

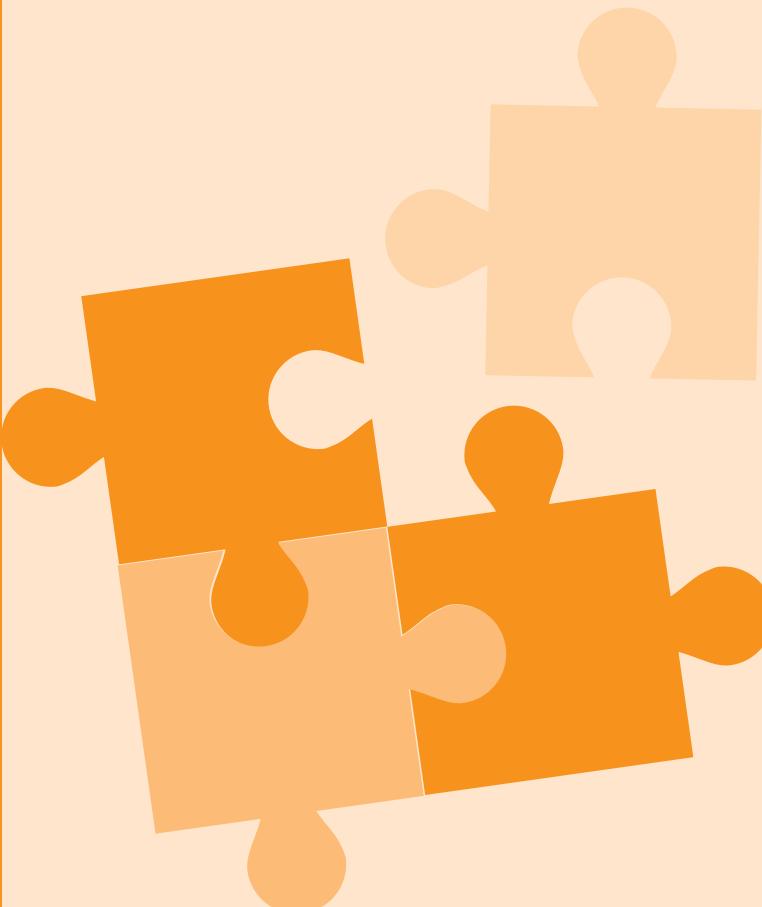
义务教育教科书

(五·四学制)

科学

教学参考资料

一年级 上册



义务教育教科书
(五·四学制)

科 学
教学参考资料

一年级 上册

上海科学技术出版社

主 编：俞立中

副 主 编：沈 甸

本册主编：张 敏

核心编写人员：(以姓氏笔画为序)

王 平 沈芳珠 沈丽萍 张定浩

陆志红 顾玲梅 徐剑兰

图书在版编目(CIP)数据

义务教育教科书(五·四学制)科学教学参考资料.

一年级 上册 / 俞立中主编. -- 上海 : 上海科学技术出版社, 2024. 8. (2025. 8 重印) -- ISBN 978-7-5478-6737-2

I . G624. 63

中国国家版本馆CIP数据核字第20241W8E55号

责任编辑：何孝祥 罗美芳

美术设计：诸梦婷

义务教育教科书(五·四学制) 科学教学参考资料 一年级 上册

出 版 上海世纪出版(集团)有限公司 上海科学技术出版社

(上海市闵行区号景路 159 弄 A 座 9F - 10F 邮政编码 201101)

发 行 上海新华书店

印 刷 上海中华印刷有限公司

版 次 2024 年 8 月第 1 版

印 次 2025 年 8 月第 2 次

开 本 890 毫米 × 1240 毫米 1/16

印 张 12

字 数 333 千字

书 号 ISBN 978-7-5478-6737-2/G · 1263

定 价 36.00 元

版权所有 · 未经许可不得采用任何方式擅自复制或使用本产品任何部分 · 违者必究

如发现印装质量问题或对内容有意见建议,请与本社联系。电话: 021-64848025, 邮箱: jc@sstp.cn

目录

致教师	1
走进科学课	9
第1单元 感知世界	29
第2单元 认识物体	56
第3单元 生机勃勃的大自然	83
第4单元 天气知多少	114
第5单元 从秋天到冬天	141
第6单元 小小工程师——植物标识牌	166
附录1 《活动手册》参考答案	182
附录2 教学参考书目	187

致 教 师

沪科版《义务教育教科书 科学》(一至六年级)教材依据教育部颁布的《义务教育课程方案(2022年版)》和《义务教育科学课程标准(2022年版)》(以下简称《课程标准》)编写。教材突出学生核心素养发展,侧重思维方法和实践方法的指导;依据学生的认知水平,根据学习内容,设计有利于学生核心素养发展的情境或案例、任务、活动等,提供学生自主学习的支架,让学生在学习科学知识的同时经历科学探究以及工程实践的过程;为学生设计可供选择的适合课题,在指导下制定合理学习计划,开展实践活动,并提供自主评价表,监控自主学习过程,反思学习过程与结果,从而形成自主学习能力。教材的配套资料包括供教师使用的《教学参考资料》和学生使用的《活动手册》。

第一部分 教材结构设计

一、整体设计

根据《课程标准》中提出的“五四”学制学段目标调整建议“‘五四’学制第二学段(3~5年级)目标主要参照‘六三’学制第三学段(5~6年级)目标确定,适当降低要求;‘五四’学制第三学段(6~7年级)目标在‘六三’学制第三学段(5~6年级)目标基础上合理提高要求,结合‘六三’学制第四学段(7~9年级)目标确定”,教材各分册的单元主题和内容依据《课程标准》中各学段学习内容和要求进行整体设计。其中,1~2年级的单元内容以具体现象和身边的自然界为主,侧重学生学习习惯的养成,注重游戏化、生活化,并结合观察、体验等方法,使学生对自然界中的科学问题有初步的启蒙认识,与幼儿园阶段形成有效衔接。3~5年级的单元内容从具体现象逐步到抽象,探究实践活动侧重方法的学习,结合测量方法使学生具有初步的定量思维,侧重归纳、概括、简单抽象等思维方法的培养;更加关注社会议题,乐于探究和实践。6年级的单元内容更加注重主题式,内容设计更加体现综合和跨学科,使学生能对科学问题具有综合性认识,并使学生将科学问题与现实生活和社会生产紧密联系,为后续初中物理、化学、生物学、地理等分科课程做好铺垫。本套教材注重学段衔接和学科关联。1~2年级加强幼小衔接,结合1~2年级《课程标准》内容,编写幼小衔接单元。6年级加强小初衔接,设置科学探究单元,介绍实验室结构与安全,通过实验探究生活中的科学问题,帮助学生养成基本的实验技能,培养学生科学探究的能力。关注同年级开设的科学与地理课程的关联与侧重,明确6年级科学与地理学科教学内容的差异,侧重地理问题情境,描述常见的地理现象,为综合性地解决实际问题提供地理知识和地理思维的支撑。

二、单元结构设计

在单元结构设计方面,注重方法指导、情境设计、问题引导、任务驱动、素养提升,按课前、课中和课后的结构,设计了单元学习引导、单元学习内容和单元自主活动三大结构(图1)。单元学习引导对该单元涉

及的主要探究实践方法、科学思维方法等进行了有针对性的点拨,全套教材的单元学习引导经过系统梳理和布局,形成了成体系、螺旋式上升的学习方法指导。单元学习内容从学生身边的现象出发,设置学生所熟悉的真实情境,从情境中提出学习驱动问题。问题的学习或解决采用活动与任务相结合、动脑思考和动手实践相结合的方式。最后设置单元自主探究活动,引导学生综合运用本单元中学习到的科学知识、探究方法等开展跨学科综合自主实践,并在实践中进一步培养科学态度与增强责任意识。



图1 基于核心素养的单元结构设计

三、教材体例和栏目设计

基于“教材即学材”的理念,教材体例和栏目的设计有利于学生自主学习和素养发展。在教材体例方面,突出单元整体设计,每个单元为一个学习主题。每个单元按课前的准备(单元学习引导)、课时内容(单元学习内容)和课后自主学习(单元自主活动),设计相应的内容(图2)。课前准备内容注重学习方法、

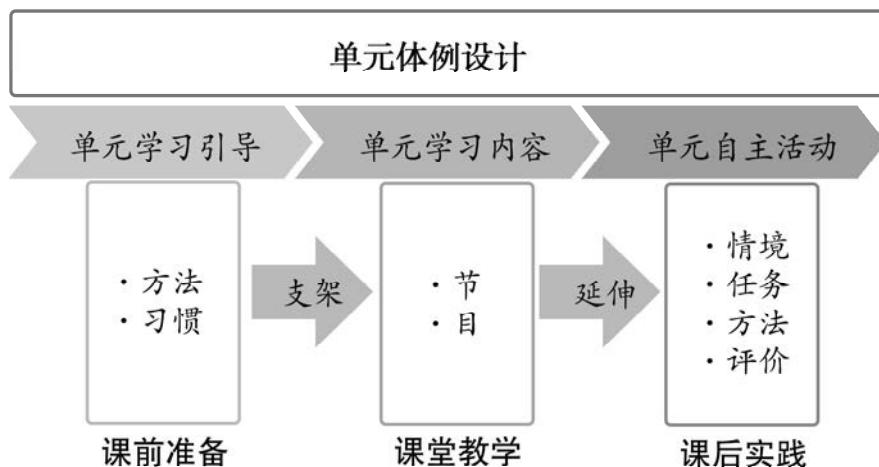


图2 教材单元体例设计

学习习惯的养成,为课时学习搭建一定的支架。每个单元学习内容分为不同的节,节分为不同的目,每一目为学习任务的基本单位。课时划分根据不同学情可以相对灵活,不以目为课时单位。同时,也通过本教学参考书等形式给出课时建议供一线教学参考。课后设置单元自主活动作为课时学习的延伸,给出情境、任务、方法和评价方向,既是本套教材作业系统的重要组成部分,也是教材体现“学以致用”“培养什么样的人”的价值观和社会责任感的重要组成部分。

在教材栏目方面,主要设置探究实践类、提示类和拓展迁移类等三大功能性栏目(图3)。探究实践类栏目主要依据《课程标准》中提出的学习活动类型,设置“观察”“实验”“调查”“模拟”“设计与制作”等探究实践类活动,帮助学生掌握基本的科学方法,提升探究实践能力。提示类栏目中,“注意”栏目主要对活动中的安全事项进行警示提醒,“提示”栏目主要对操作要点等给出点拨,作为学习支架。拓展迁移类栏目中,“说一说”“做一做”主要通过引导发散思考、延伸拓展尝试,引导学生在学习课时内容后有更深入的思考或实践;“科学阅读”注重体现中华优秀传统文化、科学家精神以及社会责任感,不是简单的内容阅读,也暗含价值观引导和任务驱动,希望引导学生拓宽科学视野的同时,体会学习科学的价值和为社会做出积极贡献的应用;“畅游博物馆”充分利用当前越来越丰富的博物馆、科技场馆资源,将校内科学教育与社会资源进行有效链接,营造学校和社会共同促进科学教育的氛围。以上各类栏目的编排有机融入正文学习内容,既充分考虑栏目对学习内容的支撑作用,也保证学习内容的逻辑连贯性。



一、单元主题内容

每册均以“单元”为基本单位,每个单元落实相关学科核心概念,并体现跨学科概念。每册教材的单元构成,按如下设计步骤进行构建。首先,按《课程标准》的四个跨学科概念,查阅文献明确跨学科概念的定义与内涵。例如,系统是指按照一定目的和标准分离出来的一个研究对象,是同类事物按一定秩序和联系组合成的整体。它具有以下四个内涵:系统相对外部独立存在;系统内部由各种要素组成;系统内部要素之间以及系统与外界之间会发生相互作用;系统的界定根据研究的目的来确定。其次,依据《课程标

准》，将每学段 1~13 核心概念下的学习要求进行解析。将相关的学习要求组合为同一主题，根据《课程标准》的学业要求和活动建议等预设主要的探究实践活动，确定该主题所对应的跨学科概念，以此构成一个单元。每册单元主题均包含物质科学、生命科学和地球科学相关的科学概念。

小学阶段起始学期 1 年级上册，针对“幼小衔接”，单独设置学习准备期单元“走进科学课”，图文并茂地介绍了科学课的主要学习内容、方法、场所等，引导学生从幼儿园的生活学习逐步进入小学阶段的学习，同时激发学生学习科学的兴趣；然后从认识自己（感官）开始，逐步展开认识物体、认识自然界中的动植物、天气现象和季节现象，最后以综合实践的“小小工程师”单元——植物标识牌收尾。1 年级下册，以学生熟悉的、与上册有衔接的动植物单元和季节变化单元开始，然后学习身边的事物——空气和材料，最后以与材料密切相关的“小小工程师”单元——创意花盆结束。1 年级的学习方法以观察、比较和体验为主，涉及简单的分类方法；主要以口述的方式表达观察结果和自己的想法，还有简单的画图等其他方式；技术与工程方面以简单动手制作为主，涉及对问题的思考、材料的选择以及物化、改进与成果展示等；主要培养对常见自然现象和生活中常见事物的直觉兴趣，乐于分享和表达自己的想法，初步具有关爱生命和保护环境的意识。

2 年级上册，首先以常见物质水为研究对象，然后到稍微抽象但与我们生活密切相关的方位、推力和拉力等内容，并设计与力相关的“小小工程师”单元——纸桥，最后到更加综合的衣服材料和动物生存单元。2 年级下册，首先以与上册内容相关的植物生存开始，然后到与我们生活密切相关的房屋材料、磁铁和环境单元，设计与房屋材料、自然环境相关的“小小工程师”单元——为它们造个家，最后视线延伸到天文现象——地球、太阳和月亮。2 年级的学习方法从观察、比较逐步过渡到简单的实验；技术与工程内容进一步加强动手制作能力和简单工具的使用，能进行简单的设计并通过测试进行改进；主要培养如实记录观察结果、初步具有收集信息和得出结论的意识，具有节约资源、保护环境的意识。

3 年级上册，同样以常见的动植物为起始单元，然后学习测量与物质的变化，进一步学习空气的特点，设计与空气相关的“小小工程师”单元——风力起重机，最后进一步学习磁铁。3 年级下册也是以与动植物相关的动植物生存条件开始，然后到与人生存相关的消化与呼吸，再到与听觉相关的声音，设计与声音相关的“小小工程师”单元——简单小乐器，最后也是将视线延伸到天文现象——地球和月球。3 年级的学习方法主要是进一步加强实验探究，侧重测量工具和方法的学习，涉及简单的模型模拟；能提出可探究的科学问题，并能制定简单的探究计划；技术与工程方面更加关注团队合作、问题解决、设计思路和物化；主要培养动手操作的兴趣，具有根据事实表达观点的意识，具有关爱动植物、关注人体健康、保护环境的意识。

4 年级上册分为能量与资源两大版块，能量版块以生活中常见的光和电现象开始，设计与电路相关的“小小工程师”单元——红绿灯模型，在此基础上学习生活中多种形式的能量，最后到地球上的土壤资源、矿物资源和水资源。4 年级下册的主线是变化，物质的状态变化、天气变化、动植物生长变化、力与运动状态变化，设计与天气变化相关的“小小工程师”单元——校园气象站。4 年级适度安排了少量“六三”学制 5~6 年级内容，并按《课程标准》“五四”学制编写建议降低了难度（主要为与 4 年级内容相关的光、力等内容）。4 年级的学习方法进一步关注科学探究，并能用模型解释简单科学现象，能通过归纳、概括和类比等方法分析事物的特征；能根据问题提出假设，选择恰当的工具、仪器进行观察，用比较准确的科学词汇、图表记录和整理信息，并运用分析、比较、推理、概括等方法分析结果得出结论；技术与工程方面主要是侧重常见工具的使用方法，通过制作简化实物模型反映其中的部分科学原理，具有参与技术与工程实践的意识；主要培养尝试运用不同思路和方法完成探究和实践的意识，乐于倾听他人观点，改进和完善探究活动，了解科学技术对生活方式和生产方式的影响，知道节约资源、保护环境的重要性。

5年级上册以我们生活的地球为主要研究对象,从空气到地球内部结构和海洋(含“小小工程师”内容),再到生物家园,最后关注人的健康生活。5年级下册侧重模型和模拟,从简单机械到遗传现象、地月运动产生的现象,最后是能与能源(含“小小工程师”内容)。5年级的学习方法主要是侧重归纳、概括、抽象等,能对科学现象和过程进行简单解释,进一步加强科学探究方法的培养;能制定比较完整的探究计划,设计实验方案并实施,能通过多种途径获取信息,用图表形式进行整理和表达探究结果,并运用分析、比较、推理等方法得出结论;技术与工程方面,能应用所学科学原理设计并制作简单的装置,并进行模拟演示,根据测试结果改进实物模型的设计和制作;主要培养对现象发生原因的因果兴趣,初步具有创新的兴趣,愿意采取行动保护环境、节约资源。

初中阶段起始学期6年级上册,第一单元以“变化的物质世界”作为开始,结合具体探究案例更进一步提出了科学探究的完整要素和过程,这是对小学阶段科学探究的进一步提升,也是贯穿整个6年级的主线,为后续地理、生物学、物理、化学等分科教育教学打下一定基础。6年级各单元均以主题式方式进行整体设计,上册涉及物质变化、能的转化、生命的延续主题,下册涉及人体健康、青春期、宇宙主题,在上下册最后分别安排任务挑战性更高、主题更综合的“小小工程师”单元——节能小屋、火星车。6年级的学习方法以探究为主,要求比小学阶段更进一步,通过分析、比较、抽象、概括等方法抓住事物的本质,展示对事物的系统、结构、关系、过程及循环的理解,能使用或建构模型;运用观察、实验、调查等方式获取信息,并运用科学方法描述和处理信息以得出结论,采用小论文、实验报告、调查报告等方式呈现探究的过程和结果;在技术与工程方面,具有初步的构思、设计、实施、验证与改进的能力;主要培养以事实为依据作出独立判断的能力,乐于与他人进行沟通交流和辩论,了解科学、技术、社会、环境之间的相互影响。

