**教学设计方案**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学校：**常州市花园第二小学 | **班级：五年级** | **学科：**信息技术 |
| **课题：**《智能红绿灯》 | **教师：**丁 欢 | **日期：2019年12月** |
| 1. 教材分析

本节课主要是让学生通过生活情境红绿灯，了解全彩彩灯和点阵屏的使用方法，结合课堂学习了解彩灯模块和点阵屏模块的参数设置，转化成为程序设计，控制实现红绿灯、倒计时之间的跳转解决生活情境问题。让学生在创客设备米思齐中体验乐趣，感受创客服务于生活的魅力，培养学生探究创客的兴趣。二．教学目标：1.知识与技能■ 运用彩灯模块进行编程。■ 运用点阵屏模块进行编程。■ 掌握彩灯模块与点阵屏模块参数的设置与显示方法。2.过程与方法通过任务驱动、自主探究和小组讨论，掌握学习方法。3.情感态度与价值观能根据彩灯模块与点阵屏模块参数的设置，转化为程序设计，控制实现红灯、绿灯与倒计时之间的跳转并解决生活情景问题。4.行为与创新体验创客设备米思齐中的彩灯和点阵屏传感器乐趣，感受创客服务于生活的魅力，培养探究创客的兴趣。教学重难点：■ 运用彩灯模块进行编程；运用点阵屏模块进行编程；掌握彩灯模块与点阵屏模块参数的设置方法。■ 控制彩灯模块与点阵屏模块，实现红灯、绿灯与倒计时之间的跳转。三．学情分析经过前期的学习，四年级学生对米思齐有了初步了解，并对传感模块有了初步使用基础。本课着重引导学生了解红绿灯和点阵屏在生活中的作用，根据彩灯模块与点阵屏模块参数的设置，转化为程序设计，控制实现红灯、绿灯与倒计时之间的跳转并实现生活情景问题。感受乐趣，培养学生的创造能力。 |
| **教 学 过 程** |
| 学习板块 | 促进学生思维发展的教与学过程（情境场、挑战性、引爆点、跃迁位） | 促进学生思维发展的设计说明（问题引动、工具撬动、任务驱动、平台带动等） |
| 教师活动 | 学生活动 |
| 情境探索揭示课题 | 师：人工智能已经悄悄的融入了我们的生活，你能说一说你身边的人工智能吗？师总结：人工智能给予了我们很多便捷，也无时无刻不存在于我身边。█ 画一画 说一说师：前期同学们通过观察实践体验绘制，了解了红绿灯的交通规则，有哪位同学愿意来说一说你的绘制思路？师：要实现这样的效果，我们需要用到哪些模块呢？师：今天老师就带着大家一起来学习《智能红绿灯》。 | 学生说一说（人脸识别、无人驾驶、指纹识别、手机智能程序等等）学生说一说自己绘制的红绿灯。生：全彩彩灯和点阵屏 | 与学生聊一聊身边的人工智能，让学生感受时代的发展，人工智能给予我们的便捷。观察分析生活情境红绿灯，说一说自己绘制的红绿灯，激发学生学习的兴趣和探究愿望。 |
| 探究尝试获取新知 | 师：我们先来试试全彩彩灯。任务一：显示红绿灯师：与它相应的RGB灯命令在哪里呢？请同学们对照学案读一读做一做，完成以下任务。学案命令介绍：1. 端口（管脚）：杜邦线的接入点，显示的灯数；
2. 灯号：每个彩灯都有各自的编号，RGB分别表示红色（red）、绿色（green）、蓝色（blue），最高值为：255，三种颜色可通过数值大小的设定配置成不同的颜色；
3. RGB灯生效：执行以上命令。

师：设置参数过程中，有哪些地方需要注意？师：能够自主学习有所收获是一种学习方式，接下来我们来认识下点阵屏。任务二：显示点阵屏师：猜想，在显示器模块中哪些命令与显示点阵屏有关？（猜想）——学生找一找并说一说师：你能例举说来吗？（例举）——显示（图像/字符串）；创建图像；师：找的对不对，我们通过编写命令来验证下好不好？（验证）——验证显示字符串或创建图像。学生选择一种点阵屏显示模式进行命令编写验证。并展示交流，教师巡视，学生问题及时解决。师：通过验证，认识了两种点阵屏的显示方式，老师这里有一个终极任务，敢不敢来挑战下？任务三：组合显示方式师：生活观察，你能模拟一种红绿灯的显示方式吗？两人一小组，相互讨论，在学案上列一列写一写显示次序。小组汇报，学生说一说，先显示什么后显示什么。师：设想好了，下面我们来编一编。学生展示交流。 | █ 读一读 做一做任务一：显示红绿灯1. 找一找全彩彩灯模块的命令。
2. 编一编：红灯显示5秒跳转到绿灯。

学生尝试编写：红灯显示5秒跳转到绿灯。学生展示并说一说编写的过程。学生说一说█ 找一找 试一试任务二：显示点阵屏1. 找一找点阵屏模块的命令。
2. 自主选择一种点阵屏显示模式进行验证。

 ◆ 显示（图像/字符串）； ◆ 创建图像；学生选择一种点阵屏显示模式进行命令编写验证。█ 写一写 编一编任务三：组合显示方式1. 小组讨论，写一写显示次序。
2. 按照次序，编写红绿灯命令。
 | 学生经过前期的了解，以任务驱动让学生自主探究RGB等命令，让学生在自主探究学习中有所收获。通过任务环节，让学生猜想找一找，例举猜想的命令，自主选择一种显示方式实践验证。整合前两知识点，小组讨论，列一列显示次序，按照次序编一编。 |
| 总结 | 师：同学们实现了红绿灯的效果，老师这里还有更智能的红绿灯，想不想来看一看？■有请我们班创客社团展示他们的作品。按钮式红绿灯；手感式红绿灯；■老师还给同学们带来了智能红绿灯视频，我们来看一看；师：今天你学会了什么？请1-2个同学们说一说。红绿灯真的很聪明，我们要增长了见识。在我们的创造中我们应学会模仿探究，专研改进，最终形成自己的创新之路，同时作为学生的我们应提倡安全出行。 | 学生展示作品，邀请学生体验；学生观看视频，了解智能红绿灯；学生说一说 | 回顾总结，鼓励学生学会模仿，专研改进形成自己的创新路，提倡安全出行。 |
| 板书 | 智能红绿灯 全彩彩灯 RGB灯显示 猜想 点阵屏 显示字符串 例举 创建图像 验证 |