

以单元整合为视角，探讨通用技术教学策略

许顶天

杭州市萧山区第六高级中学

[摘要]近年来，随着《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》《普通高中课程方案（2017年版）》等文件的出台，在一定程度上推动了我国现代化教育事业的蓬勃发展。在此背景下，单元整合教学理念的提出，改变了以往的教学架构，其通过主题连接多个知识，拓宽学生知识视野的同时，强化其综合知识运用能力，对于其能力、素养的提升有着十分重要的现实意义。基于此，本文立足通用技术课程，对单元整合教学法内涵进行剖析，在原有的教学体系上提出应用策略，以期为广大学者后续研究提供有价值的借鉴。

[关键词]单元整合；应用价值；高中；通用技术；教学策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.908

引言

目前来看，我国的高中通用技术教学都更倾向于课时设计，而鲜少从单元整体方向考虑，在一定程度上忽视了单元知识之间的内在联系。同时，由于受传统应试教育理念的束缚，部分教师过于注重课程标准的要求，将知识一味地灌输于学生，对其情感认知、技能培养等方面的培育并未过多涉及。枯燥乏味的教学模式不仅影响了学生学习积极性。为此，在新的时代背景下，作为学生前进路上的“风向标”，教师要充分发挥自身优势，着眼于单元整体教学设计，渗透大单元观念，唤醒学生学习热情的同时，促进其学科素养的培养。同时，教师在开展教学工作时要注重知识间的整体性，秉持生本原则，明确自身与学生间的地位关系，转变教学形态、提升课堂温度，从而给予他们最大程度上的学习体验。然而从当前教学现状来看，部分教师并未处理好各知识间的关系，在制定教学方案时过于注重教学目标、课程标准，导致教学内容混乱、课时拉长等问题频发，既影响了学生学习体验，又在一定程度上限制了教学进度。为此，在实际教学中，教师应明确教学与育人之间的关系，从内容、形式等层面给予完善，从而使教学安排更加科学、系统。

一、单元教学法在高中通用技术教学中的应用意义

单元教学法是一种常见的教学法，该种教学方法通常以某一主题为核心，在此基础上引申出多项教学内容，在此基础上，教师还要结合单元主题做好活动的划分，使整个教学内容串联起来，能够提升整体教学有效性。以高中通用技术教学为例，单元教学法的优势主要体现在以下几个层面：

（一）高度契合新课标改革的实际需求

随着教育的不断深化，教育部门对高中通用技术教学提出了更高的要求，要以“提高学生的技术素养，促进学生全面而富有个性的发展”为指标，通过这种方式也能提高学生的动手能力，对于学生今后的发展也有重要影响。同时，通过通用技术教学也能使学生感受该课程的魅力，使学生从不同角度审视问题，借助不同的技术解决实际问题，这种情况下也能促进学生身心健康全面发展。此外，学生也要进一步增进对技术的理解，加强对技术的学习与应用，借助这些技术解决实际问题。同时，基于单元整合的通用技术教学也能达到意念合一的教学目标，使学生大胆表达自己的想法，形成独特的设计方案。当然，通过单元整合模式也能帮助学生循序渐进地学习各种技术，将过程的经历与方法的获得及过程的体验紧密结合起来，这种情况下也便于教师把控教学节奏，灵活组织教学过程。

（二）能够拉近师生之间的距离

传统教学模式下，师生关系比较紧张，一些学生怯于在课堂上回答问题，且对教师的依赖性比较强，习惯于等待教师说出答案，不注重独立思考问题，长此以往不利于学生创新能力的培养。而通用技术作为一门技术型学科，对于学生创新能力的培养有很高要求。单元教学法在通用技术教学中的应用能够有效改变上述现状，唤醒学生的自主学习意识。同时，单元教学法提倡“合作”“探究”，这种教学方法能够促进学生综合学习能力提升，同时也能增强学生的社会责任感。该种教学模式的指导下，教师精心设计对话内容，不仅能实现教学内容的重组，同时也能帮助学生在各个知识点之间搭建框架，以此促进学生思维的发展，助力其个性成长。