二、单元呈现方式

本套教材每册各单元设计以学科核心概念为明线,反映一定的跨学科概念。单元下分为节,每节解决一个相对完整的核心问题,节名以核心问题的形式呈现;目为内容的基本单元,目名大多以短语形式直观呈现。初中6年级与小学1~5年级的节名、目名设置略有不同,因为6年级单元主题为更加综合的大单元,所以节名以短语呈现,目标题为聚焦的关键问题,通过探究实践活动解决相关问题。每册教材由5~6个单元组成,每一单元由单元首页、学习方法引导、单元正文和单元自主活动(即跨学科实践活动)和单元尾页组成(表1)。每一节包含2~3目。节和目的内容从学生身边的现象出发,设置学生所熟悉的真实情境,并从情境中提出核心问题,通过观察、调查、实验、读表识图等实践活动探究问题,在正文内容的发展中逐步引导解决问题。最后,通过“想一想”“做一做”等拓展迁移类栏目,对所学内容进行拓展、延伸,这样的设计一方面希望通过实践加强内容学习,另一方面也为不同的学情层次留出一定的选择空间。

单元首页通过直观的情境图呈现本单元的主要学习内容,提出2~3个本单元学习内容的核心问题,激发学生的学习兴趣与好奇心。开头部分设置学习方法引导,选择该单元学习中较为突出的科学思维方法(如比较、建模等)或探究实践方法(如观察、实验设计等),以该单元具体内容为载体,指导学生在单元学习中注重运用该科学方法进行学习。学习方法在不同年级的单元学习过程中逐步提升,形成有体系的螺旋式上升。单元正文具体展开学习内容,图文结合,设置相关功能性栏目(表2)。单元的跨学科实践活动,引导学生综合运用在本单元学习的科学知识、探究方法等自主进行跨学科探究,并进一步提升科学探究能力,培养科学精神与社会责任感。单元尾页引导学生提出更多感兴趣的问题。

表1 单元体例结构表

结构顺序	结构名称	具体内 容说 明
单元首页	单元名称	概括单元主题内容。
	单元引言	创设真实学习情境,从中引出本单元学习的核心问题。
	单元首图	用图示的方式直观呈现单元情境。
单元学习引导页	单元学习引导	从方法论的角度引入,以与本单元学习内容相关的情境为案例,引导学生学习本单元相关的探究方法或思维方法。
单元内容	节名	聚焦单元学习的核心问题。
	目名	聚焦相关概念。
	正文	具体展开各节内容,图文结合,设置相关功能性栏目。不同年龄段的教材,内容呈现方式逐步变化。在1~2年级给出活动方法,3~4年级引导完成方案,5~6年级尝试自主设计方案进行探究,逐步培养探究实践能力。
跨学科实践活动	单元自主活动	创设单元活动任务,鼓励学生综合运用本单元学习的知识、方法,自主开展相关活动,从中培养科学态度和增强社会责任意识。
单元尾页	奇思妙想	引导学生在学习单元内容后提出更多感兴趣的问题,埋下科学探究的种子。

表2 栏目设计说明

栏目类型	功 能	栏目名称	具 体 说 明
探究实践类	掌握基本的科学方法,具有探究实践能力	观察	以探究实践活动为载体,设计较为完整的实践过程,激发学生思维,培养学生的分析与综合、比较与分类、抽象与概括、归纳与演绎、联想与想象、发散思维等科学思维,提高学生的探究与实践能力。探究类活动,按照探究实验的要素:提出问题,猜想与假设,制定计划,收集证据,处理信息,得出结论,交流展示。验证性实验呈现材料、步骤或方法、记录、结果等。体验性活动呈现活动主要过程。
		实验	
		调查	
		模拟	
		测量	
		观测	
		读表识图	
		体验	
		种养	
		科普剧	
		项目研究	
	培养技术实践能力	设计与制作	设置学生感兴趣的的任务情境,结合学习内容,融入“科学、技术、工程与社会”“设计与物化”等核心概念,学生完成相应设计与制作。
提示类	安全警示或 内容 提示	注意	对活动中涉及安全性等内容进行警示。
		提示	在学生相对陌生的内容处给出学习提示。

续 表

栏目类型	功 能	栏目名称	具 体 说 明
拓展迁移类	思维拓展	说一说	在学习相关内容后,提出适当的问题,供学生思考、讨论、评价等,对现有问题进行拓展。
	实践拓展	做一做	在学习相关知识后,设计拓展活动,提升认识。
		畅游博物馆	充分利用科技场馆资源学习科学。
	知识拓展	科学阅读	提供与学习主题相关的、与生活联系紧密的,能引发思考、探究兴趣,或充分体现科学家精神的科普小短文。

三、教学建议

1. 落实《课程标准》,坚持素养导向

《课程标准》是国家课程的基本纲领性文件,是国家对义务教育课程的基本规范和质量要求。在教学过程中,应充分落实《课程标准》的课程理念、课程目标、内容要求、学业要求等。课堂教学应以《课程标准》为依据,突出综合、跨学科、进阶设计等课程理念,通过学科知识与科学方法的融合、已有经验与学习体验的结合、知识学习与动手实践的结合、理论知识与社会生产生活实际的结合等方式组织教学,强调探究实践,改变学习方式,让学生在探究实践中逐步形成基本的科学观念,掌握基本的思维方法和科学方法,树立基本的科学态度,从而能解决实际问题,具有初步的科学思维能力、探究实践能力、正确的价值观和社会责任感。

2. 汲取课程改革经验与成果

将课程教学改革取得的经验与成果充分体现在课堂教学的素材选择、活动设计等方面。根据学科德育教学指南,把政治认同、国家意识、文化自信和人格养成的德育目标融入教学过程中。以学生发展为本,关注学习经历,改变学习方式,校内学习与校外学习相互促进,强调学生主动参与,加强幼小衔接,探索数字化转型。加强以单元教学为整体的教学设计、内容组织和活动安排。在活动设计中,发挥在信息技术、长周期探究活动、场馆资源等方面的优势。

3. 激发学生的好奇心与学习兴趣

要在教育“双减”中做好科学教育加法,激发青少年好奇心、想象力、探求欲,培育具备科学家潜质、愿意献身科学的研究事业的青少年群体。在教学过程中,应掌握学情,根据不同学段学生认知特点,在情境设计、任务设计、问题设计、活动设计、评价设计等方面,充分激发学生的好奇心和求知欲,使学生讲科学、爱科学、学科学、用科学。

4. 落实重大主题教育

落实重大主题教育进课堂的要求,将生态文明教育、生命安全与健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化等主题有机融入科学教育过程中。通过实验、调查、科学阅读、设计与制作等实践活动,让学生在真实的情境中学习科学概念,同时认识科学技术相关的社会热点问题,培养学生爱党爱国、热爱自然、节约资源、保护环境、关注社会发展等社会责任意识;学习中华优秀传统文化,形成国家意识,提升民族自信;制作科技作品或种植养殖,体验劳动过程,培养自主、独立、坚韧的科学精神。

5. 注重进阶和跨学科综合

充分考虑义务教育阶段学生不同年龄段的认知水平和心理特征,由浅入深、由表及里、由易到难,有序

递进设计单元目标和教学内容,使学生分阶段学会科学知识和科学方法。设计跨学科实践活动任务,通过调查、项目研究、探究实验等实践活动,能使学生运用科学知识与方法,综合性地解决跨学科主题任务。在技术与工程单元,提出真实且适合学生认知水平的任务,引导学生利用常用工具和身边的材料等完成工程任务,体验工程设计、物化、迭代优化、交流展示等工程过程,从而提升学生工程实践能力。教学过程中注重引导学生将课内的学习与课外自主探究、课外阅读等活动结合起来,引导学生通过各种途径学习科学,并运用科学知识综合解决生活中的实际问题。

第三部分 一年级上册教材编写说明

一年级上册主要学习内容从认识科学课开始,到认识我们的感官,再到认识周围物体、大自然,关心天气和季节变化,并初步培养技术与工程意识。作为起始年级,本册注重幼小衔接,注重活动化、游戏化、生活化,采用观察、体验、比较等学习方法,使学生逐步养成提问、记录、表达等学习习惯,并具有对大自然和生活现象的好奇心和兴趣。

本册共有一个准备单元和六个学习单元(表3),建议课时为32课时。

表3 一年级上册主要内容表

序号	单元名称	单元学习引导	单元自主活动	建议课时
序	走进科学课	—	—	5
1	感知世界	用感官进行观察	爱心盲道小调查	4
2	认识物体	比较,发现相同和不同	用脚步“丈量”校园	5
3	生机勃勃的大自然	记录动植物的信息	布置班级自然角	6
4	天气知多少	根据观察,作出判断	模拟天气播报	5
5	从秋天到冬天	比较,发现变化	制作季节礼盒	4
6	小小工程师——植物标识牌	—	—	3

走进科学课

第一部分 单元分析

一、单元概述

本单元的主要内容包括“校园中有科学”“人体中有科学”“游戏中有科学”“认识科学实验室”“科学课中有实验”“科学课中有制作”六个部分，呈现科学课所涉及的物理学、化学、生物学、天文学、地球科学、技术与工程等领域的内容。作为学生学习科学的起步课，本单元以身边环境、常见事物和自然现象为研究对象，通过观察、体验、实验、制作等活动，使学生初步认识“科学课学什么”“科学课怎么学”，初步体会科学无处不在，知道提出问题是学习科学的第一步，能大胆提出感兴趣的科学问题，初步接触科学学习方法，乐于探究和实践，激发好奇心，对科学课充满期待。

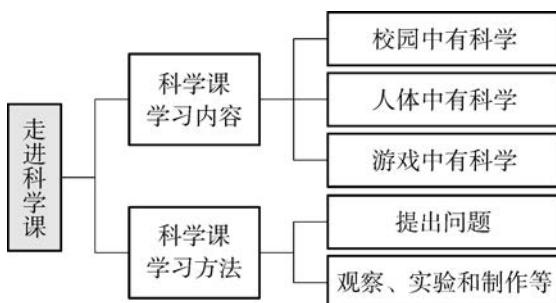


图1 单元内容结构图

二、单元内容要求

本单元依据《课程标准》中的“课程性质”编写，主要让学生了解科学课涉及的主要学习领域和学习方法，知道科学实验室的注意事项，通过科学小实验、小制作提高学生学习兴趣。

三、单元目标

科学观念：知道科学课会涉及不同的学习内容和学习方法，知道科学无处不在，知道提出问题是学习科学的第一步。

科学思维：能通过口述、画图等方式表达自己的想法。

探究实践：能简单了解科学实验室的功能和管理制度，能体验有趣的科学实验和科学制作。

态度责任：对身边的事物和自然现象充满好奇和探究热情，敢于大胆提出自己的问题，乐于倾听他人的想法。

四、课时建议

本单元建议 5 课时,具体安排如下表所示。

表 1 本单元课时建议

学 习 内 容	建 议 课 时
校园中有科学	1
人体和游戏中有科学	1
认识科学实验室	1
科学课中有实验	1
科学课中有制作	1

五、单元评价建议

本单元评价内容如下:能说出提出问题是学习科学的第一步,说出科学无处不在,举例说出一些科学课的学习方法(如观察、记录、测量、实验和制作等),用口述、画图等方式表达自己的想法,按照一定步骤和要求完成科学实验和制作,遵守实验室规则,敢于大胆提出自己的问题,乐于倾听他人的想法。

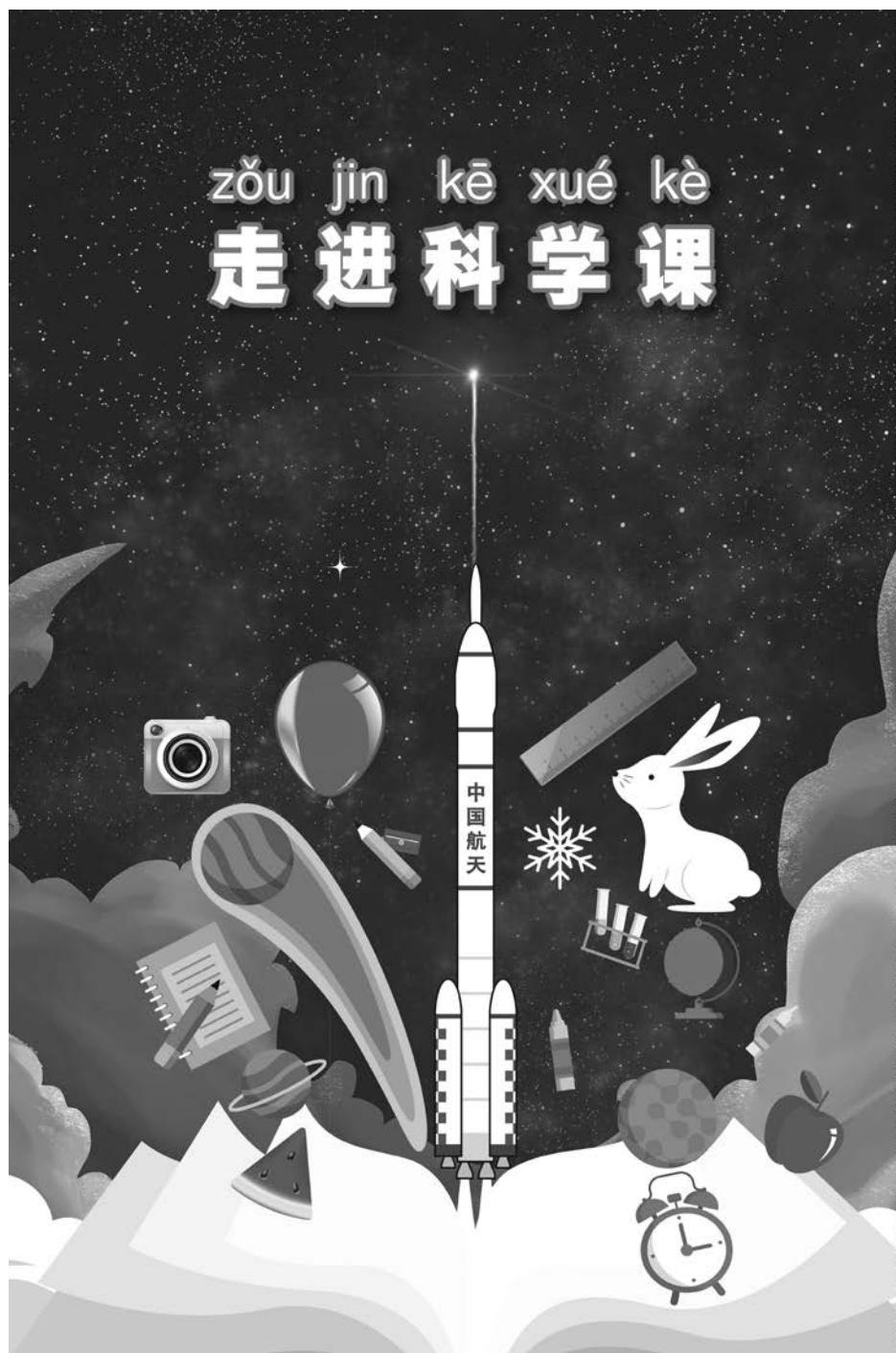
本单元的评价以活动评价为主,也可以在单元内容学习结束后进行,评价示例如下表所示。

表 2 评 价 示 例

评价内容	敢于大胆提出自己的问题。				
任务单	仔细观察图片中的场景,你能提出哪些问题? 				
评 价 表					
评 价 要 求	等 第 标 准			达 成 情 况	
	☆	☆☆	☆☆☆	学生评价	教师评价
提出与图片相关的问题	1个	2个	3个及以上		

(备注:若达成相关要求,在“达成情况”一栏中填入相应数量的星星)

第二部分 教材内容说明和教学建议



• **说明:** 图中呈现与科学课学习相关的元素,吸引学生的学习兴趣。

• **建议:** 引导学生观察图片中有哪些事物,围绕“科学课学什么”“科学课怎么学”等问题进行交流,提示这些事物与科学课学习有关,激发学生学习兴趣。

· 说明：通过学生熟悉的校园及周围的环境场景，如植物、动物、河流、建筑物、太阳、蓝天和白云等，创设观察校园的任务情境，明确观察中提出问题的要求，突出提出问题是学习科学的第一步，体现科学无处不在。

· 建议：

1. 在观察校园之前，可先引导学生观察图片，说说看到了什么，鼓励学生尝试提出一些问题。可结合《活动手册》“校园中有科学”相关活动中的问题举例，给学生一些提示。

2. 带领学生参观校园，熟悉校园环境，观察校园动物、植物、建筑物和天气等，引导学生边观察边提问。

3. 在观察校园之后，组织学生交流观察到的现象，鼓励大胆提出问题，收集问题，引导他们按提示（如动物、植物）等对问题进行简单归类，使学生体会科学无处不在。

4. 观察校园过程中，注意活动的有序和安全，可为后续单元中观察校园动植物等活动奠定基础。





tí chū wèn tí
提出问题

shì xué xí kē xué de

dì yī bù。
第一步。

· 说明：除了周围环境，人体中也有科学，从人体的组成部分、人维持生命所需等方面认识人的相同和不同之处等科学问题。

· 建议：

1. 组织学生观察男孩和女孩图片，说说人体的主要组成部分，记录在《活动手册》“我们的身体”活动中；还可以小组内互相观察交流，并完成《活动手册》上的“比一比手掌”活动，知道人有很多相同之处和不同之处，每个人都是独一无二的。

