

2019 粤教版 高中信息技术 选择性必修 5 三维设计与创意《第三章 三维模型设计与制作》大单元整体教学设计[2020 课标]

学校：dxyc2360

指导教师：张元方

一、内容分析与整合

二、《普通高中信息技术课程标准（2017 年版 2020 年修订）》

分解

三、学情分析

四、大主题或大概念设计

五、大单元目标叙写

六、大单元教学重点

七、大单元教学难点

八、大单元整体教学思路

九、学业评价

十、大单元实施思路及教学结构图

十一、大情境、大任务创设

十二、单元学历案

十三、学科实践与跨学科学习设计

十四、大单元作业设计

十五、“教-学-评”一致性课时设计

十六、大单元教学反思

一、内容分析与整合

（一）教学内容分析

粤教版高中信息技术选择性必修5《三维设计与创意》的第三章《三维模型设计与制作》是一个实践性很强的单元，旨在通过具体项目——“切割机器人的三维模型设计与制作”，使学生掌握三维模型设计的基本方法，体验三维设计的全过程，从理论到实践全面提升学生的信息技术核心素养。本章内容详细且系统地介绍了三维模型设计与制作的全过程，包括三维模型设计的基本原理、工具使用、设计方法以及具体的制作步骤。

三维模型设计是三维设计与创意领域的基础，它不仅在产品设计、三维动画、3D 打印等领域有广泛应用，还是虚拟现实技术的核心。通过本章的学习，学生不仅能够了解三维模型设计的基本概念和工作原理，还能够通过动手实践，掌握三维建模软件的使用技巧，学会创建和管理三维物体，进一步提升空间想象能力和创新思维。

（二）单元内容分析

本单元以“切割机器人的三维模型设计与制作”项目为主线，分为四个主要部分：三维模型设计活动、三维模型的工作原理与工具、三维模型的设计方法、三维模型的制作。每一部分都包含了丰富的教学内容和实践活动，旨在通过项目式学习，使学生在完成任务的过程中逐步掌握三维设计与创意的核心技能。

三维模型设计活动：这部分内容主要介绍了三维模型设计的基本流程和实施方法，包括从设计策划到三维模型制作的各个环节。学生将了解三维模型设计的重要性和基本步骤，为后续的学习和实践打下基础。

三维模型的工作原理与工具：本部分深入探讨了三维模型构成的原理，包括点、线、面的基本概念及其在三维模型中的应用。还介绍了三维建模工具的使用方法和技巧，使学生能够熟练操作三维建模软件。

三维模型的设计方法：这部分内容详细介绍了三种常见的三维模型设计方法：基本几何体建模法、二维图形建模法和复合对象建模法。学生将通过实践掌握这些方法，并能够根据实际需求选择合适的建模方法来完成三维模型的设计。

三维模型的制作：这是本单元的核心部分，学生将亲自动手制作切割机器人

的三维模型。在制作过程中，学生将综合运用所学知识，包括三维模型的设计原理、工具使用和设计方法等，完成主体模型、附件模型和场景模型的制作。

（三）单元内容整合

本单元的内容整合以“切割机器人的三维模型设计与制作”项目为核心，将三维模型设计的基本原理、工具使用、设计方法和具体制作步骤有机地结合在一起。通过项目式学习，学生将在实践中不断巩固和提升所学知识，同时培养空间想象能力、创新思维和问题解决能力。

在整合过程中，我们注重以下几个方面的衔接：

理论与实践相结合：在介绍三维模型设计的基本原理和工具使用时，我们注重结合实际操作案例，使学生能够在理论学习的同时掌握实践技能。

分层递进的教学设计：从三维模型设计的基本概念到具体制作步骤，我们按照由易到难、由浅入深的原则进行分层递进的教学设计，确保学生能够逐步掌握所学知识。

项目驱动的学习模式：以“切割机器人的三维模型设计与制作”项目为主线，贯穿整个单元的学习过程。通过项目驱动，激发学生的学习兴趣 and 积极性，提升学习效果。

多元化的评价方式：采用过程性评价和结果性评价相结合的方式，对学生的 学习过程和学习成果进行全面、客观的评价。鼓励学生之间进行互评和自评，促进相互学习和共同进步。

二、《普通高中信息技术课程标准（2017 年版 2020 年修订）》分解

（一）信息意识

对信息的敏感度：学生能够敏锐地感知到三维设计与创意领域的信息动态和技术发展，了解三维模型设计在各个领域的应用和重要性。

对信息价值的判断力：学生能够判断三维模型设计相关信息的价值和可靠性，学会从海量信息中筛选出有价值的学习资源和设计灵感。

信息安全意识：在制作三维模型的过程中，学生能够意识到知识产权保护的重要性，遵守相关法律法规和伦理道德准则，尊重他人的知识产权和劳动成果。

（二）计算思维

形式化：学生能够运用计算机科学领域的思想方法，将三维模型设计的问题

进行形式化描述，明确问题的输入、输出和约束条件。

模型化：通过三维建模软件，学生能够将现实世界中的物体或场景抽象为三维模型，建立结构化的信息表示模型。

自动化：利用三维建模软件的自动化功能，学生能够高效地完成三维模型的创建、编辑和渲染等工作，提高设计效率和质量。

系统化：在三维模型设计与制作的过程中，学生能够系统地规划和管理设计任务，确保设计过程的有序进行和最终成果的顺利完成。

（三）数字化学习与创新

数字化学习环境的创设：学生能够利用三维建模软件等数字化工具，创设有利于三维模型设计与制作的数字化学习环境，提高学习效率和质量。

数字化学习资源的采集与管理：在制作三维模型的过程中，学生能够有效地采集和管理数字化学习资源，如三维模型库、贴图素材等，为设计提供丰富的素材支持。

数字化学习资源的应用与创新：学生能够灵活运用数字化学习资源，结合创新思维和实践能力，创作出具有独特性和实用性的三维模型作品。

协同工作：在制作三维模型的过程中，学生能够利用网络平台和协作工具进行协同工作，与他人分享设计思路、资源和成果，共同完成任务。

（四）信息社会责任

信息法律法规的遵守：在制作三维模型的过程中，学生能够遵守相关的法律法规和伦理道德准则，不制作和传播违法、不良或侵犯他人权益的三维模型作品。

信息安全的维护：学生能够意识到信息安全的重要性，在制作和分享三维模型作品时采取必要的安全措施，保护个人信息和作品的安全。

信息技术的合理使用：学生能够合理使用三维建模软件等信息技术工具，避免滥用或误用导致的不良后果，如资源浪费、环境污染等。

信息社会的贡献：通过学习和实践三维模型设计与制作，学生能够为社会提供有价值的三维模型作品和应用解决方案，为信息社会的发展做出贡献。

三、学情分析

（一）已知内容分析

高一学生在信息技术的学习上已经具备了一定的基础，特别是在必修课程的

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/955214321020012000>