



Twinmotion

TWINMOTION

社区滑板公园

设计

9-11 年级

两节 75 分钟课程或四节 40 分钟课程

课程/作者/班级信息

课程名称: TWINMOTION 社区滑板公园

内容/年级: 9-11 年级

课程时长: 两节 75 分钟课程或四节 40 分钟课程

作者信息

作者: Alexi Balian

邮箱: alexi.balian@peelsb.com

推特: @a_balian

领英: Alexi Balian

YouTube: <https://www.youtube.com/user/alexib67>

课程概述

你上一次去滑板公园是什么时候? 你都注意到了哪些景物? 如果你可以自己做决定, 你希望在公园里看到什么? 现在机会来了, 你可以创造自己的互动式体验, 展现自己的愿景。

学生有机会创建户外滑板公园, 还有周围的主题空间, 如绿地、涉水池、户外表演空间, 还有供涂鸦和艺术创作的地方——最终创造出的公园要能拉近社区内成员的距离, 体验和谐美好的生活。

学生要发挥创造力, 使用可视化技术, 如果学生未来想要从事某些职业, 他们就需要掌握这些技术, 此类职业包括城市规划、景观建筑、环境设计、建筑、装置艺术等领域。

班级描述/学习环境

对所有学生都开放的学习环境, 在这个环境中, 学生可以进行草图创作、产生想法、相互合作和在线研究, 并且可以使用 Twinmotion。

可以把学生分成小组, 以小组为单位进行头脑风暴, 提出问题, 解决问题, 相互合作, 产生解决方案。

教室应为所有学生配备电脑, 座位可灵活安排。

期望的成果

学生的学习成果是什么？

本质问题/大局理念

在这个项目的规划中要融入哪些设计原则?
学生要如何将概念性的二维草图转化为三维的虚拟展示?
为了适应不同的人群，物体和结构要如何做出改变?
不同年龄段的人将如何体验你所设计的公园?
这个公园会如何改变社区的集体体验?
这个项目有助于哪些职业发展?

学习成果/目标

- 学生要能够描述设计过程，并确定技术设计如何应对环境需求或挑战。
- 学生要识别并描述设计过程中的具体步骤。
- 学生要能描述设计过程中各步骤之间的关系。
- 学生要能够描述研究、规划和组织项目的策略、技术和工具，并加以应用，从而满足特定的场景或设计需求。
- 学生要能理解绘图标准、惯例和指导原则，能够理解图形表达设计理念。
- 学生要能理解三维空间。
- 学生要意识到场景空间的积极足迹。
- 学生要能理解创建社区空间。
- 学生要有能力创建三维结构。
- 学生要认识到在本项目中所应用的技能可用于中学之后的目标，同时也可用于行业内的某些职业。
- 学生将展示 Twinmotion 中的工具来制作三维空间。
- 使用视频编辑软件，对视频进行编辑，并发布最终的视频！