2. 引导学生观察图片或视频，说说食物对人生存的重要性。

3. 组织学生交流关于人体的其他问题。

走进科学课

人 体 中 有 科 学

人 有 很 多 相 同 之 处，人 还 有 很 多 不 同 之
处，每 个 人 都 是 独 一 无 二 的。



人 体 有 哪 些
组 成 部 分 ？



食 物 去 哪 了 ？

说一说

关 于 人 体，你 还 能 提 出 哪 些 问 题 ？

游戏中有科学

yáng guāng xià yǒu yǐng zì dēng guāng xià yě yǒu yǐng zì
阳 光 下 有 影 子，灯 光 下 也 有 影 子。

体验

影子游戏

wán yi wán shǒu yǐng cǎi yi cǎi yǐng zì
玩一玩手影，踩一踩影子。



shēng huó zhōng chù chù yǒu kē xué zǐ xì guān chá wǒ men zhōu wéi de
生 活 中 处 处 有 科 学，仔 细 观 察 我 们 周 围 的

shì jiè nǐ huì yǒu gèng duō fā xiàn
世 界，你 会 有 更 多 发 现。

• 说明：科学很有趣。以影子和光的关系为例，设计玩手影游戏、在室外踩影子等体验活动，体现游戏中的科学。

建议：

1. 可结合《活动手册》上“影子游戏”相关活动，运用灯光，示范做各种动物手影，或者让学生尝试做手影，组织学生猜一猜、连一连。

2. 可提供手电筒和其他物体（如电池、积木等），组织学生做改变影子大小和方向的游戏。

3. 可组织学生到操场上开展踩影子游戏，进一步感受影子的变化。

· 说明：科学实验室是开展科学学习的重要场所，通过呈现科学实验室的场景，说明在科学实验室中开展的主要活动、管理制度及实验活动的要求等。

· 建议：

1. 将全班学生进行分组，每个组员分配好角色和任务，如组长、观察员、实验员、记录员等，并定期轮换。

2. 组织学生按要求参观实验室，提醒学生结合参观完成《活动手册》上“认识科学实验室”相关活动。

3. 参观后组织学生交流收获和疑问，并向学生介绍实验室管理制度，引导学生说说注意事项。

4. 结合演示或体验，引导学生举例说说一些常用实验器材如显微镜、磁铁、酒精灯、测力计、平板电脑等的用途，知道在科学实验室会学习观察、实验、测量、记录等各种科学方法。



科学课中有实验

科学课上，我们会做许多有趣的实验。

有些实验可以利用生活中的材料。



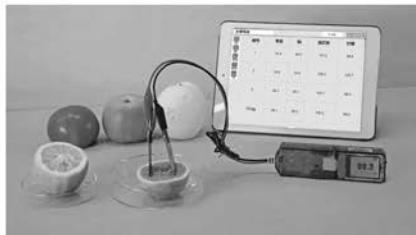
有些实验需要实验室的器材。



声 音 实 验



磁 铁 实 验



数 字 化 实 验

• 说明：参观科学实验室后，可以利用实验器材和身边材料开展一些有趣的实验，知道实验是学习科学的常用方法。

• 建议：

1. 教师演示或师生合作进行“吹不走的乒乓球”“掉不下去的纸片”等实验，组织学生交流观察到的现象，鼓励学生针对现象提出问题。

2. 通过演示“声音实验”“磁铁实验”等，将规范实验、操作习惯等方面的要求渗透到活动中。在实验之后，鼓励学生交流看到的现象，鼓励大胆提问。

3. 还可以借助数字化传感器开展实验，如“水果电池实验”，引导学生感受数字化技术的精准与便捷。

· 说明：让学生动手做一些小实验，如“让鸡蛋浮起来”。本实验所需要的材料和工具是生活中常见的，体现了科学与生活的紧密联系。

· 建议：

1. 演示鸡蛋在清水中和盐水中沉浮的不同实验，激发学生疑问，出示食盐、筷子和勺子等材料，引导学生猜想原因。

2. 边演示边出示实验步骤图片，明确在实验中观察鸡蛋沉浮的要求，并及时记录在《活动手册》“让鸡蛋浮起来”相关活动中。

3. 指导学生分组活动，交流实验现象，引发学生思考让鸡蛋浮起来的其他方法，同时，鼓励学生提出相关问题。

4. 还可以组织学生开展其他趣味性实验，如筷子提米瓶、留影盘等。

走进科学课



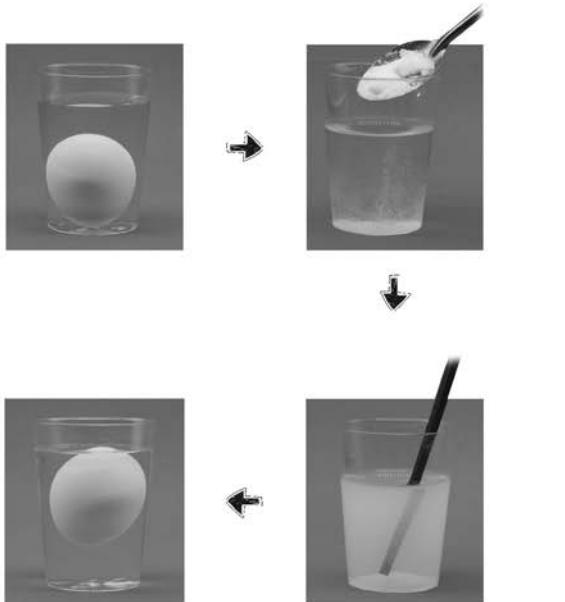
实验

ràng jī dàn fú qí lai
让 鸡 蛋 浮 起 来

◆ 材料与工具

jī dàn shí yán bō li bēi kuài zi sháo zi
鸡蛋、食盐、玻璃杯、筷子、勺子。

◆ 步骤



nǐ néng huàn qí tā cái liào shì shi ma hái yǒu qí tā fāng fǎ ma
你能换其他材料试试吗？还有其他方法吗？

科学课中有制作

科学课上，我们还会动手制作。



设计与制作

旋转的小纸片

材料与工具

画好线的纸片、牙签
签、胶带、安全剪刀。

注意

使用牙签、剪刀时，注意安全。

步骤



折一折

穿一穿

缠一缠

有几种方法能让小纸片转起来？

怎样让小纸片转得快？

·说明：除了探究实验外，科学课中还会涉及一些技术与工程活动。此处以小制作活动为例，让学生初步感受可以利用身边材料进行动手制作，并尝试进行改进。

·建议：

1. 创设任务情境，提供纸片、牙签、胶带、安全剪刀等。

2. 示范制作过程，指导学生观察操作步骤图，引导学生说说折、穿、缠的操作要点。

3. 组织学生制作，展示小纸片的旋转效果，引导学生思考让小纸片转起来的方法并优化，如改变吹气的角度和力度，或利用小风扇等。

4. 可以结合学校实际，组织学生开展其他趣味性小制作，如其他形式的风车等。

·安全提示：向学生强调使用牙签和剪刀时注意安全。宜选儿童专用剪刀，使用时姿势正确，注意力集中。牙签可选单边尖，可将纸片放在橡皮上进行打孔。

· 说明：由小制作拓展到风车、风扇和风力发电机等物品，旨在使学生感知其中蕴含着科学知识与技术创造。

· 建议：

1. 通过观察实物、图片或视频，引导学生说说风车、风扇、风力发电机等物品与小纸片的共同之处。

2. 还可以引导学生联系一些自然物，如槭树的翅果等，感受许多发明创造会从大自然中获得灵感。

走进科学课

fēng chē diàn shàn fēng lì fā diàn jī hé xiǎo zhǐ piàn yí yàng
风车、电扇、风力发电机和小纸片一样，
yě huì xuán zhuǎn nǐ néng fā xiàne tā men de gòng tóng zhì chù ma
也会旋转。你能发现它们的共同之处吗？



第三部分 教学参考示例

此部分提供的案例仅供参考,教师需根据校情、师情和学情等自主进行教学设计。

序 1 校园中有科学

(本案例由上海市青浦区崧文小学游琪佳提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“观察图片,玩玩游戏”活动,能分辨物品并快速记忆,对一些工具和仪器的用处作出猜想,知道科学课上将认识一些周围的事物和自然现象,对科学课有兴趣。
2. 通过“参观校园,提提问题”活动,能以口述的方式描述自己的问题,知道提出问题是学习科学的第一步,体会校园中有科学,对身边事物有好奇心,乐于倾听,大胆提问。

二、教学重点和难点

重点:校园中有科学。

难点:大胆提出关于校园中的问题。

三、教学资源

1. 学生活动资源:问号磁贴等。
2. 教师演示资源:校园图片和关键词归类磁贴等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 观察图片,玩玩游戏

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 交流:科学课上学什么?2. 游戏:“最强大脑”<ol style="list-style-type: none">(1) 用10秒钟快速记下图片上的事物名称,比一比谁记得多。(2) 归类:根据教师提供的关键词将图片上的事物进行大致的归类。例如,动物、植物、工具等。(3) 猜想:一些工具的作用。3. 活动小结:在科学课上,我们将认识各种事物和自然现象,学习一些科学方法。	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引导学生畅想科学课,了解他们对科学课的初始印象。* 以序首页“走进科学课”图片上的事物作为游戏对象,帮助学生了解科学课上学什么和怎么学。* 引导学生分辨图中的一些物品并快速作出记忆,根据教师提供的关键词进行大致的归类,并猜想一些工具和仪器的用处,感受科学课学习内容和方法的多样。* 鼓励学生在科学学习中保持好奇心和探索精神。

活动二: 参观校园,提提问题

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与思考:在美丽的校园里,你能观察到什么?有什么想知道的?	<ul style="list-style-type: none">* 组织学生观察图片,阅读《活动手册》上“校园中有科学”的范例问题,为学生搭建提出校园中科学问题的学习支架。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>2. 明确参观要求</p> <p>(1) 圈画记录,提出问题。</p> <p>(2) 遵守秩序,保护环境。</p> <p>(3) 小心慢走,注意安全。</p> <p>3. 观察与记录</p> <p>(1) 观察: 在教师组织下参观校园,认真听教师对校园的介绍。</p> <p>(2) 记录: 在校园实景图上进行标记,并酝酿提问。</p> <p>4. 交流与分享</p> <p>(1) 交流: 四人一组,相互交流关于校园中的问题。</p> <p>(2) 分享: 在班级中汇报小组提出的问题。</p> <p>(3) 归类: 用问号磁贴将提出的问题贴入相应的位置。</p> <p>5. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>6. 活动小结: 校园中蕴藏着科学,需要我们去发现。</p> <p>7. 课堂小结: 校园中有科学,提出问题是学习科学的第一步。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 为确保活动的顺利进行,提出关于记录、提问、秩序等方面的具体指导要求,引导学生边参观边思考边提问,同时帮助学生建立安全意识。 * 事先规划参观路线,出示校园地图,介绍几个精选的校园场所,如: 绿化区、操场、体育馆、教学楼等;用生动、有趣的语言引导学生仔细观察,发现校园中的一些独特之处,大胆提出校园中的问题。 * 指导学生用圈画的方式在感兴趣的地方进行标记,引导他们提出自己的发现或疑问。 * 对学生的问题予以充分肯定,引出他们的问题是针对哪些方面的内容,如: 植物、动物、建筑物、天气等,为后续问题归类做准备。 * 引导学生将所提出的科学问题进行大致归类,关注学生的思维过程。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价,反思自己的活动表现。

序 2 人体和游戏中有科学

(本案例由上海市青浦豫英小学尤诗意和杨诗意提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“认识人体中有科学”活动,能将身体各部位和名称进行匹配,大胆提出关于人体的问题,说出人有很多相同和不同之处,体会人体中有科学,对人体奥秘有好奇。
2. 通过“认识游戏中有科学”活动,体验影子游戏,知道阳光和灯光下有影子,体会游戏中有科学,有小组合作的意识,对科学课有兴趣。

二、教学重点和难点

重点: 人体和游戏中有科学。

难点: 大胆提出关于人体和游戏的问题。

三、教学资源

1. 学生活动资源: 白纸和手电筒等。
2. 教师演示资源: 白纸和手电筒等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 认识人体中有科学

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：男孩和女孩的图片。</p> <p>(2) 交流：人体有哪些部分组成？</p> <p>(3) 连线：把身体各部分名称连到合适位置。</p> <p>(4) 交流：连线的结果。</p> <p>2. 体验与交流</p> <p>(1) 明确活动要求：① 画一画自己和同桌的手掌轮廓； ② 自己和同桌的手掌相对；③ 比较手掌的不同。</p> <p>(2) 体验：比较手掌的不同。</p> <p>(3) 交流：同桌两人的手掌有什么不同？</p> <p>3. 思考与交流：关于人体，有哪些问题？</p> <p>4. 活动小结：人有很多相同之处，人还有很多不同之处，每个人都是独一无二的。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以问题组织学生观察男孩和女孩的图片或小组之间互相观察，引导学生按照“从上往下”的顺序进行观察，交流人体的主要组成部分。 * 引导学生完成《活动手册》上“我们的身体”活动，发现每个人都有相同的身体组成部分。 * 以“你和同桌的手掌有什么不同”为问题引导学生采用画一画手掌轮廓、手掌相对等方式比较手掌的不同。 * 引导学生在前两个活动的基础上提出关于人体的发现或疑问。

活动二：认识游戏中有科学

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：“手影表演”视频。</p> <p>(2) 交流：你观察到哪些动物的影子？做手影游戏需要什么条件？</p> <p>2. 体验与交流</p> <p>(1) 体验：试着玩一玩手影。</p> <p>(2) 交流：这些影子像什么动物？</p> <p>(3) 连线：将手影与动物名称连一连。</p> <p>3. 交流：关于影子游戏，有哪些问题？</p> <p>4. 活动小结：阳光下有影子，灯光下也有影子。</p> <p>5. 课堂小结：生活中处处有科学，仔细观察周围的世界，会有更多发现。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以“做手影游戏需要什么条件？”问题，引导学生观看“手影表演”视频，交流观察到的现象。 * 组织学生完成《活动手册》上“影子游戏”的活动，借助手电筒和白纸等材料，小组合作，尝试做手影，引导学生认识灯光下会产生影子。 * 也可带领学生走出教室，在阳光下开展做手影或踩影子等体验活动，注意规范活动要求，引导学生认识阳光下会产生影子。

序 3 认识科学实验室

(本案例由上海市金山区海棠小学王平、上海市青浦佳禾小学陆志红提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“参观科学实验室”活动，能按图片提示找到相应的器材，大胆提出关于科学实验室的问题，知道科学实验室是学习科学的主要场所，实验室有专门的管理制度，对科学实验室产生兴趣。
2. 通过“体验实验器材的使用”活动，能用简单的图示画一画实验的结果，尝试使用平板电脑帮助记录，举例说出一些实验器材的用途，知道在科学实验室会学习观察、实验、测量、记录等各种科学方法，有小组合作的意识。

二、教学重点和难点

重点：科学实验室是学习科学的主要场所。

难点：体验在科学实验室会学习观察、实验、测量、记录等各种科学方法。

三、教学资源

1. 学生活动资源：磁环套件和平板电脑等。
2. 教师演示资源：磁环套件、测力计、温度计、酒精灯、条形磁铁、音叉、显微镜和平板电脑等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：参观科学实验室

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 参观科学实验室<ol style="list-style-type: none">(1) 分组：每个组员分配好角色和任务，如材料员、实验员、记录员等。(2) 明确参观要求：<ol style="list-style-type: none">① 按既定路线有序行进。② 将找到的实验器材打“√”。③ 提出感兴趣的问题。(3) 交流：参观的收获和疑问。(4) 讨论：说一说在实验室学习时的注意事项。2. 认识实验器材<ol style="list-style-type: none">(1) 交流：你认识这些实验器材吗？它们如何使用？(2) 观看部分仪器操作，如观察、测量、加热等。3. 活动小结：科学实验室是学习科学的主要场所。	<ul style="list-style-type: none">* 将全班学生分组，引导各小组为每个组员分配好角色，如材料员、实验员、记录员等，明确各自任务。* 根据学校实际情况提前制定参观实验室的行进路线，引导学生在参观过程中有序行进，注意安全、相互避让；提醒学生结合参观完成《活动手册》上“认识科学实验室”的活动；鼓励学生在参观实验室过程中提出疑问。* 鼓励学生大胆说出看到的实验器材，以及对实验室的好奇。* 介绍实验室管理制度，引导学生说出注意事项。* 出示显微镜、测力计、温度计、酒精灯等精选的实验器材。以问题激发学生的兴趣，以清晰直观的演示帮助学生认识部分常用的器材，进一步激发学生的兴趣。

