

# 项目化学习如何促进素养生成 ——以通用技术课堂教学为例

张阳阳

浙江省杭州第十四中学, 浙江 杭州 310006

**摘 要 :** 普通高中通用技术课程标准指出, 高中学生应该培养五大核心技术能力: 技术意识、工程思维、创新设计、图样表达和物化能力。因此, 按照课程标准的要求, 教师在日常教学活动中应以培养学生的核心素质为起点和终点, 明确课程目标, 执行教学流程, 并设定相应的学业评估准则。项目化学习是一种以学习项目为主线, 以教师为主导, 以学生为主体的教学方法。它主要通过可操作、可实践、可探索的形式, 有效指导学生收集信息, 设计方案, 落实实施, 有序完成知识的学习, 并将理论知识运用于实践, 这对于提升学生们的学科核心素养, 助推高中生全面发展具有重要意义。本文以苏教版高中通用技术《结构及其设计》这一单元为例, 阐述项目化学习如何促进素养生成。

**关 键 词 :** 项目化学习; 素养生成; 通用技术

## How Project-Based Learning Promotes Literacy Generation--Taking General Technology Classroom Teaching as an example

Zhang Yangyang

Hangzhou No. 14 Middle School, Hangzhou, Zhejiang 310006

**Abstract :** The General Technical Curriculum Standards for Ordinary High Schools point out that high school students should cultivate five core technical capabilities: technical awareness, engineering thinking, innovative design, pattern expression and materialization capabilities. Therefore, in accordance with the requirements of curriculum standards, teachers should start and end with cultivating students' core qualities in daily teaching activities, clarify curriculum goals, implement teaching processes, and set corresponding academic evaluation criteria. Project-based learning is a teaching method that takes learning projects as the main line, teachers as the lead, and students as the main body. It mainly guides students in collecting information, designing plans, implementing them, completing knowledge learning in an orderly manner, and applying theoretical knowledge in practice through operable, practical and exploratory forms. This is of great significance to improving students' core disciplines. Quality and promoting the all-round development of high school students. This article takes the unit "Structure and Its Design" of General Technology for High School of Jiangsu Education Press as an example to illustrate how project-based learning promotes literacy generation.

**Keywords :** project-based learning; literacy generation; general technology

### 前言

通用技术课程具有实践性、科学性、创造性、综合性等众多特点。在核心素养导向的教育背景下, 开展通用技术教学需要教师创新教学方法。项目化学习以项目为载体, 旨在让学生们掌握知识, 收获技能, 习得能力。本文以《结构及其设计》为例分析, 项目式学习在通用技术中的具体应用, 以求抛砖引玉。

### 一、通用技术课程现状

通用技术是一门立足于实践, 体现科技与人文相统一综合性, 实践性课程, 以培养学生们的核心素养为主旨, 以实践学习、操作学习为主要特征。但是, 在实际的课程实施过程中, 教学情况不乐观, 原因在于高中学校在高考的巨大压力下对劳动技

术课程重视程度不够。另外, 由于教师沿用传统的讲授式的教学方法让学生们感觉到课程学习枯燥无味, 学习兴趣不足, 态度消极怠慢, 致使教学效果不佳。<sup>[1]</sup>

为此, 为了提升学生们的技术能力与综合素养, 促使学生们全面多元发展, 教师必须不断探索新的教学方法, 以适应学生的学习需要, 培养学生们的技术意识, 增强学生的创新思维、实

践能力，培养学生的图样表达能力以及物化能力，以达到核心素养的培养目标。

## 二、何为项目学习法

项目学习法就是以项目为载体的，以教师为主导的，以学生为主体的一种学习方法，具体是指以独立的项目为载体，让学生们通过自主以及合作的方式收集信息，设计方案，全参与到项目的实施与最终的评价过程中来，从而达到教学目标的一种教学组织方式。其显著的特点就是以项目为主线，改变传统的教师讲解、学生聆听的教学模式，是一种学生自主参与、协作探究、探索创造，教师有效指导、把控方向的新型教学方式。<sup>[2]</sup>