（三）能够增大学生的交流频率打造互动性课堂

单元整合能够改变以往的通用技术教学模式，由浅表走向深入，由低阶思维走向高阶思维，对于学生深度学习意识的培养也有重要作用。以通用技术课程为例，该课程对学生技术能力有很高要求。以往通用技术教学过程中，部分学生对学习内容感兴趣程度不足，且在实验过程中照搬照抄书本内容，不利于深入解读教材内容，而且也限制了学生创新性思维的培养。而单元教学模式的出现改变了这一现状，其具有整体性、层次性，能够帮助学生把握学习重点，在此基础上开展高效的小组探究活动，打造互动性课堂。

二、单元整合视角下通用技术教学策略

（一）寻找单元课程教学契合点，按照既定规则编排单元内容

单元整合模式突破了原有教学模式，该模式的应用为通用技术教学提供了诸多启示。在此背景下，通用技术教学可按照概念讲解、案例导入、合作探究这一模式开展，通过这种教学模式能够帮助学生补充学习内容，对于学生综合学习能力的提升也有重要帮助。同时，我们也要找准单元教学内容的契合点，在此基础上把握单元教学方向，为学生打造高效的课堂，促进学生身心健康全面发展。

以第一单元《结构及其设计》这一内容为例，第一课介绍了常见的结构，教学过程中，我们可借助微课之力突出教学重难点，如在“常见结构”这一模块教学中，让学生探究结构是什么？结构有哪些类型？为了使学生对结构的概念有更为深入地认知，我还引导学生观察各种结构，如蜂窝、鹰的身体等，通过这种方式也能培养学生初步的结构观，逐步探索结构的本质。为了使学生认识研究结构的意义，我还给学生引入了相应的阅读案例，即“鹰眼与导弹跟踪系统”，通过这种方式也能使学生对结构的概念有初步认识。在此基础上，我还为学生讲述了工程结构的概念，学生在脑海中畅想了多种结构模

型,如一座桥、一张桌子、一架飞机等,通过这种方式也能调动学生的学习兴趣。学生兴趣被调动起来后,我又让学生明晰几个概念—铰链、架构、构件;在“结构与力”这一模块教学过程中,我让学生从力学角度分析不同结构的受力情况,教学过程中,我给学生讲解了不同的受力形式,包括拉力、压力、剪力、扭转力、弯曲力。此外,教学过程中,我还引入了结构受载荷的相关实例,如秋千的吊索(拉力)、桥梁的桥墩(压力)……最后,我还给学生讲述了典型的结构分析,如单杠结构、棚架屋架结构、实心结构、框架结构、组合结构等,通过这种方式使学生对结构有更进一步的认识。

在第二节“稳固结构的相关探析”这一内容讲解过程中,我们可与第一节内容联系起来,首先让学生复习结构的概念,并从力学这一角度对结构进行简要分析。同时,我们也可联系实际生活,给学生介绍生活中的各种结构,如第一课讲到的常见的结构类型,实心结构,例如,墙体、大坝、古城墙等;框架结构,例如,梁、柱、杆、管等。通过将两者联系起来能够帮助学生形成整体概念,同时也便于学生了解结构的本质。在此基础上,我让学生用自己的话说出自己对于结构稳定性的理解,并思考哪些因素会影响结构稳定性?学生在探究影响结构稳定性的因素时,可以从实例入手,如放在地面上的桌子与椅子,学生可分析结构稳定性与地面接触面积有什么关系?也可画出简单的结构受力图。同时,学生也可讨论相机为什么使用三脚架支撑?当然,我们也可以引入生活中的案例,如将书本竖起来,通过这种操作能够体现结构的什么特征。

在探究过程中,学生也可以小组形式开展探究,选取生活中常见的现象,如探讨落地扇、落地灯为什么不容易倾倒?此外,学生也可以以重心位置为要领探讨这一因素是否影响结构的稳定性?最后每个小组将自己的研究成果整理成汇报本,在课堂上汇报相关内容,为学生打造高效的课堂。

(二) 聚焦案例赏析,掌握经典结构赏析方法

经典结构对于学生技术鉴赏能力的提升有重要作用,在实际教学过程中,我们可聚焦经典案例,通过这种方式赏析经典结构,明确结构与功能之间的关系,把握课程学习的重点。在第一节典型的结构这一内容教学过程中,我们可适当拓展内容,引入第三节“结构功能的实现”这一内容,通过这种方式也能帮助学生更好地梳理结构与功能之间的关系。例如,我们可引导学生从生活用品入手,如雨伞、钳子等,思考结构是如何决定功能的?进而对不同结构的功能有更为深刻地认知。

