）分组展示观察到的信息	（1）给学生提供设备/电子资料 （2）提问：相关设备在外观上有何特点？相同设备有哪些性能指标 （3）对其他网络设备进行讲解	使学生对其他网络设备有初步的认识
	探究与合作	根据用户需求及网络设备类型及性能指标选择网络设备	（1）小组合作探究 （2）完成设备选择（连线）	（1）提出问题，在不同的环境中网络设备如何选择 （2）提供网络设备选择连线题	
课后拓展任务		（1）完成单元测试任务 （2）整理本课学习内容思维导图			

第 2 学时

教学环节		教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
任务 2	课前任务	布置任务，学生线下讨论作答： （1）生活中网络接入方式（讨论） （2）光调制解调器、路由器、AP 面板功能	自主学习，合作讨论	布置任务	自主学习
	情境导入	在展示学生对课前任务的答题情况，展开讨论 教师展示网络硬件设备图片，请学生识别设备，引出教材的图 2-16，并讨论局域网常见的应用情境及接入方式	（1）探讨网络设备和网络连接方式，对局域网进行描述 （2）思考三种网络接入方式有何异同，模拟 3 是否适用于家庭网络	（1）展示课前任务中学生的回答情况，与学生展开探讨 （2）从网络设备的两种网络接入方式做出提示和评价（可分有线、无线的不同方式） （3）通过光调制解调器、路由器、AP 面板等硬件设备讨论、分析，找出有线设备、无线设备，引出主题“连接网络”	通过讨论，引出主题，培养学生学习兴趣、自主学习能力和团队协作意识
	知识讲解	展示教材中“图 2-16 网络接入方式示意”，分组探讨网络接入方式及应用情境，并进行网络配置讲解。	（1）探讨：参照课本中“局域网应用情境”，各组开展讨论，对比不同应用情境中的硬件设备异同。 （2）分享个人网络设备配置经验	（1）提问：图 2-16 的局域网各接入方式有何区别，如何分类 （2）结合学生讨论情况，分析讲解局域网三种网络应用情境和接入方式 提问：网络设备连接完毕	通过案例，让学生对网络接入方式有更直观的了解，头脑中有网络设备配置的基本概念，为本课的教学重点做铺垫

教学环节	教学内容	学生活动	教师活动	设计意图	
任务2			后, 是否能够进行正常工作? 需要如何配置 (3) 讲解终端及宽带无线路由器配置的基本方法		
	实践体验1	通过网络设备配置模拟软件实施家庭网络连接及终端及宽带无线路由器的模拟配置	分组实施网络设备模拟连接及配置任务, 完成后分组展示	(1) 指导学生实践操作 (2) 组织学生开展分组展示交流及评价 (3) 讲解常见家庭上网连接方式	通过实践掌握本课学习重点
	实践体验2	讲解家庭常用网络设备的选配, 实施家庭网络规划	(1) 分享个人家庭网络需求 (2) 规划家庭网络, 分组合作进行实践	(1) 提问同学的家庭网络需求情况 (2) 引导学生思考: 如何实现家庭网络个性化 (3) 讲解: 家庭常用网络设备的选配知识(适当补充部分有线配件) (4) 指导学生开展家庭网络规划实践	进一步学习家庭网络规划, 讲解本课的教学难点
	探究与合作	分组交流家庭网络规划方案成果, 并进行方案修改	(1) 通过分组交流, 取长补短, 完善自身方案 (2) 组内方案互审, 进一步优化方案	组织家庭网络规划方案的分组交流, 并适当点评	培养学生精益求精、严谨细致的职业精神, 引导学生通过反复思考和实践探索
	讨论与交流	选择宽带路由器时需要考虑哪些因素	进行讨论	布置课后思考题	
课后拓展	(1) 完成单元测试任务 (2) 整理本课学习内容思维导图				

第3学时

教学环节	教学内容	学生活动	教师活动	设计意图	
任务3	课前任务	布置任务: 预习书本任务3内容	自主学习	信息化教学平台布置预习任务及习题	自主学习
	情境导入	展示学生课前任务的完成情况	探讨如何进行网络故障的排除	设置上课时有学生机无法正常接收教师机的广播的情境	通过设置机房故障作为情境
	自学展示	组织学生讨论如何进行网络故障排除	演示网络排除做法	问题: 课前我们已经预习了书本内容, 请同学现场分析一下机房目前存在的网络故障	引出课题, 同时引出书本知识点

教学环节		教学内容	学生活动	教师活动	设计意图
任务 3	案例分析	进行可能出现网络故障的情况的分析,并分类讲解,最终解决机房中出现的网络故障	(1) 探讨有线网络中可能出现故障的原因。 (2) 探讨无线网络中可能出现故障的原因? (3) 分析学生机无法接收教师机广播的原因是什么	(1) 展示机房网络拓扑图,提问哪些地方可能出现网络故障 (2) 展示家庭无线网络拓扑图,提问哪些地方可能出现网络故障 (3) 展示教材中图 2-19,并分别讲解网络故障的类型 (4) 展示故障机桌面截图,让学生判断故障原因及解决办法	通过案例,让学生对网络故障教材中有更直观的了解
	实践体验	完成以下实践内容: (1) 断开和恢复物理连接 (2) 禁用和启用网络连接 (3) 设置域名解析故障 (4) 重启无线路由器	尝试设置并记录故障现象	(1) 巡视并指导学生操作 (2) 演示无线路由器故障	操作体验,学以致用,落实重点
	讨论与交流	(1) 组织学生讨论与交流当 DNS 配置错误时,QQ 软件能正常使用,但浏览器不能正常访问网站的原因 (2) 组织学生讨论 5G 的广泛使用对我们生活产生什么样的影响?	(1) 分组探讨 (2) 共享交流讨论结果	教师结合讨论结果,给出明确答案:打开网页需要 DNS 服务器正确解析出网站域名对应的 IP 地址,如果 DNS 配置错误,会造成无法正确解析 IP 地址,所以无法打开网页;而 QQ 登录不需要 DNS 解析,直接进行 IP 通信,所以不受影响	让学生判断故障原因及解决办法,引导学生理解网络故障的发现和处埋思路
探究与合作		(1) 了解 5G 移动网络 (2) 共享网络热点	学生观察通过教师手机移动数据连接,向其他设备提供互联网连接	教师展示通过手机移动数据连接,向其他设备提供互联网连接。讲解 5G 移动网络的技术特点、性能指标,重点展示我国的 5G 技术在世界上领先的案例	增强学生对国家发展进步的认同感。
课后拓展		(1) 完成单元测试任务 (2) 整理本课学习内容思维导图			
教学反思					



2.2 教学流程图