



为诗意人生奠基

龙虎塘实验小学
LONG HU TANG EXPERIMENTAL PRIMARY SCHOOL

新北区龙虎塘实验小学"3D建模"活动材料

(“3D 建模”活动材料)



俱乐部名称： 3D 建模

辅导老师： 徐 妃

活动时间： 2018. 09-2019. 01

活动学期计划

电子稿粘贴

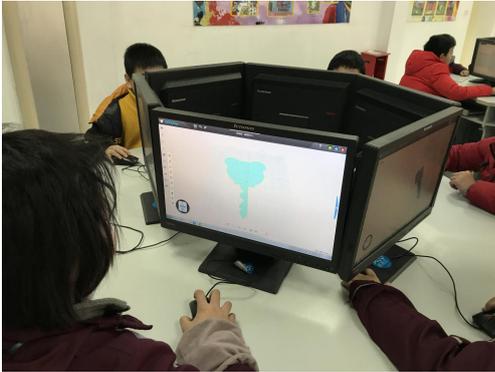
时间	内容	地点	器材
第二周	开启 3Done 技术大门之钥匙 1	机房三	电脑、3Done 软件
第三周	开启 3Done 技术大门之钥匙 2	机房三	电脑、3Done 软件
第四周	蔬果系列——香蕉 1	机房三	电脑、3Done 软件
第五周	蔬果系列——香蕉 2	机房三	电脑、3Done 软件
第六周	蔬果系列——南瓜 1	机房三	电脑、3Done 软件
第七周	蔬果系列——南瓜 2	机房三	电脑、3Done 软件
第八周	主题创作一（奖牌） 1	机房三	电脑、3Done 软件
第九周	主题创作一（奖牌） 2	机房三	电脑、3Done 软件
第十周	卡通形象创作 1	机房三	电脑、3Done 软件
第十一周	卡通形象创作 2	机房三	电脑、3Done 软件
第十二周	卡通形象创作 3	机房三	电脑、3Done 软件
第十三周	卡通形象创作 4	机房三	电脑、3Done 软件
第十四周	主题创作二（奖杯） 1	机房三	电脑、3Done 软件
第十五周	主题创作二（奖杯） 2	机房三	电脑、3Done 软件
第十六周	期末复习	机房三	电脑、3Done 软件
第十七周	期末作品创作（节水装置） 1	机房三	电脑、3Done 软件
第十八周	期末作品创作（节水装置） 2	机房三	电脑、3Done 软件
第十九周	期末评比	机房三	电脑、3Done 软件

俱乐部教学进度安排表

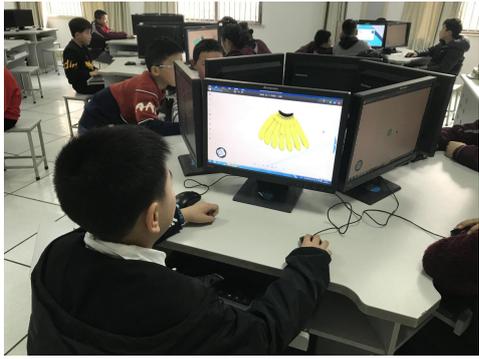
周次	活动内容	学生出勤	活动效果
第二周	开启 3Done 技术大门之钥匙 1		
第三周	开启 3Done 技术大门之钥匙 2		
第四周	蔬果系列——香蕉 1		
第五周	蔬果系列——香蕉 2		
第六周	蔬果系列——南瓜 1		
第七周	蔬果系列——南瓜 2		
第八周	主题创作一（奖牌） 1		
第九周	主题创作一（奖牌） 2		
第十周	卡通形象创作 1		
第十一周	卡通形象创作 2		
第十二周	卡通形象创作 3		
第十三周	卡通形象创作 4		
第十四周	主题创作二（奖杯） 1		
第十五周	主题创作二（奖杯） 2		
第十六周	期末复习		
第十七周	期末作品创作（节水装置） 1		
第十八周	期末作品创作（节水装置） 2		
第十九周	期末评比		

