

2019 版 粤教版 高中通用技术 选择性必修 9 创造力 开发与技术发明《第三章 创新工具与创客文化》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、《普通高中通用技术课程标准（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

本单元的教学内容选自 2019 版粤教版高中通用技术选择性必修 9《创造力开发与技术发明》的《第三章 创新工具与创客文化》。本章节旨在通过介绍常用工具与创新工具、创新工具的使用以及创客文化和众创空间等内容，培养学生的创新意识、实践能力和工程思维。具体内容涵盖以下几个方面：

常用工具与创新工具：本节首先介绍常见的工具，如手工工具、电动工具等，并探讨这些工具在日常生活和工业生产中的应用。介绍创新工具，如三维打印机、激光切割机、数控机床等，强调这些工具在技术创新和产品开发中的重要性。

创新工具的使用：本节详细讲解三维打印机、激光切割机和数控机床的工作原理、加工特点和应用范围。通过具体的案例和操作步骤，让学生理解这些先进工具在产品的设计、制造和优化过程中的作用。

众创空间与创客文化：本节介绍创客及创客文化的概念，阐述众创空间的特点及其对构建社会创新环境的积极作用。通过典型创客案例的分析，让学生理解创客精神的核心价值，并激发其参与创新实践活动的兴趣。

创新实践活动：本节通过组织一系列的创新实践活动，如产品设计、制作和展示等，让学生在实践中体验创新过程，培养创新思维和动手能力。通过本章回顾与评价，帮助学生总结学习成果，明确未来的学习方向。

（二）单元内容分析

本单元的内容具有高度的实践性和创新性，旨在通过理论讲解与实践操作相结合的方式，全面提升学生的技术素养和创新能力。具体特点如下：

理论与实践相结合：本单元不仅详细介绍了常用工具和创新工具的工作原理和应用范围，还通过具体的案例和操作步骤，让学生亲身体验这些工具的使用过程。这种理论与实践相结合的方式，有助于加深学生对知识点的理解和掌握。

注重创新能力的培养：通过介绍创客文化和众创空间，本单元强调创新在技术发展中的重要性，并鼓励学生积极参与创新实践活动。这些活动不仅能够激发学生的创新思维，还能够培养其动手能力和团队协作精神。

强调工程思维的培养：在介绍创新工具的使用和创客文化的过程中，本单元注重培养学生的工程思维。通过分析产品设计、制造和优化过程中的问题，引导

学生运用系统分析的方法，综合考虑各种因素，制定出合理的解决方案。

（三）单元内容整合

为了更好地实现教学目标，本单元的内容需要进行有效的整合。具体整合思路如下：

以工具为主线贯穿始终：本单元以工具为主线，从常用工具到创新工具，再到创新工具的使用和创客文化，逐步深入，形成一个完整的知识体系。通过这条主线，学生可以清晰地了解工具在技术创新和产品开发中的重要作用。

注重知识点之间的衔接：在介绍不同工具和创客文化的过程中，要注重知识点之间的衔接。例如，在介绍三维打印机时，可以联系到其在产品设计中的应用；在介绍创客文化时，可以提到创客们如何利用这些创新工具进行产品开发和创业。

强化实践操作环节：本单元的教学内容具有很强的实践性，因此要加强实践操作环节的设计。通过组织学生进行产品设计、制作和展示等活动，让他们在实践中体验创新过程，培养创新思维和动手能力。

融入跨学科知识：在创新实践活动的设计中，可以融入跨学科知识，如数学、物理、计算机等。这样不仅可以拓宽学生的知识视野，还可以培养其综合运用多学科知识解决问题的能力。

二、《普通高中通用技术课程标准（2017年版2020年修订）》分解

通用技术的核心素养目标

（一）技术意识

技术意识是指对技术现象及技术问题的感知与体悟，包括技术的基本性质、技术规范与标准、技术对人类文明的影响等方面的认识。在本单元的教学中，应注重培养学生的技术意识，具体目标如下：

理解技术的基本性质：通过介绍常用工具和创新工具的工作原理和应用范围，让学生理解技术的基本性质，如目的性、实践性、综合性等。

掌握技术规范与标准：在讲解创新工具的使用过程中，强调技术规范与标准的重要性，引导学生掌握相关的技术规范和标准。

认识技术对人类文明的影响：通过介绍创客文化和众创空间，让学生认识技术对人类文明的影响，激发其学习技术的兴趣和热情。

（二）工程思维

工程思维是以系统分析和比较权衡为核心的一种筹划性思维,包括系统分析、结构设计、流程优化等方面的能力。在本单元的教学中,应注重培养学生的工程思维,具体目标如下:

掌握系统分析的方法:在讲解创新工具的使用和创客文化的过程中,引导学生运用系统分析的方法,综合考虑各种因素,制定出合理的解决方案。

具备结构设计的能力:通过组织学生进行产品设计活动,培养其结构设计的能力。在设计过程中,要注重结构的合理性、稳定性和美观性等方面的考虑。

理解流程优化的重要性:在讲解产品设计、制造和优化过程中的问题时,引导学生理解流程优化的重要性,并尝试对流程进行优化和改进。

(三) 创新设计

创新设计是指基于技术问题进行创新性方案构思的一系列问题解决过程,包括发现问题、明确问题、收集信息、综合分析、提出方案等方面的能力。在本单元的教学中,应注重培养学生的创新设计能力,具体目标如下:

培养发现问题的能力:通过组织学生进行创新实践活动,引导其从日常生活和学习中发现技术问题,并尝试解决这些问题。

提高信息收集和分析的能力:在讲解创新工具的使用和创客文化的过程中,注重培养学生信息收集和分析的能力。通过查阅相关资料、咨询专家等方式,获取有用的信息,为问题解决提供支持。

掌握创新设计的方法:通过讲解创新设计的基本原理和方法,如智力激励法、设问法、联想组合法等,让学生掌握创新设计的方法,并能够灵活运用这些方法解决实际问题。

培养团队协作精神:在创新实践活动中,鼓励学生进行小组合作,共同完成任务。通过团队协作,培养学生的沟通能力和团队协作精神。

(四) 图样表达

图样表达是指采用技术图样、模型等方式表达设计构想和交流设计思想的能力。在本单元的教学中,应注重培养学生的图样表达能力,具体目标如下:

掌握技术图样的绘制方法:通过讲解技术图样的基本概念和绘制方法,让学生掌握常见技术图样的绘制方法,如草图、三视图、机械加工图等。

提高模型制作的能力:通过组织学生进行产品设计和制作活动,提高其模型

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/565242220213012011>