

教学基本信息				
课题	智能家居——_____灯			
是否属于地方课程或校本课程	否			
学科	信息技术	学段：小学	年级	五年级
相关领域	信息技术			

### 指导思想与理论依据

**指导思想：**

本节课以灯的开关为主线，将核心素养落位于课堂，关注学生计算思维和数字化学习创新能力的培养。通过设置可操作的任务，引导学生自主探究 D 类传感器和 IIC 类传感器的使用方法，将自然语言转换成编程语言，了解和感受程序设计的思想和方法，掌握传感器的实际应用。

**理论依据：**

1. 认知主义理论提出：学习并非是机械的、被动的刺激-反应的联结，学习要通过主体的主观作用来实现。不仅要激发学生的学习积极性和探究欲望，还要促进学生有意义地学习。

2. 建构主义理论提出：使学生在一个完整、真实的问题背景中，产生学习的需要，并通过合作学习，凭借自己的主动学习、生成学习，亲身体验从识别目标到提出并达到目标的全过程。

3. 中小学信息技术课程标准指出：要以兴趣为起点，以活动为载体，实现知识的螺旋式上升，要实现“应用与创新相结合”的课程目标，鼓励跨学科的活动为主题，实现技术学习与技术应用之间的整合，体现“双价值”，进而培养学生创新精神和实践能力。

### 教学背景分析

**教学内容：**本课是小学信息技术(第三册)程序设计小能手的拓展内容，重点学习 D 类传感器和 IIC 类传感器的使用及区别。

**学生情况：**

本课的教学对象为五年级学生，学生已经学会 Smaker 软件和主控板的连接，能够从颜色、接口、标志等方面区分 D 类传感器和 IIC 类传感器，但是对两种传感器的用法并不了解。处于此年龄段学生，对电脑兴趣浓厚，已经具有一定独立思考和探索的愿望，能在探索过程中形成自己的观点，并能够在倾听别人意见的过程中逐渐完善自己的想法。

**教学方式：**任务驱动 自主实践

**教学手段：**采用任务引领，鼓励学生合作探究，主动尝试解决问题

**媒体准备：**多媒体教室 自制课件。

### 教学目标(内容框架)

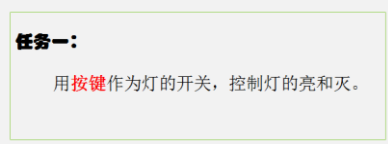
1.通过自主探究，认识 D 类传感器和 IIC 类传感器，掌握它们的使用方法。

2.通过小组探究并结合现实事件分析，能够把自然语言转换成编程语言。

3.通过学生之间讨论、分享，了解和感受传感器控制的思想和方法，掌握传感器的实际应用。

**教学重点：**认识 D 类传感器和 IIC 类传感器，掌握它们的使用方法。

**教学难点：**理解数字信号和模拟信号的区别。

教学过程(表格描述)					
教学阶段	教师活动	学生活动	设置意图	技术应用	时间安排
谜语导入	出示谜语： 玲珑精巧一瓜藤， 放在桌面像盆景， 白天谁也不理它， 晚上靠它放光明。 （打一物）  1.猜一猜谜底是什么？ 2.生活中，灯的开关有哪些类型？ 3.找一找：Smaker 中有哪些可作为灯的开关	1.猜谜语 2.回答问题  3.找出可以做开关的传感器	通过谜语，激发学生的学习兴趣	课件展示	3'
新课讲解	一、出示任务一：  1. 请同学用如果...那么语句说一说按键如何控制灯的亮灭  将任务要求以自然语言呈现出来。  2. 找到硬件，并连接 Smaker 软件，编写程序，完成任务  3. 组织交流反馈，说一说你是如何做的？  4. 小结：用到了“读引脚的电平”	1.说一说按键如何控制灯的亮灭。  2.小组合作，完成任务  3.分享探究结果	探究 D 类传感器的用法	学生尝试用自然语言描述任务要求，明确下一步要完成的任务。	34



二、出示任务二：



**任务二：**  
用**光照度传感器**作为灯的开关，控制灯的亮和灭。

1. 请同学用如果...那么语句说一说光照度传感器如何控制灯的亮灭

将任务要求以自然语言呈现出来。

2.找到硬件,并连接Smaker软件,参考学习单编写程序,完成任务

光照度传感器（IIC类：蓝色外壳模

图片	对应语句
	 前方方块：程序未运行时，勾选后可查看到实验数据；程序运行后，无法查看； 模块：1至4代表传感器序号，如有2个或2个以上的相同传感器，传感器上有标识数字；

3.组织交流反馈，说一说你是如何做的？

4.小结：用到了“读光照度”

1.说一说光照度传感器如何控制灯的亮灭。

2.小组合作，完成任务

3.分享探究结果

探究 IIC 类传感器的用法

学习单帮助学生顺利完成任任务，使学生操作有方向不盲目

	 <p>5.对比程序，引导讨论：</p>  <p>教师引导：两组程序的判断条件有什么不同，为什么？</p> <p>总结用法： D 类传感器只有两数值，即高电平 1 和低电平 0； IIC 类传感器在一定范围内拥有无数数值，需要对它的值进行读取和判断。</p> <p>三、出示拓展任务：</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>做一做：</b></p> <p>尝试用其他的传感器控制灯的亮灭，看哪组的控制方法更多。</p> </div> <p>1.请学生自主操作，教师巡视指导</p> <p>2.组织交流反馈，说一说：</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><b>说一说：</b></p> <p>1.你用了哪种传感器控制灯的亮灭？ 2.你觉得这种控制方式可以用在哪些地方？ 3.展示你们组的作品。</p> </div>	<p>学生观察程序并思考</p> <p>1.学生自主操作</p> <p>2.学生分享交流</p>	<p>巩固两类传感器的用法</p>		
归纳总结	小结本课知识点	说说自己学会了什么			1'
课后练习	圣诞节马上到了，试着为圣诞树	试着说说想要怎么设计？	激发课	投影	2'

	设计灯光。		后再次创作的欲望。	演示	
板书设计					
<p>_____灯</p> <p>开关：D类：0, 1</p> <p>IIC类：具体的值</p>					

学习效果评价设计
<p>评价方式</p> <p>1. 以课堂活动中的师生评价、生生互评、同学自评为主。</p> <p>2. 遵循及时、恰当的原则。</p>
教学反思
<p>成功之处：</p> <p>一、教学关注学生思维发展</p> <p>整个教学从学生角度出发，更多关注学生思维发展。在整个任务设计上，引导学生用自然语言明确任务要求，再将自然语言转化为脚本指令，进而实现自然语言到编程语言的转化。</p> <p>二、任务设计具有层次性和条理性</p> <p>三个任务具有一定的层次性，每个任务从难度上呈螺旋上升趋势。第一个任务学习D类传感器，第二个任务学习IIC类传感器，第三个任务灵活运用两类传感器完成任务。</p> <p>三、充分关注学生</p> <p>在教学过程中，充分关注学生，引导学生思考与表达，同时，给予学生充足的时间进行思考与实践，让学生在实践中学习知识。</p> <p>不足之处：</p> <p>对传感器的控制电路及原理方面涉及较少，在时间允许的情况下，应该给学生普及一些控制原理相关知识，拓宽学生的视野。</p>