“小龙人” 城市少年宫 3D 建模 俱乐部活动记录

主题	开启 3Done 技术大门之钥匙	时间	2.25
活动目标	1、结合生活中用到的钥匙来绘制钥匙模型 2、在基础造型之上添加自主想象力的创意		
活动过程	<div style="text-align: center;">  </div> <p> 本课学生根据教师设定的情境，结合生活中常用的钥匙模型来进行钥匙基础造型的绘制，从分析需要用到哪些基础图形开始，讨论钥匙的孔、钥匙的齿、钥匙的凹槽部分是如何制作的，有了一定的方向之后再着手进行制作。 </p>		
活动反思	<p> 学生已有一学期的 3Done 建模基础，已经能够从一些简单的图形当中看出需要利用什么形状及命令来完成，本课是绘制生活中常用的钥匙模型，考察学生对生活的观察能力的同时也让学生了解到钥匙的精致奥妙之处。课上大部分同学能够积极参与讨论，跟着老师的思路走，能够有不同的见解，但部分学生在着手绘制时，理论和实际较难结合起来，需要继续加强。 </p>		

主题	开启 3Done 技术大门之钥匙 2	时间	3.4
活动目标	1、结合生活中用到的钥匙来绘制钥匙模型 2、在基础造型之上添加自主想象力的创意		
活动过程	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;">     </div> <p style="text-align: center;"> 本课是在上一节课的基础上，对钥匙进行修饰和完善，最重要的是加入自己的创意，学生利用之前所学的知识，结合自己的兴趣爱好以及生活实际，来给自己的钥匙加上创意的小耳朵，小嘴巴，或者改变成其它造型。课上学生参与度高，创造能力强。 </p>		
活动反思	<p> 本课在上一节课的基础上，利用学生已学的知识，对钥匙的整体进行一个创意改造，具有美术功底及对生活有较强感知力的同学，能够创造出小鸟造型、小鹿造型、机械感造型、卡通造型及八卦造型等特殊造型，少部分学生较缺乏，只能够根据教师提供的基础造型进行绘制，这部分学生还有待加强。 </p>		

主题	蔬果系列——香蕉 1		时间	3.11
活动目标	1、理解香蕉截面增长规律 2、理解参考六面体的作用 3、能够掌握快速拉伸的方法 4、能够利用偏移曲线命令绘制多个截面			
活动过程	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>本课在制作过程中，主要考验学生的细心以及耐心程度，老师通过两段视频，第一段视频中是对香蕉截面的建立及参考六面体的准备，第二段视频则强调快速拉伸六面体的方法，利用六面体进行香蕉多个截面的绘制，本课对学生的观察能力，空间想像能力，思维能力，自我探究能力都是一次考验。课堂中主要运用到放样命令（注意方向一致），圆柱折弯命令。</p>			
活动反思	<p>在观看完视频一后，学生能够根据视频提示进行截面及参考六面体的绘制，但是并不能从中发现这两个图形的作用，教师通过提问，引导学生想象，结合数学知识，生活常识进行探究，得出：左侧平面为香蕉的横截面，右侧六面体为“梯子”辅助香蕉“建成”，观察第二段视频，学生出现的困难情况较一致，统一没有将平面定位准确，导致不能往上搭建平面，从而制作不出香蕉，教师引导学生找出问题原因，强调仔细观看视频二，让学生自主发现，个别有问题再进行指导。</p>			