活动二：体验实验器材的使用

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 体验实验器材的使用<ol style="list-style-type: none">(1) 将环形磁铁依次套入立柱。(2) 仔细观察实验现象。(3) 用简单图示或拍照的方式记录实验现象。(4) 交流：观察到的实验现象，并提出自己的疑问。2. 体验和交流其他实验器材的使用<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：平板电脑中的使用方法。(2) 体验：器材的使用。(3) 交流：器材的用途和自己的发现。(4) 交流：课本第 6 页上实验器材的用途。3. 评价与反思<ol style="list-style-type: none">(1) 根据自己的表现完成评价。(2) 反思活动中的收获与不足。4. 活动小结：“观察”“实验”“记录”等是学习科学的方法。5. 课堂小结：我们在科学实验室，会学习各种科学方法。	<ul style="list-style-type: none">* 选取趣味性强的实验器材。* 组织学生小组合作完成实验，鼓励学生用简单图示或拍照的方式记录实验现象，明白记录是科学课常用的学习方法。* 鼓励学生借助记录，积极描述观察到的现象，大胆表达自己的疑问。* 选取弹簧、镜子、透光盒、指南针等易操作的实验器材，提供操作范例视频，鼓励学生自主体验。* 组织学生阅读课本图片，引导学生说说器材的用途，初步知道多样的科学方法。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。* 引导学生回顾整节课在科学实验室中用到的“观察”“实验”“测量”“记录”等科学方法。

序 4 科学课中有实验

(本案例由上海市青浦区崧文小学秦宛雨提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“观察演示实验”活动,能通过口述的方式描述实验现象和疑问,知道实验是学习科学的一种重要方法,实验材料有些来自生活、有些来自实验室,有动手做实验的兴趣。
- 通过“让鸡蛋浮起来”活动,能大胆提出实验猜想,并仔细观察、如实记录实验现象,有安全操作的规则意识,乐于表达自己想法。
- 通过“阅读科学研究故事”活动,知道实验是科学家常用的研究方法,感悟科学家的爱国情怀和开拓创新精神。

二、教学重点和难点

重点:实验是学习科学的一种重要方法。

难点:根据实验步骤完成实验,仔细观察、如实记录实验结果。

三、教学资源

- 学生活动资源:盐、勺子、筷子、透明杯子和水等。
- 教师演示资源:盐、勺子、搅拌棒、烧杯、水、吹风机、乒乓球、纸片、音叉、磁铁和回形针等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 观察演示实验

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">思考:当电吹风从下往上对着乒乓球吹的时候,乒乓球会怎么样?观察与交流:实验过程中乒乓球的变化,提出自己的感受和疑问。交流:做过的有趣实验,并介绍实验中用到的器材及其来源。观察:教师利用音叉、磁铁等实验器材演示的实验。交流:观察到的实验现象和产生的疑问。活动小结:有些实验可以利用生活中的材料,有些实验需要实验室的器材。	<ul style="list-style-type: none">* 演示实验开始前,以问题引发学生对乒乓球运动情况提出猜想,激发学生对实验的好奇。* 以“在幼儿园和家里面,你曾经做过哪些有趣的科学小实验,用到了哪些材料?材料来自哪里?”等问题,引导学生回顾曾经做过的小实验并介绍用到的材料,发现这些材料往往来自我们身边。* 利用演示实验,引导学生充分感受科学课中会开展丰富多彩的实验活动。* 鼓励学生通过观看科学小实验提出自己的想法和疑问。

活动二: 让鸡蛋浮起来

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">观察:鸡蛋在两杯水中的沉浮情况。猜想:鸡蛋在两杯水中状态不同的原因。	<ul style="list-style-type: none">* 演示鸡蛋在两杯水中不同的沉浮状态,引导学生大胆提出猜想。* 在学生初步提出可能和盐有关之后,以“加入几勺食盐能让鸡蛋浮起来?”的问题引导学生进一步思考。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>3. 实验</p> <p>(1) 按要求往水中分别加入一勺、两勺、三勺……食盐，充分搅拌后放入鸡蛋进行测试，直至鸡蛋浮起来。</p> <p>(2) 依次记录“加入食盐的量”和“鸡蛋的浮与沉”。</p> <p>(3) 说说实验过程中的发现与问题。</p> <p>4. 思考：你能换其他材料试试吗？还有其他方法吗？</p> <p>5. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>6. 活动小结：通过实验可以验证我们的猜想。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 引导学生注意实验的公平性，如使用的水量、勺子大小等要一致；引导学生明确实验操作的注意事项，并提醒学生小组合作的重要性和安全使用实验仪器。 * 组织学生完成《活动手册》上“让鸡蛋浮起来”的活动。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。 * 鼓励学生在今后的科学课上大胆作出猜想，尝试开展相关小实验，同时注意实验的安全。

活动三：阅读科学研究故事

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 阅读与交流</p> <p>(1) 阅读袁隆平、屠呦呦等科学家的故事，说一说阅读中的收获。</p> <p>(2) 观看“天宫课堂”中航天员的实验，说一说自己的感受。</p> <p>2. 活动小结：实验是科学家常用的研究方法。</p> <p>3. 课堂小结：科学课上，我们会做许多有趣的实验，实验是学习科学的一种重要方法。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 利用图片或者视频进行讲解，引导学生体会科学实验可以解决生活中碰到的问题。 * 播放“天宫课堂”中航天员的实验，激发学生对太空的好奇。

序 5 科学课中有制作

(本案例由上海市青浦区重固小学周枫提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“玩玩科技小制作”活动，能大胆提出感兴趣的问题，知道制作是学习科学的一种重要方法，对动手制作有兴趣，有尊重他人劳动成果的意识。
2. 通过“制作‘旋转的小纸片’”活动，能利用身边的材料和工具，制作简单的手工作品，尝试让小纸片转动起来，发现作品中存在的问题并提出改进方案，乐于倾听同伴的想法，勇于探索、不怕失败、不轻易放弃。
3. 通过“认识生活中会旋转的物体”活动，能对不同事物进行观察和比较，发现生活中一些会旋转物体的相同之处，感悟人类的许多发明是从自然界中获得的灵感，感受科学无处不在。

二、教学重点和难点

重点：制作是学习科学的一种重要方法。

难点：利用身边的材料和工具制作旋转的小纸片。

三、教学资源

1. 学生活动资源：画好线的纸片、牙签、橡皮和小橡筋等。
2. 教师演示资源：制作好的“旋转小纸片”、小风扇、其他类型的风车模型和带“翅”的种子（如槭树的种子）等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：玩玩科技小制作

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察：科技小制作。2. 体验：挑选喜欢的小制作玩一玩。3. 交流：体验中的感受并提出感兴趣的问题。4. 活动小结：科学课上，我们还会动手制作。	<ul style="list-style-type: none">* 出示一些科技小制作的实物模型，如：纸飞机、竹蜻蜓、吸管哨子等，组织学生玩一玩并尝试提出问题。* 通过体验科技小制作的过程，激发学生产生科学小制作的兴趣。

活动二：制作“旋转的小纸片”

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：旋转的小纸片现象。(2) 交流：提出对旋转小纸片的疑问。2. 阅读与制作<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：制作步骤和安全注意事项。<ol style="list-style-type: none">① 沿着虚线，折一折。② 垫上橡皮，穿一穿。③ 绕上橡筋，缠一缠。(2) 制作：根据要求和步骤，完成制作。3. 测试与改进<ol style="list-style-type: none">(1) 测试：尝试让小纸片转起来。(2) 交流：制作中存在的问题。(3) 改进：根据交流，改进自己的作品。4. 展示与评价<ol style="list-style-type: none">(1) 展示：小纸片转起来的各种方法。(2) 交流：怎样让小纸片转得更快？(3) 评价与反思<ol style="list-style-type: none">① 根据自己的表现完成评价。② 反思活动中的收获与不足。5. 活动小结：通过拨、吹等方式可以让小纸片转起来，通过调节叶片和力度等方式可以让小纸片转得更快。	<ul style="list-style-type: none">* 创设情境，鼓励学生结合观察到的现象大胆提问，如：“纸片为什么会转起来？”“我们如何去制作？”等，激发学生制作兴趣。* 借助视频或图片，配合讲解制作步骤，引导学生明确制作任务和安全注意事项。如提示可将纸片垫在橡皮上用牙签打孔，还可以调整顺序，先将橡筋绕在牙签上再打孔。* 关注操作安全，鼓励学生互相帮助。* 鼓励学生尝试各种方法让小纸片转动起来。* 引导学生通过测试发现制作中存在的问题，交流并尝试改进自己的作品，重点关注转动不起来的学生，给予一定的指导与帮助。* 以“有几种方法能让小纸片转起来？”的问题，归纳如“拨一拨”和“吹一吹”等方法，展示借助小风扇吹动小纸片的方法。* 引导学生大胆表达，归纳出要调整“叶片角度”“吹或拨的力度”等。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动三：认识生活中会旋转的物体

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 生活中有哪些像小纸片这样会旋转的物体呢?(2) 风车、电扇、风力发电机等物品有哪些共同之处?2. 阅读与交流 观看演示和视频《旋翼种子的启示——微电子飞行器》，说说感受。3. 活动小结：许多发明创造会从大自然中获得灵感。4. 课堂小结：制作是学习科学的一种重要方法，我们可以利用身边的材料进行科学小制作。5. 单元小结：单元学习的收获和疑问。	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引发学生的思考，出示相关的实物或动图，如风车、电扇、风力发电机等，加深学生印象。* 鼓励学生找到它们的共同之处。如都有叶片，与风有关等，合理即可。* 若有干枯的槭树种子可先展示抛掷种子，观察种子落下的过程以引发学生的兴趣。* 引导学生感悟生活中处处有科学，许多发明创造都来源于大自然的启示。* 通过单元小结，帮助学生梳理本单元的知识、方法等要点，并引导学生结合单元内容，提出更多感兴趣的问题。

第1单元 感知世界

第一部分 单元分析

一、单元概述

本单元主要内容包括认识人体感官的组成和感官发挥的作用,主要涉及的学科核心概念是“生命系统的构成层次”,有助于学生形成结构与功能等跨学科概念。本单元以感官为研究对象,通过观察、体验、科学阅读、设计与制作等活动,学生能识别人的眼、耳、鼻、舌、皮肤等感官,并能列举它们各自的功能,知道我们的生活离不开感官,有保护自己感官的意识。本单元是学生第一次对感官形成比较全面的认识,从而明白感官能帮助人观察和感知周围的信息,且多感官并用能使人获得更全面的信息,也为后续认识物体和动植物的特征及天气现象和季节变化等活动打下基础。

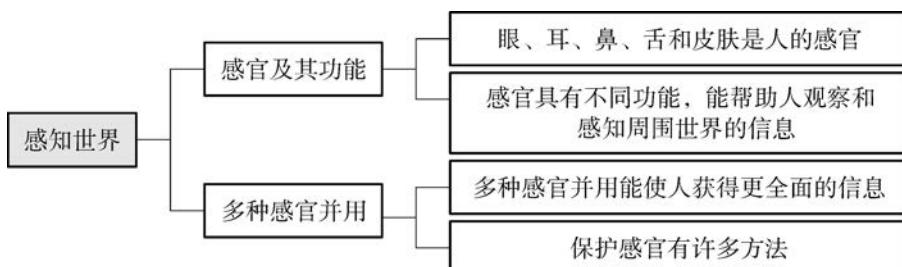


图1-1 单元内容结构图

二、单元内容要求

本单元对应《课程标准》中的学习内容和内容要求如下表所示。

表1-1 第1单元内容要求

学科核心概念	学习内容	内容要求
5. 生命系统的构成层次	5.5 人体由多个系统组成	④ 识别人的眼、耳、鼻、舌、皮肤等器官,列举这些器官的功能与保护方法。

三、单元目标

科学观念：识别人的眼、耳、鼻、舌、皮肤等感官,举例说出这些感官的功能与保护方法,知道感官能帮助人观察和感知周围世界的信息,多种感官并用能获得更全面的信息。

科学思维：能以口述、图画和作品等形式，描述在观察和体验中获得的信息，表达对感官的疑问和保护感官的想法。

探究实践：能提出与感官相关的问题，体验多种感官并用发挥作用，阅读使用工具帮助感官观察的内容，初步学会根据步骤开展设计与制作，及时反思，提出合理的改进想法。

态度责任：感悟我们的生活离不开感官、感官需要保护，有分工合作、安全操作的意识，乐于倾听，有保护感官的意识，对探究感官有兴趣。

四、单元学习引导建议

本单元学习引导为“用感官进行观察”，此方法将贯穿整个单元的学习，在具体活动中进行应用，具体说明如下表所示。

表 1-2 本单元学习引导说明

单元学习引导	主要涉及的活动	相关说明和提示
用感官进行观察	观察橘子	学生按照要求体验用不同的感官对橘子进行细致观察，以“在观察时，你用到了哪些感官”的问题，引导学生根据不同的观察结果认识不同的感官。
	感官的本领	学生体验用眼睛看找出两张相似图片中的几处不同，发现眼睛能感知颜色、形状、大小等信息；用耳朵听来分辨不同场景的声音等，初步形成对感官功能的认识。
	猜猜盒子里有什么	为了猜出盒子里的物品，五位学生扮演五种感官，分别回答与自己感官功能有关的问题，通过对观察信息的收集从而作出准确的判断，进一步形成对感官功能的认识。
	辨“真”“假”	学生将运用不同的感官对鲜花和仿真花进行观察，比较只用眼睛看与多种感官观察获得的信息，从而感受到多种感官并用获得的信息更全面。

五、课时建议

本单元建议 4 课时，具体安排如下表所示。

表 1-3 第 1 单元课时建议

学 习 内 容	建议课时	
人的感官	人有多种感官	1
	感官本领大	1
感官的作用	多种感官并用	1
	保护我们的感官	1

六、单元评价建议

本单元评价内容如下：

1. 能识别眼、耳、鼻、舌和皮肤等人体的感官,说出感官能帮助人观察和感知周围世界的信息,举例说出不同感官的功能,提出和感官相关的问题,根据活动步骤或规则参与“观察橘子”“猜猜盒子里有什么”等体验活动,乐于倾听他人的想法。

2. 能说出多种感官并用使我们获得更全面的信息,以口述、作品等方式表达保护感官的想法,体验多种感官并用发挥的作用,初步学会制作眼罩,发现设计与制作中存在的不足并进行改进,懂得生活离不开各种感官、感官需要保护。

本单元的评价以活动评价为主,也可以在单元内容学习结束后进行,评价示例如下表所示。

表 1-4 评 价 示 例

评价内容	能说出多种感官并用使我们获得更全面的信息。				
任务单	这面墙上有很多花草,它们是鲜花还是仿真花? 				
	你在判断时会用到哪些感官?请在相应的感官下面打“√”,并和同伴说一说勾选的理由。  () () () () ()				
	评 价 表				
评 价 要 求	达 成 情 况				
	学 生 互 评	教 师 评 价			
正确勾选用到的感官					
说出勾选的理由					

(备注:若达成相关要求,在“达成情况”一栏中填入一颗“☆”)

七、单元自主活动建议

本单元自主活动为“爱心盲道小调查”，鼓励学生自主开展。

学生通过本单元的学习，已经能了解感官的功能、保护感官的一些方法，在此基础上进一步使学生通过了解周围盲道的实践活动，初步提升关爱盲人的情感和社会责任意识。

本活动中观察和体验盲道，需要在成人的帮助和指导下进行，可拍摄盲道的照片，观察盲道的作用（提示行进、停止），以及是否存在问题（是否被占用等），将所见所感记录在《活动手册》中。

第二部分 教材内容说明和教学建议



• 说明：本页为单元首页，呈现的是学生上学过马路、进校门的场景。通过创设情境，明确本单元的学习主题和主要解决的问题。

· 说明：本单元侧重的学习方法是，利用不同的感官对周围世界进行观察，以获得各种不同的信息。本页通过运用人的眼、鼻、皮肤等感官观察公园里的事物，发现运用不同的感官观察会得到更多的信息。

· 建议：此学习方法的使用将贯穿整个单元，如观察橘子、辨“真”“假”等；也将在后续的科学学习活动中经常使用，如考察校园动植物等。

单元学习引导

用 感 官 进 行 观 察

xiào yuán li shēng zhǎng zhe gè zhǒng gè yàng de zhí wù。
校园里生长着各种各样的植物。



yòng bù tóng de gǎn guān guān chá wǒ men kě yǐ zhī dào de
用不同的感官观察，我们可以知道得
gèng duō
更多。

1

人有哪些感官

liǎng zhī yǎn jīng kàn sì fāng liǎng zhī ěr duō tīng shēng xiāng
两只眼睛看四方，两只耳朵听声响……