ISTE标准

3 知识构建者

3a 学生制定计划，运用有效的研究策略，通过自身的智慧或创造力，寻找信息和其他资源。

4 创新设计者

4c 学生在循环设计的过程中开发、测试和完善原型。

4d 学生要能容忍模糊性、保持毅力和具备处理开放式问题的能力。

6 创意传播者

6c 学生通过创建或使用各种数字对象，如可视化表达、模型或模拟，清晰有效地传达复杂的想法。

资料来源：安大略省课程，11 和 12 年级：技术教育，2000 年，技术设计。

A 技术设计基础

A1 描述设计过程，并确定技术设计可以以何种方式解决环境需要或挑战。

A1.3 确定并描述设计过程中的具体步骤。

A1.4 描述设计过程中各步骤之间的关系。

A2 描述和应用各种策略、技术和工具来研究、规划和组织项目，从而满足特定的环境或其它需要。

A3 理解绘图标准、惯例和指导原则，从而以图形方式表达设计理念。

A3.1 对以图形表达设计理念的不同方法（如思维导图、草图、计算机辅助绘图）加以比较。

A3.2 识别和描述各种类型的技术图纸(如二维和三维图纸、平面图、立面图、剖面图、详图和渲染图)以及其中使用的绘图标准和惯例(如符号、缩写、线条类型)；

A4 制作和测试模型和原型

A4.2 确定评估设计的标准

A5 报告和演示

A5.1 理解设计过程中使用的技术和场景术语。

A5.3 从各种演示工具和策略中选择最有效的方法来沟通特定项目的进展和结果。

B 技术设计技能

B1 运用适当的工具和策略对无害环境设计和生产过程的设计项目进行研究、规划和组织。

B2 应用适当的方法生成并以图形化的方式表达设计理念和解决方案。

B3 使用各种技术、工具和材料构建模型和原型，并根据设计标准评估这些模型和原型。

资料来源：安大略省课程，11 和 12 年级：艺术，2010 年。

ISTE标准后续

艺术

A 创造和展示

- A1 创作过程：单独和/或合作应用创作过程，创作媒体艺术作品。
- A1.2 单独和/或合作制定计划，以应对各种创造性挑战，并在同学和自我评估的基础上修订计划。
- A2 媒体艺术的原则：设计和制作媒体艺术作品，运用媒体艺术的原则，并使用各种艺术（舞蹈、戏剧、音乐、视觉艺术）。
- A3 使用技术、工具和技巧：应用传统和新兴的技术和工具，为不同的观众，为不同的目的制作和展示媒体艺术作品。
- A3.1 探索各种传统和新兴的技术、工具和技巧，并利用它们来制作有效的媒体艺术作品。

B 反思、回应和分析

- B1 批判性分析过程：通过对媒体艺术作品的检查、解释、评估和反思，理解批评性分析过程。
- B1.2 在此前探究的基础上，识别并描述当代媒体艺术作品的美学和技术特征，并说明艺术家是如何将这些特征结合起来并创作出统一的作品的。

B3 课堂之外的联系

- B3.1 在此前探究的基础上，确定和描述媒体艺术和相关领域的继续研究领域，并说明其要求。
- B3.2 识别与媒体艺术相关的技能，并解释这些技能可以如何应用于众多与媒体艺术相关的职业中。

[共同核心标准](#)
[ISTE 学生标准](#)
[NCSS 标准](#)
[NGSS 标准](#)

课程计划

学习活动

项目简介/指南

学生有机会创建户外滑板公园，还有周围的主题空间，如绿地、涉水池、户外表演空间，还有供涂鸦和艺术创作的地方——最终创造出的公园能拉近社区内人与人的距离，体验和谐美好的生活。

通过使用 Twinmotion 中的工具，学生可以获取必要的创意力，掌握技术技能，将他们的想法完全呈现在三维空间上，以便进一步学习和探索。

任务/方案要求：

你要创建一个户外滑板公园，周围有社区可以互动的辅助空间，你要在自己的社区内选择一块假想或真实的土地，面积要足够大，可以容纳下面列表中建议的体验空间。

- 1.0 滑板公园
- 2.0 这里是一片绿地，人们可以在这里投掷飞盘，带着宠物跑来跑去，或者干脆坐在长椅上，享受生活。
- 3.0 为艺术家提供了可以进行涂鸦创作的地方。
- 4.0 用于演奏音乐的户外露天剧场。
- 5.0 在温暖的日子里，孩子们可以在涉水池中奔跑，或者控制遥控船在水面上巡游。
- 6.0 连接你空间的通道/人行道，看起来就像城市地图一样。

检查下面研究与分析中的三个研究链接，它们展示了某些城市是如何诠释这种户外空间的。显然，我们的设计没有那么复杂；但是，在老师的监督和指导下，其中我们可以从每个户外空间找到适合我们项目的想法。

项目各阶段

研究与分析

学生要首先从网上研究滑板公园、下载照片、观察构成这些空间的结构。学生要探索位于北美的三个户外场所，进一步理解在城市中创造这样的户外空间的重要性。学生要研究：

纽约高线公园

多伦多约克维尔城市公园
西雅图奥林匹克雕塑公园

这些空间对各自社区的历史和社会结构产生了巨大的影响。

纽约高线公园

高线公园是建在历史悠久的货运铁路上的一个公共公园，高架在曼哈顿西区的街道上。在附近居民和纽约市政府的帮助下，高线公园免于拆迁，于 2009 年作为一个混合型公共空间开放，游客可以在这里体验自然、艺术和设计。