## 三、项目化学习促进素养生成的具体做法

以苏教版《结构及其设计》的教学为例，具体谈项目化学习的实施过程：

《结构及其设计》单元涉及到了很多的案例，旨在使得学生通过技术的体验学习各种物件的结构。以生活实践为着力点与出发点，以教学内容为依据，以实际学情为抓手，以核心素养培养为目标，教师可以设计“油纸伞”的学习项目，并且将本单元的知识内容融入项目学习的始终，将五大核心素养融入各个阶段，让学生们在项目引入、项目实施、项目展示、项目评价这四个阶段中，加深对结构设计、流程设计等基础知识与基础技能的认知与掌握，同时也强化独特传统工艺的了解，体会精益求精的工匠精神。<sup>[3]</sup>

### 1. 项目引入

油纸伞是中华民族的传统工艺，有着丰厚的传统文化底蕴，蕴含着丰厚的传统文化精髓。基于本单元知识内容编排，引导学生们了解油纸伞的结构，制作工艺以及文化底蕴，不仅能够让学生们更深度的学习本单元的知识内容，清楚的理解如何实现结构功能，还能够真正明白结构与功能之间的联系与关系，更重要的是在学习劳动技术知识与技能的过程中接受中华民族古典美的熏陶，增强其审美情趣，帮助其树立文化自信，提升其民族自豪感。<sup>[4]</sup>为此，在项目引入的环节，老师可以首先带着学生们声情并茂的朗诵戴望舒《雨巷》，然后提出这首著名诗篇中的重要意象——油纸伞，再用微课为学生们展示油纸伞的各个结构成分以及其制造流程，还详细讲解了我国南部与北部不同地区以及不同民族对油纸伞的设计思路和构造方式，以便学生能够初步了解和掌握这些常见的基础结构，<sup>[5]</sup>

在引入环节，教师要对项目的课时安排，对应的知识点以及核心素养的目标进行整理。

第一课时的教学内容为以油纸伞的结构为例子，指导学生们学习认识常见的结构。对应教材中的知识点为丰富的结构，认识结构受力以及结构的类型。<sup>[6]</sup>核心素养目标为能够解释结构的含义并且结合油纸伞的结构，感受结构的丰富性，以油纸伞感受传统工艺之美，辨析结构的一般类型，分析简单的受力。

第二课时的教学内容为以油纸伞的结构为例，学习和了解结构功能的实现。对应课本上的知识点为了解结构与功能之间的关系，欣赏经典的结构案例<sup>[7]</sup>。核心素养目标为能够说出油纸伞的各个结构，对其功能实现的具体影响，并且从技术和文化的角度赏析与评价，学习构成油纸伞的相关结构。

### 2. 项目实施

为确保项目学习的顺利进行，提升项目的完成效率，教师可以将该项目的执行流程主要包括油纸伞的结构设计以及油纸伞的设计和制造这两个关键步骤。本文以初中美术课本《中国传统手工》为基础，通过具体实例来介绍了油纸伞的结构设计和制作方法。我们的目标是帮助学生深入学习油纸伞的构造和模型制作，进一步加深对教材中提到的结构设计和结构稳定性等方面的理解、学习与掌握。

在此过程中，教师可以利用微课为学生们展示油纸伞的结构设计，然后让学生们根据结构与功能的具体关系、油纸伞的骨架结构等等知识内容，以小组为单位绘制油纸伞的骨架结构图，并且利用自己能够想到的材料，如使用木棒、竹签和一次性筷子等多种材料来构建骨架模型。在构建了骨架模型之后，该小组集体研究了该模型在结构稳定性、强度以及潜在问题方面的表现，并对其进行了进一步的修订和完善，最终成功地完成了油纸伞骨架模型的构建。

