画城堡

一、教材分析

《画城堡》一课主要是让学生学会在Scratch里利用新建积木块的方法画组合图形。学会分析图形，将复杂图形分解成简单图形，并把简单图形定义成积木块，再通过调用积木块组合成复杂图形。当需要使用相同连续的积木时可以用积木块简化，让学生感受到模块化程序设计的优势。在本课的学习中，重点在于让学生学会使用积木块，难点则在于学生学会用积木块来简化程序的运用。“制作新的积木”的作用不仅仅在于绘制简单图形，还在于分析复杂图形中不断重复出现的相同的局部图形，调用定好的积木进行绘图，达到程序模块的重复使用，让学生能充分感受到模块化程序设计的思想精髓。

三、教学目标与要求

1. 学会新建积木块。

2. 学会调用积木块，模块化设计脚本的方法。

3. 学会将复杂图形分解成简单图形。

四、教学重点与难点

1. 重点：通过调用积木块画出组合图形。

2. 难点：确定组合图形各部件的开始位置和方向。

五、教学方法与手段

情境创设、任务驱动。

六、教学准备

计算机网络教室、教学广播系统。

1. 教学过程：

 一、导入

请同学们打开桌面上的拼图游戏，你能根据游戏中给的正方形、三角形、长方形等基本图形拼出指定的图形吗？

学生尝试游戏拼图。

在前面的课中，我们用scratch软件制作了很多有趣的作品。今天老师还用scratch软件做了一个很特别的作品，一起来看：是一幅漂亮的城堡图。老师是怎样用scratch软件自动画出这么复杂、漂亮的图形呢？学了今天的内容你就知道啦！今天我们就一起来画城堡图。（板书：13画城堡）

二、新授

1、同学们，我们首先一起来观察一下这幅图是由哪些基本图形组成的呢？（是的，由三角形，长方形，正方形这三种基本图形组成）我们把这样由多种基本图形组成的图称为组合图形。

2、那你想按怎样的顺序来画这个组合图形呢？同学们是不是有很多种顺序啊？比如老师想按（小三角形，长方形，正方形，大三角形，小三角形，长方形和长方形的门）这样的顺序来画。在确定好顺序之后，我们还要确定图形各部分的大小，老师把各条线段的长度都写在图上了，同学们请你也来做一做吧。

3、现在，我们先一起来画城堡左边的这个小三角形，请同学们跟着老师来画一画吧。为了更好的观察角色面向的方向，老师在角色区请来了这只可爱的小瓢虫跟我一起来画。根据前面的学习，我们知道在画图前我们先要设置好图画的起始位置、画笔粗细、颜色，绘图方向等。

4、在绿旗被点击后，先确定好图画的起始位置。老师设置的x是-190，y是10，清空之前留在舞台上的画笔痕迹，接着设置画笔的颜色，还有它的粗细，再设置小瓢虫的方向，这样呢，就对程序进行了初始化的设置。

5、接着我们来画出一个边长为60的正三角形。请同学们回忆一下，这个图形我们以前就画过，你先自己试试看吧。（学生尝试画小三角形）老师是这样画的，我先落笔，重复执行三次，移动60步再左转120度，最后别忘记了要抬笔哦。运行一下，小三角形就画出来了。同学们，这些是我们已经学过的内容了，相信你也完成了吧。

6、根据我们刚才的分析，这个小三角形在图画中要多次运用到，对于要多次运用的图形，我们如何便捷的把它画出来呢？今天老师要教你们一个新的秘诀。在软件中我们可以把多次运用到的这个画三角形的脚本定义成一个积木块，然后再调用这个积木快来画画，会非常方便。同学们一起来看看老师是如何定义的呢？首先选择更多积木模块，单击制作新的积木按钮，就弹出了一个新建积木对话框，在这里我们给这个积木输入一个名称，老师就取名为小三角形，再确定一下，看，在脚本区就出现了一个定义小三角形积木，在它的下面，我们要搭建出画三角形的脚本。画三角形的脚本，刚才我们都制作好了，所以把它直接拖过来接上就行了，这样更多积木模块中的这个小三角形积木块就定义好了。

7、我先清空原先的图画，单击这个积木块就马上能看到执行结果了。如果有错的话，我们只要更改定义记录下的脚本就行了，同学们看，是不是很神奇？这个小小的积木块的功能，与这一段脚本的功能是一模一样的。定义好的这个积木块如何使用它呢？非常方便。我们把它拖到脚本区，接到原来控件的下面测试一下，看小瓢虫就画出了小三角形。同学们，我们通过新建积木搭建脚本这两步就能定义积木块，然后再调用这个积木块来画画，你完成了吗？

