

体验物联网

衢州市兴华中学 毛晖

【教材分析】

本课内容分为三部分。第一部分以物联网的概念为引入，通过对概念的介绍，让学生了解物联网的本质、特征以及与互联网的区别。第二部分介绍了物联网在社会生产、生活中的应用，并亲身体验其应用。第三部分，畅想物联网的未来，并参与设计。让学生不仅加深了对于物联网概念的理解，还对其实际应用有了一定的了解。引发学生对物联网的兴趣，对今后课程知识的开展作了铺垫。

【教学目标】

1. 知识与技能

学习物联网的概念，了解物联网在各个领域的应用。

2. 过程与方法

(1) 通过教师展示的图片，提出的问题，结合生活，了解物联网。

(2) 体验物联网的应用，了解物联网给我们的生活带来的变化。

3. 情感态度与价值观

(1) 讨论问题，培养发散思维，提高创新能力。

(2) 通过对 wulink 板的操作，培养动手能力，提高发现问题与解决问题的能力。

(3) 畅想未来物联网，培养设计思维能力，培养语言表达能力，提高自信心。

【教学重点】

1. 物联网的概念。

2. 认识物联网的应用。

【教学难点】

物联网的应用。

【教学准备】

PPT 课件、视频资料、希沃教学助手、物联网 wulink 板、实验展示设备（手机、门禁手环、公交自行车一卡通、快递单子、ETC 设备等）。

【教学过程】

教学过程	教师活动	学生活动	教案设计说明
一、图片导入，引发兴趣	<p>导入：展示图片（学校门口的人脸识别系统、学校的门禁手环系统，衢州的公共自行车系统，智能公交到站提醒系统，快递单子扫码系统）</p>  	学生在图片中看到生活中每天都经历的熟悉的场景。	通过熟悉的图片让学生直观地看到身边的智能物联网世界，身边的常见应用更能引发学生的强大兴趣，吸引学生注意力。

			
	<p>这些和我们每天的生活都息息相关的智能应用，就是我们今天要学习的物联网技术。</p> <p>那到底什么是物联网呢？它在生活中都有哪些应用呢？带着这些问题，我们一起走进物联网。</p> 	<p>学生了解本节课的主题。</p>	<p>从图片引出课题，并通过两个问题说明本节课的主线脉络。</p> <p>引出本节课课题：体验物联网。</p>
<p>二、实例探究，学习新知</p>	<p>提问：生活中都有哪些类似的物联网应用？</p> <p>学生回答物联网的应用：公交卡刷卡设备，火车票、ETC 设备，共享充电宝……</p> <p>提问：知道每天自己走了多少步么？</p> <p>展示：利用希沃教学助手，将手机屏幕同步到电脑屏幕上，让学生观察老师在走动过程中屏幕上步数的变化？</p>	<p>学生说一说身边的类似的物联网应用。</p> <p>学生观察步数变化，了解计步器的应用。</p>	<p>学生初步了解物联网，在了解完诸多实例后联想到身边的其他物联网应用。</p> <p>学生对于物联网的概念难以理解，通过手机计步的体验来帮助学生走近物联网。</p>



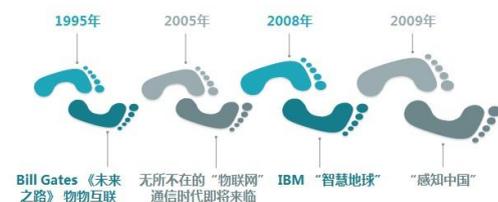
提问：手机是如何计步的呢？

知识链接：计步器的原理是利用机械运动带动感应器，并由电子电路完成计数后的后续工作，如：计数、储存、计算、显示等。感应器的原理一般都是用一个可随意移动的小型重锤。

学生通过对手机计步器进行简单的、类似物联网概念般的定义，为下一步理解物联网概念作铺垫。

引出物联网的概念：物体与物体通过电子标签、电子传感器、卫星定位系统等设备，按约定的协议相连接，进行信息交换和通信，以实现物体的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。