下一步，指导学生们动手绘制设计图和伞面的花样。如此一来，将“流程及其设计”的内容融入在项目的实施过程之中，学生们在动手实践、参与体验过程中深刻的理解了环节、时序、流程等等概念，最终很好的完成油纸伞的设计与制作。

将项目实施环节分为七课时。前三个课时用来指导学生们进行油纸伞结构的设计，后四个课时指导学生们进行油纸伞的设计与制作。

第一个课时，进行骨架结构的设计。在这一课时中，学生们要绘制结构的设计图，学习骨架结构设计应该考虑的问题。在此过程中，学生们要多方面的分析影响因素，并且设计油纸伞骨架搭建的方案，用技术语言绘制出其设计图。

第二个课时，学生要学习骨架结构模型的搭建，学习简单结构的搭建。在此过程中理解骨架结构模型制作的特性及作用，并且根据结构的设计方案完成骨架模型的搭建。

第三个课时，进行油纸伞骨架结构进行改进与修改，探究结构的稳定性以及强度。在这一学习过程中，学生可以深入掌握结构稳定性和强度的定义，并根据构建的骨架模型来描述影响其稳定性和强度的各种因素。同时，他们还可以应用这些原理来对已经构建好的油纸伞骨架结构进行进一步的优化和改进。

第四个课时，进行油纸伞骨架的连接，学生们学习流程的设计以及简单结构的搭建。在此过程中，学生能够阐述了流程、环节和时序的定义，并学习了阅读流程图，同时结合了由油纸伞框架构建的流程图体验流程设计的思路与方法。

第五个课时，进行有油纸伞伞面的搭建，学习流程的优化，模型的制作等知识。在此过程中，学生要对流程优化的核心元素进行了分析，并探讨了流程优化与设备材料的相互关系，同时根

据个人需求，对油纸伞伞面的搭建流程进行了优化。

第六个课时，内容为油纸伞伞面的设计及修改。学生要学习设计图样的绘制。在此过程中，学生会根据自身的实际需要完成油纸伞伞面的设计图绘制。

第七个课时，进行油纸伞伞面的绘制及其成品优化。学生们学习原型的制作及优化，并且能够根据实际情况，设计方案制作出原型产品。

### 3. 项目显示

项目实施完成之后，教师要最后设计两个课时，让学生们以小组为单位进行项目的展示，从油纸伞设计的理念、油纸伞图面的设计思路，以及油纸伞设计的心得体会、发现等角度进行阐述。然后，每个小组选派一名同学说一说自己在整个的项目完成过程中存在的问题，以及未来的改进方向。<sup>[8]</sup>

### 4. 项目评价

为了真正以项目化学习促成学生们素养生成，教师在整个的项目活动中，必须要重视将过程性评价与总结性评价相结合的方式进行评价。过程性评价要以核心素养的增值发展情况作为评价标准，并且真正将过程性评价贯穿在项目学习的始终。<sup>[9]</sup>过程性评价要评价学生们的课堂表现、小组合作表现、物化的阶段性等，以此来提升过程性评价的效度。教师要发挥小组组长的作用，以小组为单位整理班级学生名单，设计课堂表现、油纸伞骨架设计图、修改油纸伞骨架模型、搭建油纸伞伞架、连接油纸伞伞面、搭建油纸伞伞面设计及修改油纸伞面，绘制及成品优化等等评价角度。<sup>[10]</sup>过程性评价的成绩占整个项目评价成绩的70%。而后教师要将美观度、实用价值、创新价值、可持续发展、技术规范等等作为评价指标，指导学生们对作品进行小组间的评价以及小组内的自我评价，让评价的分数占整个项目评价的30%。

通过教师评价、自评、学生互评，既能够让评价更加公平科学，又能够更真实全面的反映学生们各个阶段的学习效果，从而让核心素养目标真正落地，让每个学生全面多元发展。<sup>[11]</sup>