教学过程中,我们也可以培养学生的创新能力为要领,带领学生思考结构的改变是否对功能产生影响?以自行车为例,普通自行车为两轮自行车,稳定性不佳,在研究过程中,相关人员通过改变自行车结构设计方式也能满足不同人群的使用需求。例如,要想满足儿童的实际使用需求,可以在原有自行车基础上增加辅助轮,通过这种方式能够增强自行车的稳定性。同时,学生也可探讨其他形式的结构变化导致功能变化的案例,如可伸缩三脚架、可拆装家具等,通过这种方式拓宽自身的视野。同时,学生也可按照影响结构稳定性相关内容研究思考结构与功能的关系,思考环境、时间等因素对结构功能的影响,同时学生也要设计不同的实验证明,通过这种方式也能把握学习要领。

(三) 巩固基础知识,汲取源源不断的设计灵感

要想提高学生的设计能力,落实基础教学尤为必要。在

教学过程中,我们要引导学生巩固以往学过的知识,温故而知新。同时,我们也可让学生根据自己的兴趣爱好设计简单的结构,设计之前还要查阅相关的设计规范,保证设计的科学性。

以第一单元《结构及其设计》这一内容为例,本单元的第四节为《简单结构的设计》,学习重点为引导学生进行简单的结构设计,学习这一内容之前,我们可引导学生复习之前学习过的内容,如常见的结构、结构稳定性、结构功能的实现等,为学生进行简单的结构设计奠定基础。从本节课的教学目标来看,重在让学生了解不同结构的功能,利用这一特点设计出简单的作品。为了提高设计的科学性,我们还要给学生讲述基础设计规范,以商业建筑设计为例,门净高度不得小于1.4m,不应设门槛;室内楼梯设计过程中每阶段净宽不得小于1.4m,踏步高度不得大于0.16m,宽度不应小于0.28m;轮椅坡道坡度不应大于1:12,两侧应设高度为0.65m的扶手。此外,学生也要考虑结构设计应考虑的主要因素。在实际教学中,除了要明确教学目标外,还应深入剖析结构内部的各个元素,分析其作用及地位,以此提高课堂教学形态,提高教学效率。首先,要明确功能、用途,以此确定设计主题。在此环节中,成本、结构强度也是需要考量的重点,一方面,确定该结构的实际设计成本,便于后续推广使用;另一方面,提高人们使用的安全性与可靠性。其次,要注重结构的艺术性。贴合主题的结构不仅能使结构愈发美观,而且便于人们进行分类,为其生活提供便利。例如,商业街门市结构既能帮助消费者知道内部售卖商品,其半开放式的结构设计又能吸引消费者目光,提高自身知名度。最后,要注重结构的使用寿命,通过引入多种绿色新材料,降低设计成本,提高使用年限,使结构更加安全可靠,满足不同群体使用需求。通过上述方式也能使学生汲取更多的设计灵感。

三、结束语

单元整合是依据单元主题,通过对各节知识点的分析及前后关系,以项目案例、情境问题等形式进行展示,强化学生逻辑思维的同时,使其完成基本的知识建构。相比于传统“知识讲授”的教学模式,单元整合具有主题多元、目标明确等特点,能够根据学生认知、能力进行适当地增删,以确保教学工作与其能力发展相契合。在实际教学过程中,我们还可以从多个角度入手开展单元整合式教学法,如寻找单元课程教学契合点,按照既定规则编排单元内容;聚焦案例赏析,掌握经典结构赏析方法;巩固基础知识,汲取源源不断的设计灵感,多措并举,全面提升通用技术设计有效性。

参考文献:

- [1] 马夕雯. STEM理念融入高中通用技术课的探索与实践[D]. 山东师范大学, 2019.
- [2] 陈向阳. 学科核心素养: 重构高中通用技术课程新图景[J]. 教育理论与实践, 2018, 38(23): 6-9.
- [3] 郑凤. 高中通用技术微视频的设计、制作与应用研究[D]. 山东师范大学, 2018.
- [4] 徐停. 基于核心素养培养的通用技术学习活动设计[D]. 聊城大学, 2018.
- [5] 罗卓艳. 高中通用技术课中微课的设计与应用研究[D]. 广西师范大学, 2017.
- [6] 鹿昕. 情境探究模式在高中通用技术中的应用研究[D]. 云南大学, 2016.