人有多种感官

nǐ huì zěn yàng guān chá jú zi
你会怎样观察橘子？

体验

观察橘子

jú zi shì zěn yàng de
橘子是怎样的？



！注意

不要随意地闻或尝。

kàn yi kàn mō yi mō wén yi wén cháng yi cháng
看一看 摸一摸 闻一闻 尝一尝

zài guān chá shí nǐ yòng dào le nǎ xiè gǎn guān
在观察时，你用到了哪些感官？

• 说明：本节首先学习感官的种类，然后认识它们的功能。

• 建议：

1. 以体验活动为导入，重在引出感官的概念，可以从“怎样观察橘子”的问题引入，组织学生开展交流和讨论。

2. 开展“观察橘子”的体验活动，从看、摸、闻、尝等不同角度逐一观察橘子，引导学生思考在该体验活动中分别运用了哪些感官，这些感官分别帮助我们观察到了哪些信息。

3. 除了橘子外，还可以观察其他物品。

• 安全提示：提醒学生注意不要随意地闻或尝不熟悉的物品。同时，可适当介绍闻气味的正确方法。

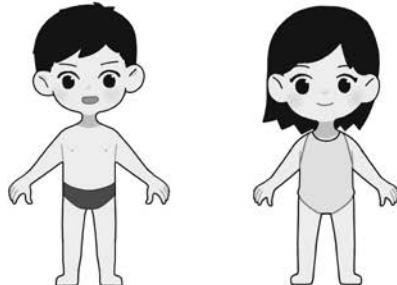
· 说明：总结归纳人体主要感官。

· 建议：

1. 根据“观察橘子”体验活动，总结眼、耳、鼻、舌、皮肤都是人的感官。

2. 完成《活动手册》上关于“认识人体感官”的相关活动。

yǎn ěr bí shé hé pí fū dōu shì rén de gǎn guān
眼、耳、鼻、舌和皮肤，都是人的感官。



感官本领大

· 说明：在识别人体感官之后，进一步认识它们的功能。

· 建议：

1. 引导学生思考与交流，不同的感官分别能感知哪些信息。

2. 开展“感官的本领”体验活动，使用眼、耳两种感官获取和分辨信息。

体验

感官的本领

yǎn jīng néng gǎn zhī yán sè xíng zhuàng dà xiǎo děng xìng xī
1. 眼睛能感知颜色、形状、大小等信息。

qǐng zhǎo chū liǎng zhāng tú zhōng de chǔ bù tóng
请找出两张图中的5处不同。



2. 耳朵能分辨不同的声音。想一想，

在下列场景中能听到哪些声音？



我们还可以用鼻、舌和皮肤等感官，来观

察周围世界、感知各种信息。感官很有用。

3. 引导学生仔细观察，通过比较颜色、大小、形状等特征找出两幅图片中的五处不同，可在图中进行圈划。

4. 可以事先准备不同场景中的相关音频资料，供学生聆听比较。可设计排序或判断对错的相关活动。

5. 完成《活动手册》上关于“感官的本领”相关活动。

6. 教师还可以组织学生开展利用鼻、舌、皮肤等感官进行观察的体验活动，引导学生认识周围世界、感知各种信息，发现各种感官的功能，从而发现感官很有用。

· 说明：在明确感官及其功能后，通过小游戏“猜猜盒子里有什么”，引导学生进一步感受人体各个感官的本领，活动重点是每种“感官”只能回答与其功能相关的问题。

· 建议：

1. 明确体验活动规则：①五位同学分别扮演眼、耳、鼻、舌、皮肤五种感官，先观察盒子里的物体；②其他同学向扮演感官的同学提问；③每位扮演感官的同学只能回答自己扮演的感官能观察到的信息；④其他同学通过搜集各种感官观察的信息，分析盒子里是什么。

2. 尽量选取学生熟悉的、有明显特征的物体，如苹果或闹钟等，在活动中指导学生注重规则意识。

3. 总结体验活动的意图。本活动是对前面所学知识的综合应用，是对各个感官功能的进一步认识，发现不同感官的功能不同，知道感官很有用。

第1单元 感知世界

体验

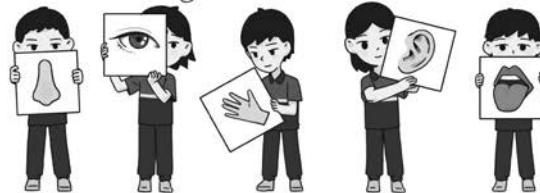
cāi cai hé zì li yǒu shén me
猜 猜 盒 子 里 有 什 么

1. 请 5 位 同 学 扮 演 不 同 的 感 官。

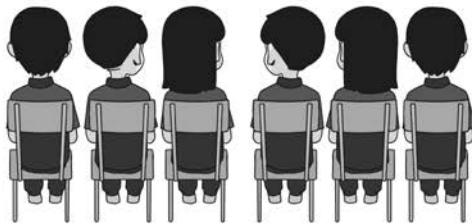
qí tā tóng xué xiàng gǎn guān tí wèn
2. 其 他 同 学 向 “ 感 官 ” 提 问。

gēn jù gǎn guān de huí dá cāi cai hé zì li yǒu shén me
3. 根 据 “ 感 官 ” 的 回 答 ， 猜 猜 盒 子 里 有 什 么。

它是红色的。



它是什么颜色的？



• 说明：科学阅读

“它们帮助感官观察”作为拓展资料，供学生了解使用工具便于观察。

科学阅读

它们帮助感官观察

wèi le gèng hǎo de guān chā rén men fā míng le gè zhǒng gè
为了更好地观察，人们发明了各种各
yàng de gōng jù
样的工具。



放大镜



显微镜



听诊器



反光镜

nǐ néng shuō chu zhè xiē gōng jù de zuò yòng ma nǐ hái zhī
你能说出这些工具的作用吗？你还知

dào qí tā gōng jù hé tā men de zuò yòng ma
道其他工具和它们的作用吗？

• 建议：

1. 组织学生通过阅读，认识一些帮助感官观察的工具，如听诊器、放大镜等。

2. 引导学生说说这些工具的作用，发现人们发明工具是为了帮助人类更好地观察。

3. 鼓励学生介绍自己知道的其他工具及其作用。在介绍工具时，可不仅限于观察工具。

4. 教师事先可准备一些实物，便于学生进行观察，加深印象。

• 说明：本节旨在使学生认识到每种感官都很重要，在生活中要注意保护感官。

• 建议：

1. 结合图片，引导学生思考并交流，在菜场里、过马路时，会用到哪些感官，分别能获取哪些信息，思考多种感官是怎样发挥作用的。

2. 结合生活实际，引导学生交流在不同的场景中，我们的多种感官如何发挥它们的作用。

3. 鼓励学生分享利用多感官观察帮助我们的实例，如体育运动、艺术欣赏、劳动等。



gǎn guān qí cān yù liǎo jiě gèng quán miàn
感官齐参与，了解更全面。

多 种 感 官 并 用

zài shēng huó zhōng wǒ men de duō zhǒng gǎn guān shì zěn yàng fā
在生活中，我们的多种感官是怎样发
huī zuò yòng de
挥作用的？



体验

辨“真”“假”

zhǐ yòng yǎn jīng kàn néng fēn biàn xiān huā hé fǎng zhēn huā ma
只用眼睛看，能分辨鲜花和仿真花吗？

zěn yàng cài néng fēn biàn
怎样才能分辨？



xiǎng yi xiǎng zhǐ yòng yì zhǒng gǎn guān hé yòng duō zhǒng gǎn
想一想，只用一种感官和用多种感
guān yǒu shén me bù tóng
官有什么不同？

duō zhǒng gǎn guān gōng tóng shǐ yòng néng jiāng gè zhǒng xìng xī
多种感官共同使用，能将各种信息
chuán dì gěi dà nǎo shǐ wǒ men huò dé gèng quán miàn de xìng xī
传递给大脑，使我们获得更全面的信息。

• 说明：通过体验活动“辨‘真’‘假’”，感受多种感官并用的重要。

· 建议：

1. 首先，组织学生只用眼睛观察鲜花和仿真花，交流是否能辨别。

2. 然后，组织学生运用多种感官观察两种花，发现不同。

3. 引导学生思考，先后从两次观察中的不同发现，体会多种感官并用的作用。

4. 完成《活动手册》上关于“多种感官并用”相关活动。

5. 可适当引导学生回顾“猜猜盒子里有什么”的体验活动，结合这个活动说说多种感官共同使用对人们观察事物的好处。

· 说明：通过体验感官“缺失”，感受各种感官的不可或缺。

· 建议：

1. 组织学生交流某一感官丧失功能后可能存在的问题。

2. 引导学生开展体验活动，感受失明、失聪等给人们生活带来的不便。

3. 交代体验活动的规则，提醒学生注意体验活动时的安全问题。

4. 体验活动结束后，及时组织学生交流体验中的感受。

5. 引导学生树立保护感官、关爱他人的意识。

· 安全提示：体验应在指引和保护下进行，注意避免发生碰撞。

第1单元 感知世界

保护我们的感官

rú guǒ yǎn jīng kàn bù jiàn huò zhě ēr duo tīng bu dào wǒ men huì
如果眼睛看不见或者耳朵听不到，我们会
yǒu zěn yàng de gǎn shòu
有怎样的感受？



体验

体验感官“缺失”

- wǔ zhù yǎn jīng zài tóng bàn de zhǐ yǐn hé bǎo hù xià mǎn
捂住眼睛，在同伴的指引和保护下，慢
màn de cóng jiào shì de yì duān zǒu dào lìng yì duān
慢地从教室的一端走到另一端。
- wǔ zhù ēr duo yǔ tóng bàn jiāo liú
2. 捂住耳朵与同伴交流。



shuō yi shuō nǐ zài tǐ yàn zhōng yǒu shén me gǎn shòu
说一说，你在体验中有什么感受？

• 说明：明确感官
重要性后，进一步认识
保护感官的方法。

shēng huó lí bu kāi gè zhǒng gǎn guān wǒ men yào bǎo hù hǎo
生 活 离 不 开 各 种 感 官 ， 我 们 要 保 护 好

tā men
它 们 。



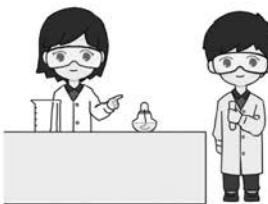
bǎo chí zhèngquè zuò zī
保 持 正 确 坐 姿



duō cān jiā hù wài tǐ yù duàn liàn
多 参 加 户 外 体 育 锻 炼



rèn zhēn zuò yǎn bǎo jiàn cāo
认 真 做 眼 保 健 操



zuò shí yàn shí yào zhù yì ān quán
做 实 验 时 要 注 意 安 全

说一说

nǐ hái zhī dào nǎ xiē bǎo hù gǎn guān de hǎo xí guàn
你 还 知 道 哪 些 保 护 感 官 的 好 习 惯 ？

• 建议：

1. 开展观察图片、
组织交流等活动，引导
学生说说保护感官的正
确方法。

2. 也可以展示对
感官有伤害的反例图片
或视频，如揉眼、坐姿不
正等，引导学生判断、
交流。

3. 还可以创设一
些情境，引导学生从保
护感官角度提出合理方
法，如遇到噪声大的情
况、高温物体等。

4. 引导学生和同
伴分享更多保护感官的
好习惯，学会关爱自己
和他人的感官。

• **说明:** 知道一些保护感官的方法后,通过设计与制作活动,进一步树立保护感官的意识,同时加强动手操作能力。

• **建议:**

1. 鼓励学生课前选择合适的材料进行设计,如需裁剪可在成人帮助下完成。

2. 引导学生在眼罩两端打孔,建议使用打孔器,注意工具使用安全。

3. 指导学生在打孔处穿上橡皮筋或绳子,并打结固定(对一年级学生来说,打结是比较困难的,可以用视频慢回放呈现示范过程)。

4. 鼓励学生展示自己的作品。

5. 引导学生在设计与制作活动中进行反思,例如从尺寸、性能、外观等方面提出合理的改进想法。

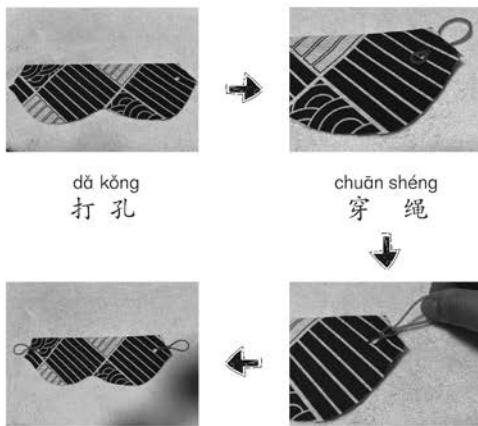
设计与制作

制作眼罩

yǎn zhào néng qǐ dào bǎo hù huò zhē dǎng de zuò yòng
眼罩能起到保护或遮挡的作用。

zài shēng huó zhōng dài yǎn zhào hái néng fǔ zhù shuì mián ràng
在生活中,戴眼罩还能辅助睡眠。让

wǒ men xuǎn zé hé shì de cái liào dòng shǒu zuò yì zuò
我们选择合适的材料,动手做一做。



shì dài yí xià hái néng zěn yàng gǎi jìn ne
试戴一下,还能怎样改进呢?

单元自生活动



爱心盲道小调查

nǐ jiàn guo máng dào ma
你见过盲道吗？

máng dào shì bāng zhù shì jué yǒu zhàng ài de rén ān quán
盲道是帮助视觉有障碍的人安全

xíng zǒu de dào lù shè shī yóu xíng jìn máng dào hé tí shì
行走的道路设施，由行进盲道和提示

máng dào zǔ chéng
盲道组成。

行进盲道

cháng tiáo xíng zhǐ yǐn xiàng zhèng
长条形，指引向正

qián fāng jì xù xíng zǒu
前方继续行走。



提示盲道

yuán diǎn xíng jù yǒu tǐ xǐng
圆点形，具有提醒

zhù yì de zuò yòng
注意的作用。

23

• 说明：通过单元自主活动“爱心盲道小调查”，使学生树立关爱他人、珍爱生命的意识。

• 建议：鼓励学生在家长的陪同下，自主了解学校、小区周边的盲道，区分两种盲道的不同等。

• **说明:** 本页呈现的是单元自主活动“爱心盲道小调查”的具体实施方法，“自主活动·集星大挑战”的评价内容，以及引发学生对单元学习后的思考。

• **建议:**

1. 提醒学生，务必在家长的指导下，体验在盲道上行走。

2. 鼓励学生调查周边盲道设置和使用中可能存在的问题，用绘画或拍照的方式对问题或发现进行记录，将所见所感记录在《活动手册》上。

3. 组织学生和同伴交流自己在调查中的感受或发现的问题，可鼓励学生在合适的场所进行展示交流，如全国助残日活动等。

4. 引导学生根据自主活动的实际情况，完成“集星大挑战”的自我评价。

5. 鼓励学生围绕本单元的学习，提出其他感兴趣的问题。



zài jiā zhǎng de péi bàn xià zài máng dào shàng kàn yi kàn
1. 在家长的陪伴下，在盲道上看一看、
zǒu yi zǒu

diào chā zhōu wéi de máng dào yòng pāi zhào huò huì huà de fāng
2. 调查周围的盲道，用拍照或绘画的方

shí jì lù nǐ de fā xiàn
式记录你的发现。

yǔ tóng bàn jiāo liú nǐ de gǎn shòu huò fā xiàn de wèn tí
3. 与同伴交流你的感受或发现的问题。

自主活动·集星大挑战

- | | | |
|---|------------------|---|
| 1 | 知道感官在生活中的作用 | ☆ |
| 2 | 能与同伴交流调查中的发现 | ☆ |
| 3 | 体验在盲道上行走 | ☆ |
| 4 | 体会到保护感官的重要性，关爱他人 | ☆ |



学习了本单元之后，你还能提出哪些问题？



感冒时，能辨别食物的味道吗？

.....

24

第三部分 教学参考示例

此部分提供的案例仅供参考,教师需根据校情、师情和学情等自主进行教学设计。

1.1 人有多种感官

(本案例由上海市青浦区庆华小学张定浩提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“观察橘子”活动,能利用不同的感官进行观察,乐于参加体验活动,有安全、有序操作的意识。
- 通过“认识人体感官”活动,能提出对感官感兴趣的问题,将感官与对应的名称进行正确的匹配,识别人的眼、耳、鼻、舌、皮肤等感官,乐于倾听、敢于发表自己的想法。

二、教学重点和难点

重点:眼、耳、鼻、舌、皮肤是人的感官。

难点:按照观察步骤用感官有序观察橘子。

三、教学资源

- 学生活动资源:橘子、纸巾和棉签等。
- 教师演示资源:橘子、西瓜、桃子和苹果等实物或图片。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 观察橘子

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察: 水果实物或图片。</p> <p>(2) 思考: 在买水果时,你会怎么挑选?</p> <p>(3) 交流: 挑选水果的方法。</p> <p>2. 思考与交流</p> <p>(1) 思考: 你会怎样观察橘子?</p> <p>(2) 交流: 观察橘子的方法。</p> <p>3. 观察与交流</p> <p>(1) 明确观察步骤和要求</p> <p>① 看一看: 颜色、形状、大小等。</p> <p>② 摸一摸: 体会手上的感觉。</p> <p>③ 闻一闻: 直接闻或剥开橘皮闻。</p> <p>④ 尝一尝: 感受橘子的味道。</p> <p>(2) 交流: 利用感官观察橘子的结果。</p> <p>4. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>5. 活动小结: 我们利用各种感官观察身边的物体。</p>	<p>* 以生活化的情境,唤起学生的原有经验;启发学生交流在买不同水果时,如何才能挑选出更满意的水果,如“看一看苹果的颜色,弹一弹西瓜听声音等”;引导学生说出可以使用感官去感知外界事物。</p> <p>* 指导学生通过“看、摸、闻、尝”的方法由外到内进行观察。</p> <p>* 适时指导,提示学生按照步骤和要求进行观察;要求学生不在课堂中直接品尝橘子,并提醒学生不要随意地闻或尝不明物体。</p> <p>* 提供表达句式帮助学生描述不同感官观察的结果,提高学生的思维和表达能力。如: 橘子是_____的,我是用_____观察到的。</p> <p>* 组织学生根据活动中的表现进行评价,反思自己的活动表现。</p>