来源：<https://www.thehighline.org/visit/>

课程计划后续

多伦多约克维尔城市公园

公园背景故事

https://www.blogto.com/sports_play/2012/08/toronto_parks_village_of_yorkville_park/

“世界各地的城市都已经证明，成功的公园和开放空间在提升市民生活水平、成为街区焦点、振兴所在地区的经济方面可以发挥重要作用……现在，公园已经成为居民、企业主和游客都喜欢的聚会场所。公园周围繁荣的零售环境是坎伯兰街持续复兴的证明，也是公园设计成功的标志。”

- Brenda Patterson, 多伦多市公园、林业和娱乐部总经理

<https://www.asla.org/2012awards/034.html>

西雅图艺术博物馆：奥林匹克雕塑公园

人们将该项目设想为城市雕塑公园的新模式，它位于水边的工业场地上。

该项目的设计构建了一个连续的建构景观，形成了一个不间断的之字形“绿色”平台，它从城市下降 40 英尺抵达水面，设计充分利用城市天际线和艾略特湾的景观，利用现有的基础设施，重新连接城市中心和振兴的滨水区。

<http://www.weissmanfredi.com/project/seattle-art-museum-olympic-sculpture-park>

演示板和/或数字板上可以用于记录学生的发现，然后可以向全班同学展示（这取决于教师的指导）。他们的发现将成为下一阶段项目中开发自己的滑板公园概念的基础。

概念开发

以下主题可以进一步定制化空间，使滑板公园成为社区体验的一个组成部分。学生可以选择运用以下的一些主题。选择的主题越多，项目就越复杂，教师也就可以以小组的形式开展这个项目。

- 绿地
- 游泳池
- 户外音乐/表演空间
- 公共艺术空间
- 雕塑花园
- 涂鸦墙

在这一阶段，学生要绘制简单的示意性俯视草图——这是展示组成滑板公园的不同区域的总体规划。规划要展示绿地、涉水池、雕塑花园、表演空间和连接所有空间的道路——类似于他们在之前三个城市研究步骤中的发现。

可以为他们的提案制作演示板和或数字板，然后向全班同学展示（这取决于教师的指导）。

课程计划后续

在 TWINMOTION 内构建设计方案

创意过程是对想法进行不间断的迭代，最终形成解决方案的过程；这包括构建阶段，同学反馈和迭代阶段，以及展示完成的作品。

在这一阶段，学生要设计草图，并对他们设想的公园进行讲解。这一过程可以以纸笔画的形式完成，也可以使用任何可用的图形软件。

教师可以根据年级、学生的创意和技术知识来改变可能的结果。此外，建议教师和学生先观看 Epic 的学习门户上的 Twinmotion 学习教程，再创建自己有社区互动空间的滑板公园。

探索 Twinmotion 软件：2-3 小时，学习和探索软件。

注意：建议教师和学生观看 Twinmotion 的入门视频并查看 Twinmotion 支持网站。

完成任务所需的关键技术：

- 浏览 Twinmotion 用户界面
- 如何在 3D 空间中平移与旋转
- 如何移动、旋转、缩放与复制对象
- 如何选择对象并应用材质
- 如何操控原始对象
- 如何更改材质的颜色
- 如何为对象引用纹理
- 如何从 SketchUp Warehouse 中导入对象
- 如何在场景中命名与隐藏对象
- 如何使用场景制作图片
- 如何渲染并导出动画

开发园区：学生在Twinmotion中完成2-4小时的园区工作。

项目目标

达成目标：

- 完成的可持续社区公园 Twinmotion 文件
- 短暂的动画，展示了公园的主要特点。
- 展示公园关键特色的三张渲染图片
- 展示原始布局的原创 2D 草图
- 一页纸的文件，列出可持续发展的特点，并对每个特点进行解释。