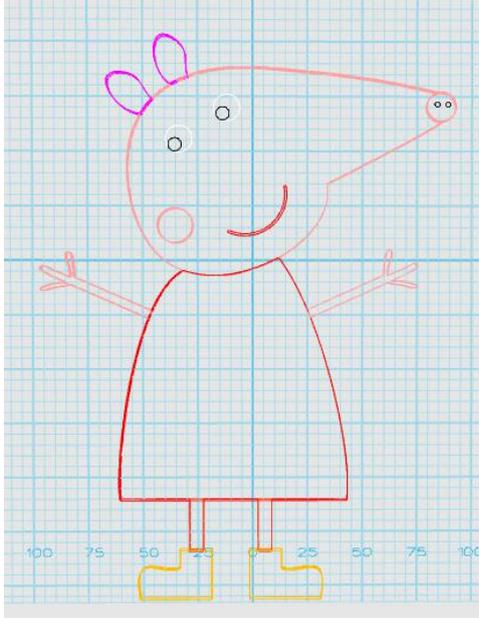
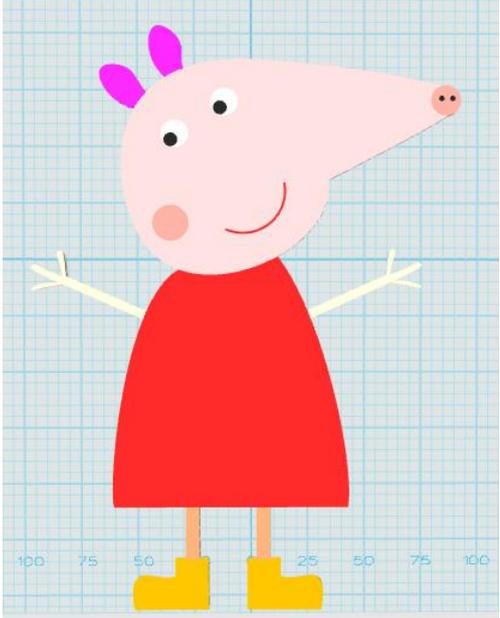
主题	蔬果系列——香蕉 2		时间	3.18
活动目标	<ol style="list-style-type: none"> 1、掌握放样命令的使用 2、掌握圆柱折弯命令的使用 3、理解圆形辅助平面的绘制及作用 4、能够阵列出一串香蕉 5、制作出双层的香蕉（拓展） 			
活动过程	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p> 本课是上一课的第二课时，学生在上一节课完成的香蕉的基础上，继续深入研究，从一根香蕉，变成一串香蕉，从一串香蕉变成一串有两层的香蕉，难度逐渐递增，对学生的挑战也越来越大，学生的兴趣也越发浓厚，任务三，教师展示圆形辅助平面的位置，让学生尝试自主探究出一串香蕉，从而锻炼学生的思维能力，空间想象能力和计算能力。 </p>			
活动反思	<p> 在课堂中，学生能够想到利用“阵列”命令将一根香蕉变成一串，但是阵列命令如何使用？方向怎样？学生通过尝试，发现了问题，这个时候，教师提供一张圆形辅助平面的照片，让学生根据理解继续尝试，部分学生可以根据教师的小提示，来完成80%，少部分同学不能理解教师的提示，导致碰到障碍，完成不下去。教师巡视，个别指导，通过优秀学生的演示及教师的修改建议，再让学生制作，效果明显好了很多。 </p>			

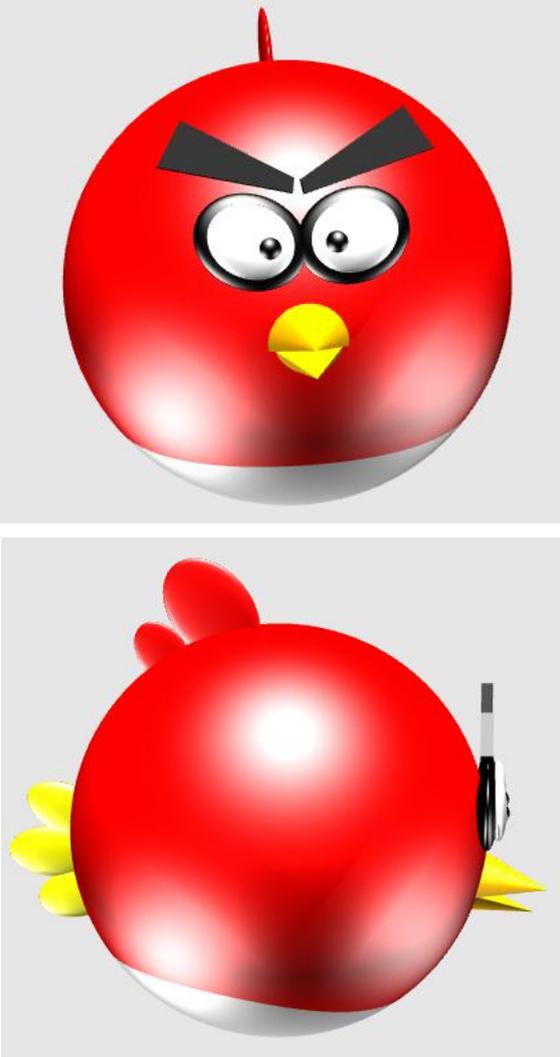
主题	蔬果系列——制作南瓜	时间	3.25
活动目标 1、熟练掌握草图平面绘制能力 2、能够利用参考几何体搭建平面 3、掌握偏移曲线结合缩放命令的综合运用			
活动过程	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   <p style="text-align: center;"> 让学生回忆制作香蕉任务一及任务二的过程，通过回忆导入，分析香蕉制作截面，所需要的截面数量，如果搭建平面等。教师提示，制作南瓜的方法与制作香蕉类似，通过视频一，学生自主学习绘制南瓜的截面一，完成后继续往上搭建平面。 </p> </div>		
活动反思	<p> 本课是在香蕉制作的基础上进行 80% 的知识迁移，教师提供南瓜的截面造型，学生去判断，需要几个截面，截面大小、距离依次怎么分布，教师再在学生分析之上，适当给出点拨，让学生能够有更清晰的思路来制作南瓜。整课完成情况较理想，大部分学生可以搭建 1-2 个平面。 </p>		