活动二：认识人体感官

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 判断与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 判断：观察人体图片，并将感官与它们的名称连线。(2) 交流：感官与它们名称连线的情况。2. 体验与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 体验：用棉签轻轻触碰身体不同部位的皮肤，用心体会感觉。(2) 交流：皮肤也是人的感官，皮肤分布在身体各个部位。3. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：同伴相互观察感官。(2) 交流：提出与感官相关的问题。4. 阅读与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：“感官的模样”。(2) 交流：阅读中的发现与感受。5. 活动小结：眼、耳、鼻、舌和皮肤，都是人的感官。6. 课堂小结：我们利用各种感官观察身边的物体。眼、耳、鼻、舌和皮肤，都是人的感官。	<ul style="list-style-type: none">* 组织学生完成《活动手册》上“认识人体感官”的活动。* 引导学生借助棉签进行体验活动，认识皮肤也是人的感官，提醒学生体验时注意安全与个人卫生。* 以“我们的感官长什么样？”的问题，引发学生的思考，创设同伴相互观察感官的情境，为学生提出感官相关问题做好铺垫，同时引导学生观察时注意安全与个人卫生。* 可提供感官完整的照片或视频，供学生自主选择阅读，让学生知道阅读能帮助我们解决问题。激发学生进一步探究感官的兴趣，也为日后的学习打下基础。

1.2 感官本领大

(本案例由上海市毓秀学校张如怡提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“认识感官本领”活动，能以口述的方式描述观察到的信息，说出人体不同感官的功能，知道能用感官来观察周围世界和感知各种信息，对感官功能的探究有兴趣。
2. 通过“猜猜盒子里有什么”活动，能依据同伴描述的信息作出判断，知道感官很有用，乐于倾听、敢于发表自己的看法，有遵守活动规则的意识。
3. 通过“认识帮助感官观察的工具”活动，知道工具可以帮助感官观察，有按序体验、安全使用工具的意识。

二、教学重点和难点

重点：我们用感官来观察周围世界和感知各种信息。

难点：依据同伴描述的信息作出合理判断。

三、教学资源

1. 学生活动资源：不透明的盒子、苹果、闹钟、带有五种感官卡片的头饰和听诊器等。
2. 教师演示资源：不透明的盒子、苹果、闹钟、不同场景中的音频和听诊器等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：认识感官本领

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 回顾与思考 (1) 回顾：人体有哪些感官? (2) 思考：人体的感官分别能感知哪些信息?</p> <p>2. 体验与交流 (1) 眼睛的功能 ① 观察：课本上两张相似的图片，圈出 5 处不同。 ② 交流：两张图片的不同之处。 (2) 耳朵的功能 ① 体验：听一听不同场景的音频。 ② 记录：按听到声音的先后在括号内填写序号。 ③ 交流：填写的结果。</p> <p>3. 阅读与交流 (1) 阅读：“感官的作用”视频资料。 (2) 交流：不同感官的作用。</p> <p>4. 活动小结：我们用感官来观察周围世界和感知各种信息。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以问题引导学生回顾“人体有眼、耳、鼻、舌和皮肤等感官”的科学知识。 * 以问题引导学生思考不同感官的功能。 * 组织学生观察课本第 15 页上的两张图片，通过比较颜色、大小和形状等特征，圈出两张图片中的 5 处不同，并引导学生交流观察结果。 * 提供不同场景的音频，以“下列场景中能听到哪些声音”的问题，引导学生认真听，交流获得的信息。 * 组织学生完成《活动手册》上“感官的本领”的活动，引导学生根据听到声音的先后顺序，对图片进行排序。 * 提供相关视频资料，以“我们的感官还能感知哪些信息”的问题，引导学生认识到鼻、舌和皮肤等感官也可以观察周围世界、感知各种信息。

活动二：猜猜盒子里有什么

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 体验与交流 (1) 明确规则 ① 由 5 位同学分别扮演眼、耳、鼻、舌、皮肤等感官，观察盒子里的物体。 ② 其他同学向 5 位“感官”提出有助于猜测的问题。 ③ 每位“感官”只能回答与自己功能相关的问题。 ④ 其他同学根据扮演“感官”同学的回答，作出判断，推测盒子里物体的名称。 (2) 体验：根据规则进行体验。 (3) 评价与反思 ① 根据自己的表现完成评价。 ② 反思活动中的收获与不足。</p> <p>2. 活动小结：不同的感官有不同的功能，感官很有用。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 创设“猜猜盒子里有什么”的体验活动，组织 5 位学生分别扮演眼、耳、鼻、舌、皮肤，引导他们利用扮演的“感官”细致观察盒子里的物体，强调每位扮演感官的同学只能描述与自己所扮演的“感官”获取的相关信息，为后续其他学生提问做好准备。 * 引导其他学生提出有助于猜测的问题，收集 5 位扮演“感官”同学描述的物体信息。 * 指导学生在活动中注重规则意识。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动三：认识帮助感官观察的工具

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流 (1) 观察：老人读报、医生看病等场景的图片。 (2) 思考：这些场景中分别用到了哪些工具?</p> <p>2. 阅读与交流 (1) 阅读：课本第 17 页“它们帮助感官观察”。 (2) 思考：这些工具有什么作用? (3) 交流：各种帮助感官观察的工具及其作用。</p> <p>3. 体验与交流 (1) 观察：听诊器实物。 (2) 体验：使用听诊器听心跳。 (3) 交流：使用听诊器的感受。</p> <p>4. 活动小结：工具可以帮助感官观察。</p> <p>5. 课堂小结：我们用感官来观察周围世界和感知各种信息。不同的感官有不同的功能，感官很有用。工具可以帮助感官观察。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 创设“老人读报、医生看病、司机转向、科学家观察微生物”等情境，以问题引发学生对能帮助观察的工具的思考。 * 以“你能说出这些工具的作用吗”为问题，引导学生认识一些用于观察的工具。 * 提供听诊器实物，指导学生小组合作，轮流体验；安全使用，轻拿轻放。体会人们发明这些工具是为了帮助人类更好地观察。

1.3 多种感官并用

(本案例由上海市青浦佳禾小学朱磊提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“辨别鲜花和仿真花”活动,能以口述的方式描述不同感官观察到的信息,发现一种感官和多种感官并用观察的不同,知道多种感官并用观察能获得更全面的信息,乐于表达自己的想法。
- 通过“分辨多种液体”活动,能运用多种感官并用的观察方法,汇总观察到的信息并作出辨别,有提供证据的意识,有分工合作、规范操作的意识。
- 通过“讨论多种感官并用的应用”活动,能结合生活实际描述多种感官共同发挥的作用,举例说出生活中多感官并用的一些实例,体会多种感官并用对生活和学习的作用。

二、教学重点和难点

重点:多种感官并用观察能获得更全面的信息。
难点:运用多种感官并用的观察方法,汇总信息作出辨别。

三、教学资源

- 学生活动资源:鲜花、仿真花、椰奶、牛奶、温水(清水)、冷水(清水)、白醋和盐水等。
- 教师演示资源:鲜花和仿真花等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:辨别鲜花和仿真花

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与思考</p> <p>(1) 观察:国庆节,商场的花墙上,开满了鲜艳夺目的花,这是鲜花还是仿真花?</p> <p>(2) 思考:只用眼睛看能分辨鲜花和仿真花吗?怎样才能分辨?</p> <p>2. 体验与交流</p> <p>(1) 观察:只用眼睛看的方法,分辨鲜花和仿真花的不同。</p> <p>(2) 观察:用鼻子闻、用皮肤触摸的方法,分辨鲜花和仿真花的不同。</p> <p>(3) 交流:比较两次观察中的不同发现。</p> <p>(4) 思考:只用一种感官观察物体和用多种感官并用观察物体有什么不同?</p> <p>3. 活动小结:多种感官共同使用,能将各种信息传递给大脑,使我们获得更全面的信息。</p>	<p>* 创设“争论鲜花和仿真花”的情境,激发学生的探究兴趣。</p> <p>* 以问题引导学生思考分辨的方法。</p> <p>* 以“只用眼睛看,分辨鲜花和仿真花有什么不同?”和“用鼻子闻、用皮肤触摸分辨鲜花和仿真花有什么不同”的问题,引导学生说出眼、鼻和皮肤能够获取到的不同信息。</p>

活动二：分辨多种液体

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 明确任务：分辨牛奶和椰奶、冷水(清水)和温水(清水)、盐水和白醋这三组液体。</p> <p>(2) 观察：利用感官观察三组液体，并完成记录。</p> <p>(3) 交流：观察与记录的结果。</p> <p>2. 体验与交流</p> <p>(1) 明确任务：使用不同感官搜集多种液体的信息，分辨多种液体。</p> <p>(2) 观察：不同感官观察多种液体。</p> <p>(3) 交流：不同感官观察到的信息。</p> <p>(4) 分辨：汇总信息作出判断。</p> <p>(5) 归纳：运用多种感官并用观察的方法能帮助我们更好地分辨多种液体。</p> <p>3. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>4. 活动小结：运用多种感官并用观察的方法能更全面地感知周围事物。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 指导学生使用辨别鲜花和仿真花活动中的方法，引导学生完成三组液体的分辨。指导学生完成《活动手册》上“多种感官并用”的活动，并做好记录。 * 发布“分辨多种液体”的挑战任务，激发学生进一步开展探究活动的兴趣。 * 组织学生交流汇总的信息，帮助学生形成判断的结果。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动三：讨论多种感官并用的应用

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：中午用餐时的图片。</p> <p>(2) 思考：用餐时，多种感官是如何工作的？</p> <p>(3) 交流：不同感官观察到的信息。</p> <p>(4) 思考：当我们感冒时，如果鼻子堵塞，对品尝食物有什么影响？</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：运动和过马路的场景图。</p> <p>(2) 交流：多种感官是如何帮助我们运动和过马路？</p> <p>3. 交流：生活中多种感官并用的其他例子。</p> <p>4. 活动小结：多种感官并用的观察方法在生活中很重要，它能帮助我们更好地生活和学习。</p> <p>5. 课堂小结：多种感官共同使用，我们能获得更全面的信息，更准确感知周围世界。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 组织学生观察中午用餐图片，以“多种感官是如何工作”的问题，引导学生思考用餐时不同感官发挥的作用。 * 可使用句式引导学生交流，提高学生的思维和表达能力。如：我们用眼睛观察到菜的颜色，用鼻子闻到_____，用耳朵听到_____，用皮肤感受到_____，最后用舌头尝到_____…… * 结合生活经验，以问题引发学生思考，感受多种感官并用在用餐时的重要作用。 * 结合生活经验，以问题引导学生思考不同感官在不同场景中发挥的作用，再次体会多种感官并用的观察方法在日常生活中的作用。 * 鼓励学生结合自身经历，充分交流多种感官共同使用的生活实例，丰富学生对多种感官并用观察事物的认识。

1.4 保护我们的感官

(本案例由上海市青浦瀚文小学顾玲梅提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“体验感官‘缺失’”活动,能以口述的方式描述体验活动中的感受,知道感官缺失对人类生活的影响,体会感官的重要性,懂得我们的生活离不开感官。
- 通过“养成保护感官的好习惯”活动,能对保护感官的好习惯作出正确的判断,举例说出保护各种感官的方法,有关爱自己和他人的意识。
- 通过“制作眼罩”活动,初步学会根据指定步骤开展制作,能及时反思、提出合理改进的想法,说出简易眼罩的主要结构及其功能,有保护感官的意识。

二、教学重点和难点

重点:生活离不开各种感官,我们要保护好它们。

难点:制作眼罩,发现不足并提出合理的改进想法。

三、教学资源

- 学生活动资源:标志桶(替代障碍物)、眼罩、布料、打孔器和橡筋等。
- 教师演示资源:眼罩、布料、打孔器和橡筋等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:体验感官“缺失”

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">回顾与交流:人体有哪些感官?感官能告诉我们什么信息?思考与交流:假如我们的感官“失灵”了,会怎么样?游戏体验<ol style="list-style-type: none">感官“缺失”——眼睛<ol style="list-style-type: none">明确游戏规则:蒙住眼睛,原地转几圈;在同伴指引和陪伴下,到达指定位置。开展游戏:按照游戏规则开展活动。感官“缺失”——耳朵<ol style="list-style-type: none">明确游戏规则:用手捂住耳朵;听老师说话;复述自己听到的内容。开展游戏:按照游戏规则开展活动。思考与交流:在游戏中,你体会到感官“缺失”对我们有什么样的影响?活动小结:感官很重要,我们离不开自己的感官。	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引导学生回顾、巩固“多种感官并用能帮助我们获得更全面的信息”。* 以问题引导学生思考感官缺失可能对自身带来的影响,也为游戏环节做铺垫。* 可让一个小组先进行游戏示范,引导学生进一步明确规则。* 在游戏(1)中,两位同学一组,安排一位同学在边上进行指引,并且陪伴另一位同学走到指定位置,加强安全保护。* 以问题组织学生交流自己的游戏感受,体会感官对自己的重要性。

活动二：养成保护感官的好习惯

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 思考与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 思考：盲人、聋哑人的感官不能正常发挥作用，我们可以为他们提供哪些帮助呢？(2) 交流：提供给特殊人群的帮助。2. 判断与交流：哪些是保护感官的好习惯？3. 思考与交流：你还知道哪些保护感官的好习惯？4. 活动小结：生活离不开各种感官，我们要主动关心和帮助盲人、聋哑人等特殊人群，还要养成保护感官的好习惯。	<ul style="list-style-type: none">* 介绍生活中一些感官缺失的特殊人群，并以问题引导学生联系活动体验，联想可以提供的帮助；通过了解感官缺失人群的日常生活，进一步唤醒学生保护自己感官的意识。* 组织学生判断出保护感官的好习惯。* 以问题组织学生交流保护感官的好习惯，引导学生学习正确保护感官的方法。

活动三：制作眼罩

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 明确制作要求：利用布料、打孔器和橡皮筋，制作一个佩戴舒适、方便的眼罩。2. 阅读与交流：阅读课本，交流眼罩的结构、功能和制作步骤。3. 制作：根据制作步骤制作眼罩。4. 测试与评价：试戴眼罩，感受眼罩的尺寸、性能等；结合评价要求，完成对眼罩的评价。5. 反思与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 思考：我的眼罩还存在哪些不足？(2) 交流：可以怎样进行改进？6. 活动小结：我们可以从尺寸、性能和造型等方面，进一步改进眼罩，使眼罩起到更好的保护作用。7. 课堂小结：感官很重要，我们离不开自己的感官。我们要养成保护感官的好习惯。我们制作的眼罩可以起到保护眼的作用。8. 单元小结：单元学习的收获和疑问。9. 课后小调查：“爱心盲道小调查”。（自主活动）<ol style="list-style-type: none">(1) 要求：与家长一起，找一找学校或小区周围的盲道；在盲道上走一走，体会盲道的作用。(2) 记录：画一画你观察到的盲道；用拍照或绘画的方式记录你的其他发现，并与同伴交流。	<ul style="list-style-type: none">* 课前指导学生提前选择好制作口罩的材料，完成眼罩纸样，并按照纸样裁剪好材料。* 组织学生阅读眼罩制作步骤，引导学生阅读制作流程图，并能完整描述眼罩的制作方法。* “打孔”和“打结”是制作难点，可通过示范讲解或视频讲解的方法，帮助学生掌握要点。* 引导学生从尺寸、性能、外观等方面对自己制作的眼罩展开评价，提升鉴赏与评判的能力。* 以问题引导学生，结合评价要求，分析眼罩的不足；鼓励学生课后对改进想法进行实践。* 通过单元小结，帮助学生梳理本单元的知识、方法等要点，并引导学生结合单元内容，提出更多感兴趣的问题。* 布置课后调查任务，可通过家校联系方式取得家长的支持；引导学生明确调查活动的要求和记录方式，为自主探究提供学习支架。

第四部分 拓展资料

1. 人体的感觉器官

人体感觉器官是指我们身体上接受各种刺激的器官,包括皮肤、眼、耳、鼻、舌等。它们能将接受的各种外界刺激经神经细胞传递到大脑,产生各种感觉,使我们能够感知到世界的各种信息。

皮肤是人体最大的感觉器官,它覆盖在全身,起到防护和感觉的作用。皮肤上有大量的神经末梢,可以感受到各种不同的刺激,如触摸、冷热、痛觉等。同时,皮肤还含有汗腺和毛囊等组织,与体温调节和排泄废物等功能密切相关。

眼是人体的视觉器官,能够接受光线的刺激,使我们能够看到周围的事物。眼球的结构包括角膜、虹膜、晶状体、玻璃体、视网膜等部分,通过这些部分的协同工作,我们才能够感知到不同颜色、形状的物体。眼是我们与外界最直接的联系,它让我们能够欣赏到美丽的风景和丰富多彩的文化。

耳是人体的听觉器官,能够接受声音的振动,并将其转化为对应的声音信号。耳的结构包括外耳、中耳和内耳三部分,它们共同协作,使我们听到不同频率和强度的声音。耳朵让我们能够欣赏音乐、听取语言交流,并借助于内耳中的平衡感觉器官,使我们保持身体平衡。

鼻是人体的嗅觉器官,能够接受气味的刺激,并通过嗅觉神经传递给大脑,使我们能从环境中嗅到食物的香气、花草的芬芳,或危险物质的异味等。鼻让我们对世界的感受更加丰富,也让我们更加注重环境的清新与卫生。

舌是人体的味觉器官,能够感受到食物的味道。舌上有许多微小的味蕾,可以使我们感知到食物中的甜、酸、咸、苦和鲜等味道。舌的味觉让我们能够享受美食的乐趣,也是我们体验不同文化风味的重要器官。

2. 动物的感觉

有些动物的感觉器官与人类相似,有些动物的感觉器官与人类不一样。

蟋蟀前足上有鼓膜状听器,可以感受声音。蛾、蝗等昆虫用它们的触角或触须感受气味,能发现好几千米之外的同伴。

大蜡螟具有敏锐的听觉,敏感度是人类的 150 倍。迫于食虫蝙蝠的捕食压力,许多种类的蛾进化出了对超声波极其敏感的耳朵。大蜡螟能清晰地听到 40 米以外蝙蝠发出的超声波,从而得以逃避攻击。