## 四、项目化学习在通用技术课堂中的应用注意事项

### 1. 科学合理选择高效项目

以项目化学习助推学生们核心素养生成，教师在每一次的课程实施中，必须要科学合理的选取高效项目，既要贴近学生们的认知规律，又要符合学生们的兴趣爱好。同时，还要注重与学生们的生活实际相连，从而真正提升项目的知识性、科技性、趣味性，确保项目的可操作性与可行性。<sup>[12]</sup>教师还要兼顾课程的安排，学生的学习差异、学习经历、学习兴趣，以及学校的硬件设施可利用资源等，从而确保项目化学习的顺利有效进行。

### 2. 项目实践的教学过程

传统的讲授式的教学方式降低了通用技术课程的实践性，也削弱了学生们学习兴趣，无法调动学生们的参与意识，也无法提升学生们的创新意识。为此，在实施项目学习的过程中，教师必须要鼓励学生们进行实践操作以及亲身体验，以某一条知识主线、技能主线引导学生们实践探究、参与体验，而后让学生们掌握专业知识技能与综合素养，助推学生们多元发展。<sup>[13]</sup>

### 3. 教师要重视提升自己的专业化水平

素质教育背景下，教师必须要承担起学生们学习道路上的引路人，教学活动的组织者，学生学习过程中的合作者的角色。为此，在通用技术课程中采用项目化学习，教师必须深挖教学素材，有效应用智能化、多元化的教学方法，从而用自己专业化的成长带动学生的学习进步。<sup>[15]</sup>

## 五、结束语

在具体的项目学习实施过程中，教师应该重视发挥自身的引导作用，最大程度上凸显学生们的主体价值，让学生们积极参与完成任务，促使学生们对知识内容深度思考，深度探究，有效实现深度学习，促进学生核心素养形成与发展，以项目化学习赋能教学相长。

## 参考文献

- [1] 尹秀梅. 将劳动教育融入高中通用技术教学的项目式学习策略研究 [J]. 黑龙江教育 (教育与教学), 2024, (07): 93-95.
- [2] 容华莲. 项目教学法在通用技术课堂教学中的实践初探 [J]. 高考, 2024, (04): 136-139.
- [3] 吴瑕, 吴大永, 陈卫华. 高中通用技术课程实施项目式学习的实证研究 [J]. 中国现代教育装备, 2023, (20): 46-49.
- [4] 孙艳华. 核心素养背景下通用技术项目式学习策略研究 [J]. 基础教育研究, 2023, (17): 71-74.
- [5] 王学化. 高质量通用技术深度学习项目的设计 [J]. 天津教育, 2023, (13): 61-62.
- [6] 傅世荣. 基于深度学习的通用技术大单元教学项目实践探究 [J]. 中学理科园地, 2022, 18(04): 68-69.
- [7] 朱栋梁. 项目选择: 指向深度学习的实现——例谈高中通用技术项目化学习的项目选择策略 [J]. 教学管理与教育研究, 2021, 6(15): 118-119.
- [8] 姜和丽. 基于核心素养和创客理念的通用技术项目式学习策略 [J]. 基础教育参考, 2020, (09): 35-38.
- [9] 周毅. 项目式教学在高中通用技术教学中的应用 [J]. 高考, 2023(28): 42-44.
- [10] 孟书琳. 普通高中《通用技术》项目式教学设计与实施 [D]. 广西师范大学, 2023.
- [11] 郭海丽. 项目教学法在高中通用技术教学中的应用——以“探究智能家居中的组网与通信”的教学为例 [J]. 教育界, 2023(29): 113-115.
- [12] 王学化. 高质量通用技术深度学习项目的设计 [J]. 天津教育, 2023(13): 61-62.
- [13] 吴瑕, 吴大永, 陈卫华. 高中通用技术课程实施项目式学习的实证研究 [J]. 中国现代教育装备, 2023(20): 46-49.
- [14] 林长春. 素养导向的通用技术项目化学习评价策略研究 [J]. 中国教育技术装备, 2023(5): 101-103.
- [15] 容华莲. 项目教学法在通用技术课堂教学中的实践初探 [J]. 高考, 2024(4).