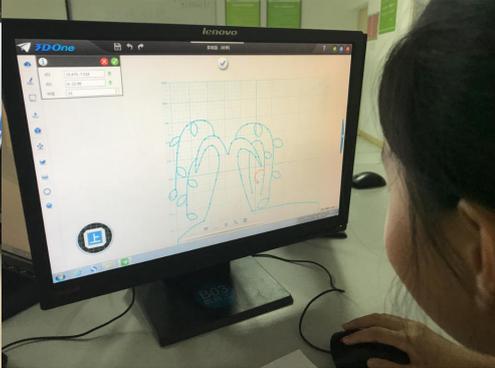
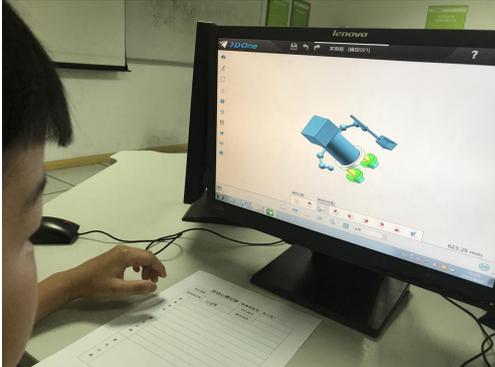
主题	蔬果系列——制作南瓜	时间	4.1
活动目标	1、能够利用参考几何体搭建平面 2、掌握偏移曲线结合缩放命令的综合运用 3、能够自主完成南瓜柄的制作		
活动过程	<div data-bbox="571 405 1225 819" data-label="Image"> </div> <p>在上节课的基础上，将南瓜平面搭建完成，并利用移动命令中的动态移动，将三个平面调整到合适位置，教师提供小技巧（第一个平面较小，与第二个平面之间距离可稍远一些，第二个平面较大，第三个平面最小，第二个平面与第三个平面距离稍近）来完成南瓜造型的制作。造型完成后还需制作南瓜柄，南瓜柄的制作可以参考上学期的杯把制作以及圆环体+移动命令制作。</p>		
活动反思	<p>本课是制作南瓜的第二课时，主要需要完成，南瓜造型的放样，调整，南瓜柄的制作，颜色渲染等。整课完成情况较理想，大部分学生可以制作完成，大部分学生的南瓜造型比较优秀，一部分学生没有调整好南瓜平面之间的大小关系和远近关系，在放样之后，形成的造型就不是特别完美，还需要进行微调和改进。</p>		

主题	制作奖杯 1		时间	4.8
活动 目标	1、明确奖杯的三个部分 2、能够熟练掌握草图绘制功能 3、熟练掌握旋转，阵列，拉伸等命令的综合运用			
活动 过程	<div style="text-align: center;">  </div> <p>制作奖杯这一课，通过趣味视频导入，让学生在视频中找到本节课的制作主题，教师点拨奖杯的作用，可分为三个部分，分别是“杯身”、“杯耳”和“底座”，通过小组讨论的形式，大致明确这三个部分分别需要用到哪些命令，紧接着出示任务一，任务一中，教师明确线条形状，在头，中，尾部给出三个关键点，供学生参考。</p>			
活动反思	<p>本课是制作奖杯的第一课时，一节课大致能完成任务一及任务二开头部分，快的同学能够完成任务二。在完成情况看，大部分学生能够根据线条轮廓结合教学视频 1 较好地完成杯身的制作。完成较快的同学能够利用教师提供的杯耳轮廓以及教学视频 2，制作出杯耳部分。整节课学生参与热情高，效果好。</p>			