图 1-2 大蜡螟



图 1-3 星鼻鼹

星鼻鼹鼻子所拥有的触觉感受器大约是人手的六倍。由于生活在几乎完全黑暗的环境中,星鼻鼹的视觉逐渐退化,几乎失明,取而代之的是它那引人注目的星形鼻子。当“星星”外部的触手接触到潜在的食物来源时,星鼻鼹会移动它的鼻子,这样两个最敏感的触手就会接触到食物。它能够在 2 秒钟内找到并吃掉 8 个不同的猎物。

3. 其他形式的眼罩

学生可以根据试戴眼罩以后的感受,对眼罩的材料、造型等方面进一步进行改进,下面的作品供参考。



图 1-4 各种形式的眼罩

4. 保护感官的方法

健康的生活方式和卫生习惯对感官具有保护作用,如参加体育锻炼、均衡饮食、规律作息、睡眠充足、保持个人卫生等。

- (1) 保护眼:保持正确的坐姿,控制使用电脑、平板、手机等电子设备的时间,每天保证足够的户外活动、睡眠和休息时间,以减少眼睛疲劳和近视的风险。定期检查视力,及早发现和解决视力问题。
- (2) 保护耳:不将异物塞入耳内,控制使用耳机时间,避免长时间暴露在噪声环境中,听音乐或观看视频时避免音量过高。
- (3) 保护鼻:不将异物塞入鼻内,不要用手挖鼻孔或者用力擤鼻涕,以免损伤鼻腔黏膜。同时,要保持室内空气湿度适中,避免鼻腔干燥。避免接触如二手烟、甲醛等有害物质。
- (4) 保护舌:养成良好的饮食习惯,不吃过热、过冷、过咸、过酸等食物,以免过分刺激味蕾。多吃蔬菜水果,少吃零食和甜食。
- (5) 保护皮肤:保持皮肤清洁干燥,避免过度暴晒和摩擦。不接触高温、低温、腐蚀性物体。选择适合的护肤品,避免使用含有刺激性成分的产品。

第2单元 认识物体

第一部分 单元分析

一、单元概述

本单元主要内容包括认识身边物体的外部特征,比较发现物体具有相同和不同的外部特征以及根据物体外部特征进行分类,主要涉及的学科核心概念是“物质的结构与性质”“技术、工程与社会”,有助于学生形成结构与功能等跨学科概念。本单元以身边的各种物体为研究对象,通过观察和体验等活动发现物体的外部特征,养成细致观察、如实表达的习惯;学会利用感官和工具对不同的物体进行比较,发现物体间的相同和不同;并能依据物体的外部特征对物体进行简单的分类,认识生活中物体分类的一些方法,形成为自己的物品进行分类整理的意识。本单元的学习为后续认识事物、开展观察和分类活动提供方法的指导。

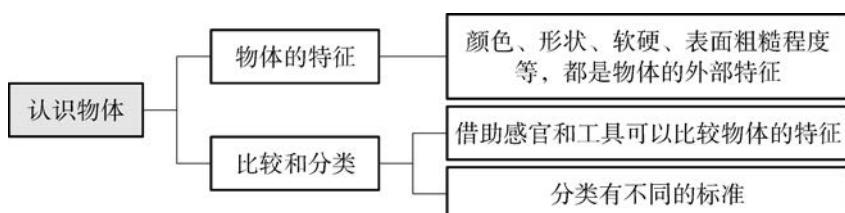


图 2-1 单元内容结构图

二、单元内容要求

本单元对应《课程标准》中的学习内容和内容要求如下表所示。

表 2-1 第 2 单元内容要求

学科核心概念	学习内容	内容要求
1. 物质的结构与性质	1. 1 物质具有一定的特性与功能	① 观察并描述物体的轻重、薄厚、颜色、表面粗糙程度、形状等外部特征,能根据物体的外部特征对其进行简单分类。
12. 技术、工程与社会	12. 3 科学、技术、工程相互影响与促进	④ 初步体验利用工具可以更好地进行观察与测量。

三、单元目标

科学观念：知道颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等都是物体的外部特征,知道物体有不同的分类标

准,标准不同分类结果也不同。

科学思维:能以口述的方式描述物体的外部特征,运用比较的方法发现物体间的相同和不同,根据物体的外部特征进行比较和分类。

探究实践:能用感官和工具观察和比较物体的外部特征并记录,初步学会使用放大镜和自制简单的工具比较物体的轻重,开展关于生活垃圾分类的简单调查,初步学会用分类的方法整理身边的物品。

态度责任:在好奇心驱使下,对探究物体外部特征有兴趣,细致观察和比较,如实表达和记录观察到的信息,乐于倾听他人的想法,敢于分享自己的想法。

四、单元学习引导建议

本单元学习引导为“比较,发现相同和不同”,此方法将贯穿整个单元的学习,在具体活动中进行应用,具体说明如下表所示。

表 2-2 本单元学习引导说明

单元学习引导	主要涉及的活动	相关说明和提示
比较,发现相同和不同	比较身边的物体	学生体验用感官和放大镜对卡纸和砂纸进行观察和比较;指导学生细致观察和记录,从而发现卡纸和砂纸的相同和不同特征。
	比一比哪个更长、更高	学生体验用感官和工具,对铅笔的长短、讲台和窗台的高低进行观察和比较,从而发现物体长短、高低的不同。
	比一比哪个更重	学生体验用手掂和借助工具,对木块、塑料块、橡皮的轻重进行比较,从而发现物体轻重的不同。

五、课时建议

本单元建议 5 课时,具体安排如下表所示。

表 2-3 第 2 单元课时建议

学 习 内 容	建 议 课 时
物体的外部特征	各种各样的物体
	比较不同物体的特征
比较长短和轻重	比较长短
	比较轻重
给物体分类	物体的分类

六、单元评价建议

本单元评价内容如下:

- 能说出生活中常见物体的颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等外部特征，用感官和工具观察和比较物体的外部特征并记录，初步学会使用放大镜，有细致观察、如实记录的意识。
- 能利用感官和工具观察并比较物体的长短和轻重，利用材料自制简单的工具用于比较物体的轻重，有相互合作、规范操作的意识。
- 举例说出物体的分类标准，能根据物体的外部特征进行分类，开展关于生活垃圾分类的简单调查，初步学会用分类的方法整理自己的物品，主动整理自己的物品。

本单元的评价以活动评价为主，也可以在单元内容学习结束后进行，评价示例如下表所示。

表 2-4 评价示例

评价内容	举例说出物体的分类标准，能根据物体的外部特征进行分类。								
任务单	仔细观察卡片中的物体，说一说你想按照什么标准分类，请你分一分。								
评 价 表									
评 价 要 求		达 成 情 况							
		学 生 评 价			教 师 评 价				
说出分类的标准									
按照确定的标准正确分类									

(备注：若达成相关要求，在“达成情况”一栏中填入一颗“☆”)

七、单元自主活动建议

本单元自主活动为“用脚步丈量校园”，鼓励学生在课后自主开展，也可以在本单元“比较长短”一课中组织开展。

学生通过本单元的学习，体验了多种比较的方法，发现了物体间的相同和不同特征，在此基础上进一步让学生了解古人用脚步丈量土地的方法，亲近校园，体会测量方法和工具的改进对生活带来的好处。

本活动中用脚步丈量校园，可根据校园实际情况，选择校园的走廊、花坛或操场等场地让学生开展体验活动，引导学生阅读古人的丈量方法，亲身体验，将丈量结果记录在《活动手册》中。

第二部分 教材内容说明和教学建议

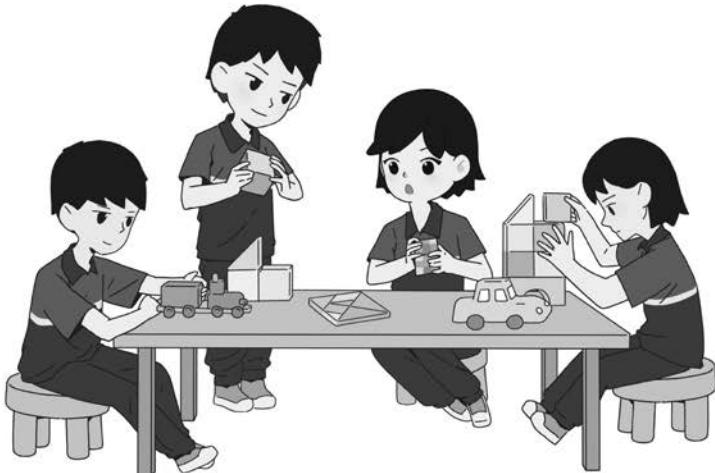
第2单元

rèn shí wù tǐ 认识物体

wán jù fēn xiǎng huì shàng tóng xué men dài lái le gè
玩具分享会上，同学们带来了各
zhǒng wán jù
种 玩具。

nǐ huì cóng nǎ xiē fāngmiàn jiè shàowán jù de tè zhēng
你会从哪些方面介绍玩具的特征？

kě yǐ zěn yàng gěi tā men fēn lèi
可以怎样给它们分类？



• 说明：本页为单元首页，呈现的是学生开展“玩具分享会”的场景。在玩具分享会上，学生从外部特征来介绍自己的玩具，并根据这些外部特征为玩具进行分类。通过创设情境，明确本单元的学习主题和主要解决的问题。

· 说明：通过创设比较练习本和书的活动情境，引出本单元侧重的学习方法，即通过比较物体的外部特征，发现物体的相同特征和不同特征。

· 建议：此学习方法的使用建议贯穿整个单元，如“比较不同物体的特征”和“物体的分类方法”等；通过引导学生观察比较物体的外部特征，将比较结果进行简单记录，认识到物体间有相同和不同的外部特征。

单元学习引导

比较，发现相同和不同

guān chā liàn xí běn hé shū jì lù zì jǐ de fā xiàn
观察练习本和书，记录自己的发现。



记录表

特征	相同	不同
形状	√	
颜色		√
厚薄		√
.....		

zhǎo chu wù tǐ jiān de xiāng tóng hé bù tóng shì rèn shí wù tǐ
找出物体间的相同和不同，是认识物体
的一种方法。

1

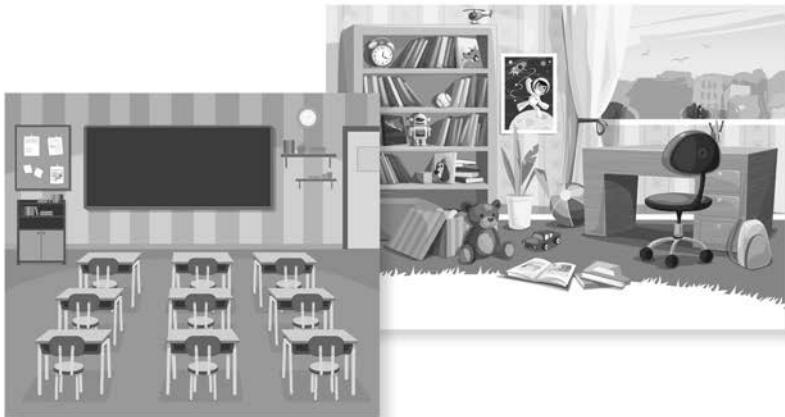
物体有哪些特征



yǒu yuán yě yǒu fāng yǒu dà yě yǒu xiǎo píng miàn guāng yòu liàng nǐ
有圆也有方，有大也有小，平面光又亮，你
lái wǒ zhào xiàng cāi cai wǒ shì shuí
来我照相，猜猜我是谁？

► 各种各样的物体

zài jiào shì hé jiā li nǐ néng zhǎo dào nǎ xiè wù tǐ tā men
在教室和家里，你能找到哪些物体？它们
fēn bié shì shén me yàng de
分别是什么样的？



• **说明：**本节内容首先呈现身边有各种各样的物体，然后介绍这些物体具有一定的特征，通过比较的方法，发现它们特征的相同和不同。

• **建议：**引导学生观察教室四周或房间图片，找到身边存在的物体，发现生活中有各种各样的物体，并简单描述物体的特征。此处可先任由学生用自己的语言进行描述，在后续的观察活动中再逐步引导学生采用规范的表述。

· 说明：通过观察身边常见物体，知道颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等是物体所具有的外部特征。

· 建议：

1. 这一活动需要利用身边的物体作为活动材料，如：三角尺、积木、网球、教室门等，在活动中指导学生运用感官对物体进行细致全面地观察，知道颜色、形状、软硬和表面粗糙程度等都是物体的外部特征，养成细致观察的科学态度。

2. 从三角尺的观察入手，引导学生认识物体具有的外部特征。

3. 组织学生交流自己观察到的物体外部特征，引导学生从多方面描述物体的外部特征，提升学生的语言表达能力。

4. 完成《活动手册》上“观察物体的特征”的相关活动，学会简单记录物体外部特征的方法。

第2单元 认识物体



观察

guān chā wù tǐ de tè zhēng
观 察 物 体 的 特 征

✿ 材料与工具

shēnbiān de wù tǐ rú sān jiǎo bǎn jī mù wǎng qiú mén děng
身边的物体，如三角板、积木、网球、门等。



✿ 步骤

1. 观察这些物体。

2. 说一说它们的特征。



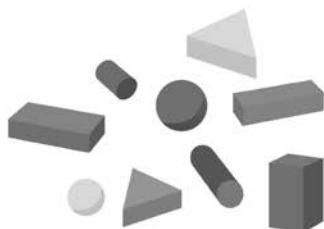
yán sè xíng zhuàng ruǎn yìng biǎo miàn cū cāo chéng dù děng dōu
颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等，都
是物体的特征。

• 说明：以两个物

体外部特征之间的比较为例，引出物体间有相同特征和不同特征。

比较不同物体的特征

tōng guò bǐ jiào wǒ men néng fā xiàn wù tǐ jiān de xiāng tóng hé
通过比较，我们能发现物体间的相同和
bù tóng
不同。



观察

比较身边的物体

材料与工具

shēn biān de wù tǐ rú kǎ zhǐ hé shā zhǐ děng
身边的物体，如卡纸和砂纸等。



29

• 建议：

1. 引导学生运用感官比较两块积木的外部特征，说一说积木块之间的相同和不同，发现物体间有相同和不同的外部特征。

2. 引导学生进一步比较卡纸和砂纸的外部特征，引导运用多种感官和工具来观察物体的外部特征，体会借助工具，能更好地发现物体间的不同特征。

• 建议：

1. 活动前，引导学生明确活动要求，如“怎样观察”“观察些什么”“怎样记录”等。

2. 在比较时，除了借助感官观察以外，还可以利用放大镜来观察。学生在使用放大镜时，需要指导学生正确使用放大镜。

3. 指导学生对物体外部特征的相同和不同进行记录，能按照记录表的内容开展有序的观察比较，帮助学生全面地认识物体间外部特征的相同和不同。

4. 引导学生按照记录表的内容描述观察结果，提升学生的语言表达能力。

5. 完成《活动手册》上“比较身边的物体”的相关活动，学会简单记录物体间外部特征相同和不同的方法。

★ 步骤

1. 观察卡纸和砂纸（可以借助放大镜）。



★ 提示

将放大镜贴近物体，调节它和物体间的距离，直到能看清楚。

2. 找出它们特征的相同和不同，并进行记录。

记录表

特征	相同	不同
颜色		
形状		
软硬		
表面粗糙程度		
.....		