介绍物联网的历史进程：



物联网的本质：物联网不仅仅是一个

学生在计步器工作原理的基础上理解物联网的概念。

学生深入了解物联网

引出物联网的概念，解开物联网的神秘面纱。

通过物联网的历史进程、本质和特征向学生详细介绍物联网。

	<p>网络，更是一个平台，一个应用，或者说是一个带有节点和内容的网络。</p> <p>物联网与互联网的区别：互联网的产生是为了让人通过网络交换信息，其服务的对象是人；物联网是为物而生，让物自由地交换信息，主要是为了管理物，间接为人服务。</p> <p>物联网的特征：</p>  <p>The diagram illustrates the IoT process flow: Perception (全面感知) -> Transmission (可靠传输) -> Intelligence (智能处理). 全面感知: 利用传感器、二维码等随时随地地感知物体的运动状态。 可靠传输: 通过网络感知的各种信息进行实时传送。 智能处理: 利用计算技术，及时地对海量的数据进行海量计算，真正实现了人与物的沟通、智能化的处理。</p>		
<p>三、探究应用，亲身体验</p>	<p>举例应用 1：给放养的牲畜中的每一只羊都贴上一个二维码，这个二维码会一直保持到超市出售的肉品上，消费者可通过手机阅读二维码，知道牲畜的成长历史，确保食品安全。我国已有 10 亿存栏动物贴上了这种二维码。</p> <p>举例应用 2：部署在大街小巷的全球眼监控探头，都可以实现图像敏感性智能分析并与 110、119、120 等交互，实现探头与探头之间、探头与人、探头与报警系统之间的联动，这样的联动使得我们的城市生活环境既安全又和谐！</p> <p>展示：老师展示物联网 wulink 板的应用。</p>	<p>学生回答这个二维码可以带来哪些方便？</p> <p>学生了解未来城市大脑的建设及应用。</p>	<p>通过两个贴近生活的应用例子来让学生加深理解。</p>

	<p>体验 1: 学生和 wulink 板一起倒计时。</p>  <p>老师向学生传递爱心。</p>  <p>体验 2: 学生现场体验修改程序展示自己的内容。</p> <p>体验 3: 学生现场体验 wulink 实现计步器的功能。</p> <p>拓展: 这块物联网应用板不仅可以实时传递信息，感知温度，亮度，实现计步器的功能，还有控制家居、检测空气质量等功能。</p>	<p>学生与 wulink 一起 10 秒倒计时。</p> <p>学生接收 wulink 发送的爱心。</p> <p>学生亲身体验物联网 wulink 板的应用。</p>	<p>让物联网技术的实际运用变得立体、可见、可理解。通过物联网应用 wulink 板的展示，让学生亲身现场体验物联网，现场传递信息，感受它能实现的一些实用功能，对物联网的应用有了切身体验，并将理论应用于实践中。进而激发他们的求知欲和探究欲。</p>
<p>四、总结提升，分享收获</p>	<p>总结: 通过上述例子，同学们看到物联网的许多实例，广泛充斥于教育、交通、物流、工农业、家居等多个领域。</p>  <p>分享: 学生分享本节课的收获。</p>	<p>学生谈应用，谈收获。</p>	<p>教师再次对物联网的应用进行汇总，使学生加深印象，整合知识，学生通过分享收获，对本节课的学习进行梳理。</p>

<p>五、畅想未来，创意无限</p>	<p>观看视频：《未来物联网的一天》</p>  <p>畅想：对未来物联网，你有哪些设想？</p>  <p>设计：如果是你，你想把未来物联网应用在哪个方面？</p> <table border="1" data-bbox="359 1108 821 1355"> <thead> <tr> <th colspan="2">畅想未来 物联网</th> </tr> <tr> <th>创意名称</th> <th>实现功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>学生畅想： 坐着无人机去上学； 无人机将外卖直接送到家； 批改作业直接通过一支笔扫描，实时将作业情况发送给老师……</p>	畅想未来 物联网		创意名称	实现功能			<p>观看视频《未来物联网的一天》</p> <p>通过视频观看，看到未来物联网的应用渗透于生活的方方面面，并由此引导学生畅想未来，给予学生自由想象的空间，参与设计未来物联网产品，培养创新能力，设计思维能力。</p> <p>创意秀：设计未来物联网。</p>	
畅想未来 物联网									
创意名称	实现功能								
	<p>相信同学们的设计能给我们的物联网世界添加新色彩，以后更多的物联网应用将从你们手中产生，让我们的生活更加智能，更加美好。</p>								

【附件】： 板书

体验物联网	
物联网概念	物联网应用
体验物联网	未来物联网

【教学反思】

本课属于课外拓展内容，物联网对于学生算是一个新鲜知识。本节课的教学，我主要以从身边熟悉的例子出发去让学生感知物联网技术、寻找物联网技术、体验物联网技术。通过“导入、学习新知、探究实例、总结提升、畅想未来”五个环节一步步引导学生深层次去“体验物联网”，从而能够较为扎实地完成本节课的教学目标和突破教学重难点。

但由于条件有限，没有能够让每一个学生都有个现场亲身体验物联网 wulink 板的机会。所以学生最后一个“畅想未来物联网”的环节只能纸上谈兵，以后如果有相应的设备，可以让学生亲自参与设计产品，让每位学生在信息技术教育和智能化学习上有更深的体验。当然对于我自己要想在专业上有更好的发展的话，必须多学习，多思考，多实践。进一步提高自己的教育教学水平、信息素养和专业能力。