**项目教学设计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设计者 | 战庆良 | 长海县广鹿岛镇中心小学 | 电话 | 13500705956 |
| 六年级上册 | 第一单元 | 时长 | 共 7 课时 |
| 项目名称 | 智能交通信号灯 |
| 驱动问题 | 驱动问题：智能交通信号灯程序是如何实现的？本质问题：理解影响控制的各因素之间的关系 |
| 课标对照 | 大观念（概念、原理） | 感受控制的作用、分析控制系统工作的典型环节 |
| 所属模块 | 过程与控制 |
| 课标内容要求 | 通过体验和认识身边的过程与控制，了解过程与控制可以抽象为包含输入、计算和输出三个典型环节的系统 |
| 项目概述实施步骤 | 大单元项目概述 | 从身边看得见摸得着的设备出发，从熟悉的开与关操作着手，逐渐上升到相对抽象的控制系统内部的工作过程。引导学生了解控制系统及其工作过程，能联系实际分析控制系统。 |
| 实施步骤 | 第一步：项目介绍与引导 第二步：实际探究活动第三步：设计与实验 第四步：展示与反馈第五步：反思与延伸 |
| 综合创作项目学习教学设计 |
| 学生分析 | 学生通过日常经验对于交通信号灯的工作方式有所了解，在项目实施的过程中，学生对于采用合作的方法开发程序的过程和步骤并不熟悉，通过本课的学习，进一步增强学生的合作意识，在程序编写中不断发展思维，提高对知识的运用能力 |
| 教学目标 | 1.信息意识：通过调整双向红绿灯的亮灭时长，增强对生活中过程与控制系统的认识，不断提升信息素养2.计算思维：发现并分析生活中的过程与控制系统，分析其工作流程3.数字化学习与创新：利用数字化平台，用图形化编程语言模拟交通信号灯的工作4.信息社会责任：在项目实施过程中提高解决问题的能力，提升科技改变生活的意识 |
| 重难点 | 发现并分析生活中的过程与控制系统，分析其工作流程利用数字化平台，用图形化编程语言模拟交通信号灯的工作 |
| 教学方法 | 教师引导、实验探究、合作交流 |
| 学习资源 | 教学课件、mind+编程软件、程序案例 |
| 教学环境设备资源 | 网络多媒体教学环境 |
| 成果、发布方式及评价标准 | 成果、发布方式：程序展示评价标准：课堂表现、技能掌握、程序脚本的完成度 |
| 教学环节及时间 | 教师的教学行为（设计活动） | 学生学习行为 | 评价 | 设计意图 |
| 阶段目标标准 | 方法 |
| 情境描述 | 1.在一些车流量较大且行人较少的路口，为了提高车辆与行人的通行效率，交管部门会设置自动化交通信号灯。通过自动控制系统来指挥交通2.上次课我们学习了控制系统的三个典型环节，本节课我们将运用所学知识，以“智能交通信号灯”为主题开展探究学习。 | 明确学习任务 | 激发学生的学习兴趣 | 讲授 | 创设问题情境，让学生明确本节课的学习任务 |
| 任务一分析交通信号灯的运行状态 | 教师：在十字路口，分别有两组信号灯，请大家根据实际经验。说说两组信号灯在工作时，开关的状态分别是什么？  | 思考反馈 | 了解交通信号灯的工作状态 | 引导交流 | 分析交通信号灯的状态，为程序制作奠定基础 |
| 任务二控制红绿灯的开关状态 | 1.在程序中我们应该怎样控制红绿灯的亮灭状态呢？展示红绿灯的造型2.请大家观察每组红绿灯的造型，有几种？3.那我们就可以运用造型的切换加上时间的控制，来让红绿灯进行切换提示学生循环体的设置 | 1.观察反馈2.尝试搭建红绿灯的工作状态脚本3.展示脚本 | 探究红绿灯工作状态的脚本搭建 | 引导探究 | 运用程序实现思维过程能够运用知识技能解决遇到的问题 |
| 任务三双向红绿灯的开关状态 | 另外两组红绿灯的搭建方法跟刚才的脚本差不多，但是要注意灯的颜色会有所变化，你们能尝试搭建出领两组的脚本吗？各小组可以先讨论，再开始尝试2.展示学生的脚本 | 讨论交流尝试搭建脚本展示脚本 | 探究双向红绿灯的工作状态 | 合作交流 | 通过教师的引导，尝试让学生运用所学知识解决问题，提高学生的思维能力 |
| 任务四完善程序拓展延伸 | 1.运行脚本进行观察，看看红绿灯是不是按照我们的设想进行运用的，如果有问题及时调整程序2.根据生活经验，如果我们要让交通信号灯更加人性化，你还能提出哪些建议？ | 1.完善程序2.提出合理化建议 | 程序的调试思维的交流 | 经验分享 | 了解程序的调试对结果的影响发展学生的创新思维 |
| 总结评价 | 1.在脚本搭建的过程中你遇到了哪些问题？你是如何解决的？2.在一些流量比较大的路口，有时候需要临时调整红绿灯的工作状态，在这个过程中控制系统的输入、计算、输出分别是什么？3.展示评价标准，引导学生自评4.对学生进行德育渗透 | 1. 分享经验
2. 分析控制系统的三个环节
3. 结合评价标准完成自评
 | 经验分享分析控制系统工作过程客观评价本课的表现 | 交流分享自我评价 | 在交流中互相学习解决问题的方法通过对系统的分析巩固知识在评价总结中对学生进行教育 |
| **教学反思** |  |