主题	制作奖杯 2	时间	4.15
活动目标	1、能够熟练掌握草图绘制功能 2、熟练掌握旋转，阵列，草图拉伸等命令的综合运用 3、根据生活经验明确奖杯还缺少什么部分		
活动过程	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">在上一课的基础上继续完成，任务二杯耳及任务三底座部分，由于杯耳部分上节课大部分学生已经完成一半，底座部分较为简单，所需时间较短。完成后的同学相互展示，点评。思考，三部分完成后还缺少什么？答案是“铭牌”，在制作铭牌的过程中，需要制作四颗螺丝钉，较考验学生的知识迁移能力和对知识的灵活运用能力。</p>		
活动反思	<p style="text-align: center;">本课是制作奖杯的第二课时，整节课完成度高，学生可以依据教师提供的素材，来进行制作。最后部分有一个提升，除了杯身，杯耳，底座三个部分，完成三部分的制作只是做了一个裸的奖杯，没有主题，没有奖项，那还缺少一个铭牌部分，完成较快的学生可以尝试制作。</p>		

主题	卡通形象创作 1、2——小猪佩奇	时间	4.22
活动 目标	1、巩固草图绘制功能 2、判断建模的先后关系 3、能够利用堆叠和颜色渲染的方式区分各部分		
活动 过程	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"> 今年是猪年，小猪佩奇的形象已经深入所有人的心中，小学生对于小猪佩奇也有很大的热情，在制作过程当中，通过搜索形象、讨论制作、动手建模，学生都能够有条不紊的进行。利用草图绘制，将小猪的轮廓绘制出来并进行拉伸，作为底层，其余部分再逐层叠加，最终完成小猪佩奇的整体形象绘制，后期可以制作成胸针，卡通铭牌产品。 </p>		
活动反思	<p> 本课是制作卡通形象——小猪佩奇，学生整体兴趣浓厚，参与度很高，在形象搜集整体和制作的过程中，学生基本没有什么问题，但是在制作过程中，由于学生习惯整体绘制再进行修改随后拉伸，就会导致绘制的局部细节通过拉伸之后，会形成镂空效果，导致并不完全符合本课的绘制要求，本课应该是利用堆叠的方式进行绘制，先绘制小猪佩奇整体轮廓或者头部轮廓进行拉伸，再依次往上叠加眼白，眼睛，鼻子等部分，边制作边渲染颜色，这样帮助区分各部分，使学生能够更好地绘制。 </p>		

主题	卡通形象创作 3、4——愤怒的小鸟	时间	5.6
活动目标	1、能够熟练掌握基体的各项功能 2、熟练掌握草图绘制各项功能 3、能够熟练运用动态移动、实体分割等功能。		
活动过程	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"> 在上一课的基础上进行一个提升，上一课是平面卡通形象的绘制，本课是立体卡通形象的绘制，在制作过程中，学生操作起来更为复杂，需要在三维空间中不断利用动态移动来调整位置。 </p>		
活动反思	<p style="text-align: center;"> 本课中，学生难点在于调整五官的位置和造型的制作，建议学生尽量在原点处开始绘制，熟记绘制基体的半径，方便后面动态移动时数据的调整更为有目的，而不是盲目调整。 </p>		

主题	期末作品制作及评选		时间	6.18
活动目标	1、根据主题进行资料收集 2、根据主题创意设计 3、制作作品			
活动过程	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;">     </div> <p style="text-align: center;"> 校本学期已接近尾声，本次是对学生一学期学习的一个验收，教师给学生提供主题，学生根据主题，自由组合，每组 1-2 人，组合好后，学生商定主题，进行资料的收集，并进行创意设计，最终在软件中呈现出来。 </p>			
活动反思	<p> 经过一学期的学习,学生能够根据主题来自行搜集资料进行创意造型设计,并加入自己的创新创意设计,给作品加入灵魂,再制作过程中,学生可以采用自主制作和合作制作两种方式,大部分学生能够呈现出较为不错的期末成果作品,小部分学生,由于时间关系的限制,导致最终只完成作品的 80%左右,学生整体思路清楚,通过一学期的学习可以将自己心中,想要表达的,利用 3D 建模软件制作出来,这本身就是一个非常大的进步。 </p>			