注意：学生可以将这些项目合并成幻灯片演示。

跨学科和 21 世纪的联系

艺术、技术教育、地理、数学以及任何可以打造绿色足迹的课程——例如创造绿地以进一步提高人类的生活水平——也可以参与并促进这个项目。

以下 21 世纪的技能可以纳入本课

- 批判性思维
- 创意
- 合作
- 沟通
- 信息扫盲
- 媒体扫盲
- 技术素养
- 适应力
- 领导力
- 主动性
- 生产率
- 社交技能

调整与设施

在开始活动之前，可以播放预先录制的课程，让学生反复观看。

也可以增加完成本任务的时间。

为了完成活动，可以建议学生配对和/或分组。

根据需要，创建或提供一个没有太多干扰的安静空间。

根据需要，提供耳机来倾听预先录制的课程。

根据个人教育计划的要求，为学生提供额外支持。

评判标准/评估

滑板公园的评判标准

教师可以根据年级、时间分配，增加或删除程序要求，教师也可根据本项目以一个学生、一对学生或小组为单位进行运行的可能性，增加或删除程序性要求以改变本项目的复杂程度。此外，根据教学计划中提出的任务要求，教师按照学生不同的兴趣修改教学范围，可以相应地创建一些不同的程序组合。

	有待提高	达到要求	成果优异
拟议的规划展示了滑板公园及其为社区提供的互动空间。	提交的计划中只有最低限度的方案规划；需要更多的辅助要素来展示项目的全部范围。	提交的规划中清楚呈现了方案规划；配套空间设计展示了项目的范围。	提交的规划中清楚呈现了方案规划，细节水平很高，配套空间设计展示了项目的范围。创建了从一个空间到另一个空间的路径，为人们提供了互动的机会。
在公园内创造绿地，传递积极的绿色足迹。学生们创造的空间包括树木、植物、草地、灯具和长椅。	绿地需要更多绿色成分来填补空间。	设计的绿地包含以下元素：树、草、植物、长椅、路灯。需要进一步提高布局；学生应该融入更多的设计原则。	在公园内创造绿地，传递积极的绿色足迹。学生们创造的空间包括树木、植物、草地、灯具和长椅。绿地的设计非常注重细节。在空间布局中充分考虑了设计的原则，如重复、对齐和平衡。
为学生和成人创造了一个户外表演空间。 创建了屋顶结构，在表演时可以遮挡风雨，并在必要时遮阳。 该空间采用开放式概念设计，一个代表舞台的凸起区域，设有座位，并有支撑柱来支撑屋顶结构。	室外表演空间的设计需要更多的元素，如柱子和屋顶结构。	户外表演空间的设计有建筑元素，如代表舞台的凸起区域、座位、柱子和屋顶结构。	创建了屋顶结构，在表演时可以遮挡风雨，并在必要时遮阳。该空间采用开放式概念设计，一个代表舞台的凸起区域，设有座位，并有支撑柱来支撑屋顶结构。 三维元素的摆放在比例、大小和缩放上和谐地融合在一起。

评价标准/评估后续

有待提高	达到要求	成果优异
<p>可选评估，让学生尝试在主题空间内应用一些设计原则来应用 3D 构造。</p>		
<p>主题空间在某种程度上体现了设计的原则，包括图案与节奏、对称与不对称的平衡、对比、主题与变化、比例与尺度、统一与多样、强调与主导等原则。</p>	<p>主题空间只有限地体现了设计原则，空间内需进一步关注与创造模式、平衡、多样性和重点有关的问题。</p>	<p>主题空间适度地体现了设计原则；空间有利用模式、平衡、变化、比例和强调的构造。</p>
<p>渲染画面通过前景、中景、背景元素来展示构图规则。三分法则应用于拍摄的构图和取景。</p>	<p>渲染画面显示出对艺术指导（分期）的理解有限。需要进一步考虑取景和构图，以改善拍摄效果。</p>	<p>渲染画面通过前景、中景、背景元素来展示构图规则。</p>
<p>教师反馈：</p>		