8、接着我们来画城堡左边的这个长方形，再画长方形之前，我们先来观察一下小瓢虫画完小三角形后所在的位置是：回到了起点，面向右边。让我们想一想按怎样的顺序来画长方形比较方便呢，我是想按这样的顺序来画长方形。同学们看这样比较方便，是不是？这个图形也需要多次使用到，老师再来定义一个画长方形的积木块，方法与定义小三角形积木块是一样的。我先新建一个积木块，命名为长方形。在搭建出画长方形的脚本，可以把画三角形的脚本复制过来修改一下，重复执行二次移动60步，右转90度，移动180步，再右转90度，单击长方形尽快查看一下，非常准确。我调用它接到小三角形积木块下面，这样我们就画出了单个小城堡。同学们，你的图画完成了吗？如果在这个过程中你遇到了问题，请你不要着急，先找到问题所在，再去修改脚本，编写程序本来就是一个不断调试优化的过程，相信好学的你一定可以做好。

9、今天我们用定义的积木块搭建脚本画出了城堡图，这是我们今天画城堡图的脚本，那如果我们不用积木块来画这样的一幅城堡图，脚本会是怎样的呢？你们看是这样的，很长很长唉。请同学们来比一比，你觉得用积木块来搭建脚本有什么优点呢？

生1：老师，重复出现的脚板只要直接调用你的积木块就可以了，这样搭建脚本变方便了。

生2老师这样脚本看起来简洁明了，修改时能快速找到出错的地方，改动也更方便了

1. 同学们说的很有道理，那以后我们就可以用这样的思路来搭建脚本。现在老师请画好城堡图的同学再想一想，我们还可以怎样美化这幅城堡图呢？还可以添加一些什么内容呢？我们先来看小明是怎样做的。

生1：我想在城堡周围画上一些小草，我先定义了画一颗小草的积木块，再接着定义了画一丛小草的积木块，然后再调用画草，在调用的时候，我先派出小瓢虫侦查一下，比如我想在这里画草，我把小瓢虫移到这里，用x：192，y：131确定好位置，在调用画一丛小草的积木块，这样就画出来了一丛小草。

1. 同学们看，小明同学除了用移动面向空间来确定位置以外，在画小草时，他还用了移动坐标的方法来到达画图位置，同学们在制作时要选择合适的方法哦。现在我们再来看一下小静的作品。小静在城堡两侧添上了绿绿的草，美丽的花，非常有创意，这是怎样实现的呢？我们一起来看一下小静的脚本。

生2：我先在角色区画了一片花瓣，再定义了花的积木块，我想在城堡两旁的空地上让电脑随机画出花，所以先移动小瓢虫坐标到指定位置，再调用画花的积木块重复执行多次，就在城堡的两侧画出了五颜六色、大小不一的鲜花。画小草时，我也是先画出一片小草叶子，再定义出画小草的积木块。其他脚本的搭建和画花的是一样的。

12嗯，小静同学能灵活运用我们以前学过的知识，结合今天学到的本领搭建脚本美化城堡图，非常棒。同学们看了这两位同学的作品，你是不是有了一点灵感呢？先想一想，你想添加些什么内容，把它定义成积木块，再画出来吧。

1. 总结：
2. 同学们，今天这节课我们通过画城堡图，学习了一种新的设计程序的方法，在scratch中反复用到的脚本我们可以定义积木块，在需要使用时直接调用即可，这样就大大简化了我们的程序，今天的学习就要结束了，但我们的编程之路还将继续，相信在同学们的努力下，一定能创作出更多精彩的作品。

教学反思与改进

1. 本次教学中，学生的参与度和创造力表现较好，但在代码编写和调试方面仍有待提高。

2. 教师需要更加注重对学生思维的引导和启发，鼓励学生大胆尝试和创新，培养学生的自信心和创造力。

3. 在后续的教学中，教师可以引入更多不同类型的Scratch作品和案例，让学生更加深入地了解Scratch的功能和应用。

4. 教师还可以组织更多的实践和交流活动，鼓励学生分享自己的作品和经验，加强团队协作和沟通能力。

总之，Scratch教学需要注重学生的实践操作和创新能力培养，通过不断反思和改进教学方法和内容，提高教学质量和效果。