**第3课 小小调光师**

**【教学课时】**1课时

**【教材与学生情况分析】**

本课是《Mind+和掌控板互动创意设计》第一单元《智能控制》的第三节课，经过前两节课的学习，学生已掌握了硬件的搭建连接，熟悉了Mind+软件和简单编程，且对掌控板中的显示屏有了比较深的认识，本节课继续在Mind+编程环境下，探究掌控板当中的重要功能之—----LED的输出。

**【学习目标】**

1.绘制角色。

2.点亮LED灯及调整亮度。

3.体验键盘和鼠标控制LED灯。

**【学习重难点】**

重点：绘制角色，能用键盘和鼠标点亮LED灯。

难点：用键盘和鼠标点亮LED灯。

**【教学资源】**

学生机房或创客教室、学生机与教师机局域互联并安装Mind+软件、掌控板、教学范例。

**【预设流程】**

**环节一、引入新课**

**教师活动**：描述情景，关注学生反映，导入课题。

**学生活动**：代入情景。

*过渡语：原来掌控板还有这么神秘的身份，今天，我们就来好好认识他，进入今天这堂课《小小调光师》（出示课题）。*

**设计意图**：通过“身份揭秘”的形式导入，来吸引学生的注意力，引入主题。

**环节二、绘制角色**

**教师活动**：

1.出示范例1后，提问“舞台区的‘灯’是从哪儿来的？”。

2.学生探究讨论后，教师补充绘制角色方法，结合“画图”软件，讲解角色绘画方法，这里还要强调新的工具（变形工具）的使用。

3.布置绘制任务。

**学生活动**：

1.观看范例1的执行效果，思考探究新角色的增加。

2.认真学习用画笔绘制角色的方法。

3.绘制角色。

*过渡语：新增角色除了从“角色库”中添加，原来也能自己来绘制哦！*

**设计意图**：通过提问，学生展开头脑风暴。在前几节课的基础上，部分学生尝试过利用“画笔”添加角色，鼓励学生大胆尝试绘画，探究软件中的功能。经过学生探究后，教师要及时反馈学生所遇问题并小结绘制要点，学生便能快速、全面地掌握绘制方法。先尝试探究，再反馈小结，不但有助于提升学生学习能力，而且可以加深印象，更全面地掌握知识。

**环节三、鼠标控制LED**

**教师活动**：

1.讲解关键指令，组织学生尝试编写程序，提醒学生显示屏的初始化设置（屏幕全黑和文字显示）。

2.经学生探究后补充讲解灯亮度的调节，演示结合RGB指令调节颜色。

3.组织学生完善脚本。

**学生活动**：

1.观察思考LED灯如何点亮。

2.找到关键指令，尝试编写程序。

3.倾听学习如何调整灯的亮度和显示颜色的不同方法。

4.完善脚本。

**设计意图**：范例欣赏后，学生观察思考如何用鼠标点亮LED灯亮，教师小结分析关键指令，鼓励学生大胆尝试编写程序，先尝试，再讲解，后完善，这是创客类教学中不错的教学方式。

**环节四、键盘控制LED灯**

**教师活动**：

1.出示范例2，提问：这是用什么方式来控制LED灯的？

2.组织学生尝试编写程序后讲解关键指令；

3.组织学生编写键盘控制LED灯程序。

**学生活动：**

1.观察思考不同的点亮LED灯的方式。

2.学习关键指令，尝试编写程序。

3.完善脚本。

**设计意图**：与鼠标点亮LED灯的方式不同，其在整体脚本编写上并没有很大的区别，可放手让学生自行尝试。

**环节五、保存程序**

**教师活动：**

1.请小老师上台演示保存步骤，提醒关键步骤及保存位置、文件名等。

2.布置保存项目。

**学生活动**：

1.学生观看小老师演示。

2.保存项目。

**设计意图**：经过上一节课对保存步骤的初识，理解能力强的学生已经基本掌握了保存的方法，采用小老师的形式不但可以提升学生的兴趣，而且可以对操作过程中的一些关键步骤进行提醒，加深学生印象，及时将时间还给学生，让他们有更充足的时间练习。

**环节六、拓展探究**

**教师活动**：提出拓展问题：你能利用掌控板制作交通信号灯、流水灯、呼吸灯吗？组织学生分析交通信号灯、流水灯、呼吸灯呈现效果的原理；组织学生尝试探究。

**学生活动：**思考拓展探究问题；尝试编写脚本，反馈疑难。

**设计意图：**交通信号灯、流水灯、呼吸灯的制作，不但接近日常生活而且可以激起学生好奇心，感受掌控板LED灯不同的效果。通过相互展示自己作品，提升学生成就感，持续学生的学习热情。