2

怎样比较长短和轻重

pái yi pái diān yi diān cháng duǎn qīng zhòng gè bù tóng
排一排，掂一掂，长短轻重各不同。

比较长短

wù tǐ yǒu cháng yǒu duǎn yǒu gāo yǒu dī zěn yàng jìn xíng bǐ
物体有长有短，有高有低。怎样进行比
较呢？



观察

比一比哪个更长、更高

材料与工具

shēn biān de wù tǐ
身边的物体，
rú qiān bì deng
如铅笔等。



31

• 说明：本节介绍
比较长短和轻重的方法。

• 建议：

1. 准备若干铅笔，或若干能用于比较长短的实物材料。
2. 组织学生交流比较的方法。引导学生运用直接比较的方法将铅笔按照长度进行排序，比较出铅笔的长短。

• 建议：

1. 借助教室内一些难以挪动的物体，如：讲台、窗台、书架等，开展此项活动。引导学生借助绳子或者其他参照物比较物体的长短和高低。

2. 组织学生交流比较方法，也可以通过出示绳子、长木条等非标准尺度的测量工具，引导学生思考比较方法。

3. 学生在用绳子测量物体的高度时，需要进行测量方法的指导，组织学生进行规范测量，以确保结果的准确性。

4. 学生知道了一些比较物体长短的方法后，鼓励学生运用不同的方法来比较同学间身高、手掌大小、手腕粗细等。

5. 完成《活动手册》上“比一比我们的身体”的相关活动，学会借助纸带来比较测量手腕的粗细。

✿ 步骤

- bǐ jiào qiān bì de cháng duǎn shì zhe gěi tā men pái xù
1. 比较铅笔的长短，试着给它们排序。
- bǐ yi bǐ jiǎng tái hé chuāng tái nǎ ge gèng gāo kě yǐ jiè
zhù shéng zi
2. 比一比讲台和窗台哪个更高（可以借助绳子）。



说一说

zěn yàng bǐ jiào shēn gāo shǒu zhǎng de dà xiǎo shǒu wàn de
怎样比较身高、手掌的大小、手腕的
cū xì
粗细？

bǐ jiào qīng zhòng 比较轻重

wù tǐ yǒu qīng yǒu zhòng zěn yàng jìn xíng bǐ jiào ne
物体有轻有重。怎样进行比较呢？



观察

bǐ yì bǐ nǎ ge gèng zhòng 比一比哪个更重

材料与工具

shēn biān de wù tǐ rú mù kuài sù liào kuài xiàng pí deng
身边的物体，如木块、塑料块、橡皮等。

步骤

1. 选用合适的方法比较物体的轻重。

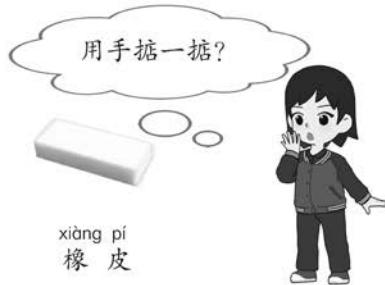
2. 根据轻重给它们排序。



mù kuài
木块



sù liào kuài
塑料块



nǐ hái yǒu qí tā bàn fǎ lái bǐ jiào wù tǐ de qīng zhòng ma
你还有其他办法，来比较物体的轻重吗？

• 说明：

先用手掂的方式比较物体的轻重，然后引出用工具进行比较。

• 建议：

1. 准备木块、塑料块、橡皮等实物材料，用于比较物体的轻重。其中两样材料的轻重应比较接近。

2. 引导学生先运用手掂物体的方法初步感受物体的轻重，并根据比较结果进行排序。

3. 在用手掂比较的基础上，引导学生思考比较出物体轻重的其他方法。能用多种方法来比较物体的轻重，并能感受不同方法的利弊。

4. 完成《活动手册》上“比一比哪个更重”的相关活动记录。

• 建议：

1. 准备纸杯、绳子、木棒、扭棒、铁架台等材料用于制作称量工具。

2. 引导学生学会阅读步骤图，在教师指导下按照步骤完成自制工具的搭建。

3. 为进行公平比较，指导学生通过挪动一端的扭棒来调节自制工具的平衡，此为本活动的难点，可拍摄演示视频指导学生完成。

4. 组织学生利用自制工具再一次比较三个物体的轻重，并进行记录；将比较结果与上一次的比较结果进行对比，感受使用工具能更好地比较物体的轻重。

5. 完成《活动手册》上“比一比哪个更重”的相关活动记录。

6. 本活动可结合称量工具的发展，如战国时期的“吊盘天平”、现代的“托盘天平”和各种电子称量工具等，让学生初步感受科学技术发展对人类生活带来的便利。

设计与制作

自制比较轻重的工具

◆ 材料与工具

zhǐ bēi xì shéng mù bàng niǔ bàng tiě jià tái děng
纸杯、细绳、木棒、扭棒、铁架台等。

◆ 步骤



xuán guà mù bàng
悬挂木棒



gù ding zhǐ bēi
固定纸杯



zhì zuò wán chéng
制作完成



tiáo jié píng héng
调节平衡

yòng zì zhì gōng jù bǐ yi bǐ wù tǐ de qīng zhòng
用自制工具比一比物体的轻重。

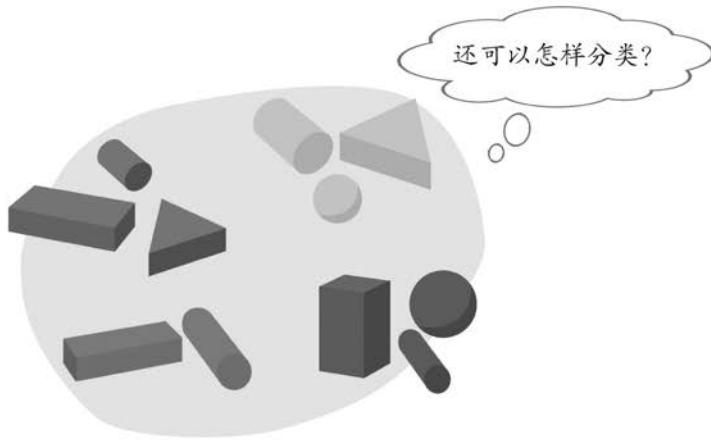
3

怎样给物体分类

fēn yī fēn bǎi yí bǎi fēn lèi fāng fǎ zhēn yǒu yòng
分一分，摆一摆，分类方法真有用。

物体的分类方法

jī mù kě yǐ àn zhǎo yán sè lái fēn lèi
积木可以按照颜色来分类。



fēn lèi yǒu bù tóng de biāo zhǔn biāo zhǔn bù tóng jié guǒ yě
分类有不同的标准。标准不同，结果也
bù tóng 不同。

• 说明：本节首先介绍物体分类的方法，然后认识生活中分类方法的应用。

• 说明：先按照颜色对积木进行分类，然后尝试按其他方面进行分类，从而发现物体分类有不同的标准，标准不同，结果也不同。

• 建议：从学生熟悉的积木入手，组织学生观察积木的外部特征，并为积木进行分类，引导学生交流自己的分类方法，通过积木的不同分类结果，知道物体可以按照其外部特征进行分类，分类的标准不同，分类的结果也不同。

· 说明：分类的方法在生活中也有许多应用。调查活动是了解生活垃圾分类标准；尝试利用分类方法来整理自己的物品。

· 建议：

1. 提供学生一些生活实例，如：厨房餐具、超市蔬菜的摆放图片，引导学生观察图片中物品摆放的规律，发现很多物品是按照一定的分类标准放置的。引导学生列举更多观察到的物体分类的方法，感受到分类方法在生活中的实用性。

2. 课前，让学生对社区垃圾分类情况展开调查，知道上海市垃圾分类的标准。

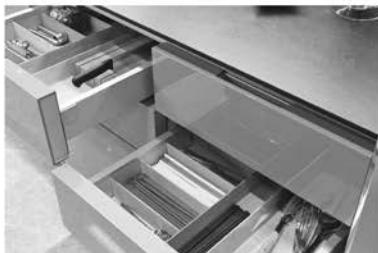
3. 引导学生用恰当的分类标准对身边的物品进行分类整理，如：书包、书桌、鞋柜等，并在课后做一做，增强学生的劳动意识，提升自理能力。

4. 完成《活动手册》上“垃圾分类”的相关活动记录，能正确辨别垃圾的种类。

第2单元 认识物体

► 生活中物体的分类

shēng huó zhōng wǒ men chángcháng jiāng wù tǐ fēn lèi bài fàng
生活中，我们常常将物体分类摆放。



垃圾 分类

Shànghǎi Shì yǐ shí shī shēng
上海市已实施生

huó lā jī fēn lèi qǐng nǐ diào chā
活垃圾分类，请你调查

lā jī fēn lèi de biāo zhǔn
垃圾分类的标准。



做一做

yòng yòng fēn lèi fāng fǎ zhěng lǐ zì jǐ de shùzhuō hé shū bāo
运用分类方法，整理自己的书桌和书包。

单元自主活动

用脚步“丈量”校园

gǔ rén céng yòng jiǎo bù lái zhàng liáng tǔ dì mài chū
古人曾用脚步来丈量土地，迈出
yì jiǎo wéi kuǐ liǎng jiǎo wéi bù wǒ men yě kě
一脚为“跬”，两脚为“步”。我们也可
yǐ yòng jiǎo bù lái zhàng liáng xiàoyuán
以用脚步来“丈量”校园。



• 说明：本单元的自主活动是用脚步丈量校园，引导学生利用多种方式亲近校园。

• 建议：引导学生阅读单元自主活动内容，了解古人用“跬”“步”丈量土地的方法，并通过教师演示认识“跬”“步”，让学生对古人丈量的方法有所认识。



cóng zǒu láng de yì tóu zǒu dào lìng yì tóu yào duō shao bù yán
从走廊的一头走到另一头要多少“步”？沿

zhe cǎocháng zǒu yì quān yào duō shao bù yán zhe huātán zǒu ne
着操场走一圈要多少“步”？沿着花坛走呢？

jì lù zhàng liáng jié guǒ bìng yǔ tóng bàn jiāo liú nǐ de
记录“丈量”结果，并与同伴交流你的

fā xiàn
发现。

• 建议：

1. 引导学生借鉴古人的丈量方法去丈量学校走廊、花坛等地方的大小，对自己的校园有进一步的认识，将结果记录在《活动手册》中。

2. 指导学生根据实际表现情况，完成集星大挑战的填写，进行自我评价。

3. 引导学生根据本单元的学习，进一步提出感兴趣的问题。

自主活动·集星大挑战

1 能描述物体在长短等方面的特征



2 能表达自己的发现



3 能进行简单的比较



4 能积极参加活动，并如实记录结果



学习了本单元之后，你还能提出哪些问题？

植物是怎样分类的？

.....

第三部分 教学参考示例

此部分提供的案例仅供参考,教师需根据校情、师情和学情等自主进行教学设计。

2.1 各种各样的物体

(本案例由上海青浦平和双语学校祝世明提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“认识各种各样的物体”活动,能以口述的方式描述观察到的物体特征,知道身边的物体是各种各样的,乐于分享和表达自己的想法。
2. 通过“观察物体的外部特征”活动,能利用多种感官并用的方法细致地观察物体并记录,知道颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等都是物体的外部特征,对物体的外部特征表现出探究兴趣。
3. 通过“体验‘你说我猜’游戏”活动,举例说出生活中常见物体的外部特征,有初步收集信息和得出结论的意识,体会从多方面观察可以帮助人们更好地识别物体。

二、教学重点和难点

重点:颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等都是物体的外部特征。

难点:利用多种感官并用的方法细致地观察物体并记录。

三、教学资源

1. 学生活动资源:三角尺、积木、网球、笔袋、沙包、三角铁和彩色水笔等。
2. 教师演示资源:三角尺、积木和网球等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:认识各种各样的物体

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 游戏:猜谜语</p> <p>(1) 猜谜语:有圆也有方,有大也有小,平面光又亮,你来我照相,猜猜我是谁?</p> <p>(2) 交流:谜面中描述的物体特征。</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:教室中的物体及家中物体的图片。</p> <p>(2) 交流:所观察的物体的特点。</p> <p>3. 活动小结:我们身边的物体是各种各样的。</p>	<p>* 展示图片或者布置真实情境,吸引学生的注意力,激发学生对认识物体特征的兴趣;以猜谜游戏引导学生说出谜面中包含的物体特征,如:形状、大小、表面粗糙程度等。</p> <p>* 以“在教室和家里,你能找到哪些物体?它们是什么样的?”的问题,引导学生观察和描述一些常见物体的主要特征。</p>

活动二:观察物体的外部特征

学 生 活 动	指 导 要 点
1. 交流:观察物体外部特征的方法。	* 以问题引导学生思考,结合第一单元的学习,利用多感官并用的观察方法,观察物体的外部特征。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察三角板,练习用句式描述它的外部特征。</p> <p>(2) 选择积木、网球和门中的一个物体进行观察,用句式描述观察到的特征。</p> <p>3. 观察与交流:《活动手册》上笔袋、沙包和三角铁的特征。</p> <p>4. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>5. 活动小结:颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等都是物体的外部特征。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以三角板为例,引导学生利用多种感官进行观察,学会用句式,从颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等方面描述三角板的特征,为学生认识其他物体的特征做好示范。如:我看到三角板的颜色是_____ ,形状是_____ ,我摸到三角板是_____ (软/硬)的,表面是_____ (光滑/粗糙)的。 * 组织学生完成《活动手册》上“观察物体的特征”的活动;指导学生给物体涂上相应的颜色,然后用“√”选出物体的其他特征。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价,反思自己的活动表现。

活动三:体验“你说我猜”游戏

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 游戏:你说我猜</p> <p>(1) 明确游戏规则:一名学生尽可能多而准确地口述物体的特征,不得直接透露物体名称或所在的位置,其他学生根据描述猜物体。</p> <p>(2) 开展游戏:按照游戏规则活动。</p> <p>(3) 交流:游戏过程中的收获与不足。</p> <p>2. 活动小结:收集物体的多个外部特征的信息,可以帮助我们更好地识别物体。</p> <p>3. 课堂小结:我们身边有各种各样的物体,我们可以从颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等方面去认识物体。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 用句式引导学生对物体展开具体描述,如:我让大家猜的物体,它的颜色是_____ ,形状是_____ ,闻起来_____ 的,尝起来是_____ 的,摸起来是_____ 的等。 * 引导学生思考游戏中发现的问题。交流游戏中哪些特征描述最有帮助,如何正确描述特征和避免模糊描述。

2.2 比较不同物体的特征

(本案例由上海市青浦区尚鸿小学葛鸿达提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“比较,发现相同和不同”活动,能比较物体颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等方面的特征,知道找出物体间的相同和不同是认识物体的一种方法,对用比较的方法认识事物有兴趣。
2. 通过“比较卡纸和砂纸”活动,能根据表格的提示记录观察到的信息,利用感官和工具比较物体的外部特征,发现物体间的相同和不同,初步学会使用放大镜,有细致观察的意识。
3. 通过“比较身边的物体”活动,能自主运用比较的方法发现身边物体的相同和不同,有主动关注身边物体的意识。

二、教学重点和难点

重点：不同物体特征的比较。

难点：利用感官和工具进行比较，发现物体间的相同和不同。

三、教学资源

1. 学生活动资源：卡纸、砂纸、放大镜、文具和身边的物体等。
2. 教师演示资源：放大镜、各种卡纸和砂纸等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：比较，发现相同和不同

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 回顾：物体的各种特征。2. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 交流：分不清《科学》课本和《活动手册》的原因。(2) 交流：区分《科学》课本和《活动手册》的方法。(3) 观察：《科学》课本和《活动手册》的相同和不同，并记录。(4) 交流：《科学》课本和《活动手册》的相同和不同。3. 活动小结：找出物体间的相同和不同，是认识物体的一种方法。	<ul style="list-style-type: none">* 回顾上节课内容，巩固“颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等都是物体的特征”，并进行板书，为学生后续寻找物体间的相同和不同提供支持。* 创设区分《科学》课本和《活动手册》的情境，引导学生说说难以区分的原因。* 以“怎么区分它们？”的问题，引导学生观察《科学》课本和《活动手册》，找出它们的相同和不同。* 以表格的形式，指导学生从颜色、形状、软硬、表面粗糙程度等方面共同梳理它们的相同和不同，引导学生认识比较是帮助我们认识物体的一种方法。

活动二：比较卡纸和砂纸

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与思考<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：“清明上河图”图片。(2) 思考：用什么工具可以帮助我们观察清楚“清明上河图”中的人物？2. 观察与体验<ol style="list-style-type: none">(1) 观看：使用放大镜的视频。(2) 思考：放大镜和物体之间哪个距离才是最适合的观察距离？(3) 体验：用放大镜观察指纹、文字等的细微特征。3. 观察和交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：比较卡纸和砂纸，找出它们特征的相同和不同。(2) 记录：完成课本第30页的记录表。(3) 交流：卡纸和砂纸的相同和不同。4. 评价与反思<ol style="list-style-type: none">(1) 根据自己的表现完成评价。(2) 反思活动中的收获与不足。5. 活动小结：利用感官和工具进行比较，我们能发现物体间的相同和不同。	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引导学生思考，当我们自身感官能力不够时，可以借助一些工具帮助感官进行观察，如放大镜。* 以“如何使用放大镜？”的问题，指导学生将放大镜贴近物体，调节它和物体间的距离，直到能看清楚，提醒学生轻拿轻放。* 引导学生借助放大镜进行观察，除颜色、形状、软硬和表面粗糙程度外，还可以从轻重、气味等方面进行比较。* 指导学生用“√”来记录物体的相同和不同。* 展示放大镜下表面粗糙程度不同的一组砂纸，加深对物体表面粗糙程度的认识。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动三：比较身边的物体

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：选择《活动手册》“比较身边的物体”中的两个物品，并进行观察比较。</p> <p>(2) 记录：用“√”来记录两个物体特征的相同和不同。</p> <p>(3) 交流：用句式描述观察到的两个物体的特征差异。</p> <p>2. 活动小结：运用比较的方法，我们可以发现身边物体的相同和不同。</p> <p>3. 课堂小结：比较是一种认识物体的好方法，比较物体的外部特征，能让我们发现物体间的相同和不同。</p>	<p>* 组织学生完成《活动手册》上“比较身边的物体”的活动，指导学生用“√”来记录物体的相同和不同。</p> <p>* 引导学生运用句式具体表达物体特征的相同点和不同点，如：我选择的两个物体是_____和_____，它们的相同特征有_____，它们的不同特征有_____。</p>

2.3 比较长短

(本案例由上海市毓秀学校陆凤提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“排一排，比长短”活动，能确定同一个起点对铅笔的长短进行排序，知道物体有长有短、有高有低，激发探究兴趣，提高交流表达的能力。
- 通过“量一量，比高低”活动，能利用自己的身体作为参照或利用身边的物品作为简易工具比较物体的高低，联想更多用于比较物体高低的材料和工具，知道利用工具可以更好地进行观察和测量，有相互合作、规范操作的意识。
- 通过“用脚步丈量小花坛”活动，能运用脚步丈量的方法测量小花坛一周的长度，认识现代的测量工具，感受古人的智慧，对测量工具的使用方法有兴趣。

二、教学重点和难点

重点：比较物体的长短和高低的方法。

难点：利用身边的材料作为简单工具，比较物体的长短。

三、教学资源

- 学生活动资源：记号笔、标签纸和绳子等。
- 教师演示资源：标签纸、铅笔、绳子和记号笔等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：排一排，比长短

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 思考与交流</p> <p>(1) 思考：如何按照长短对铅笔进行排序？</p> <p>(2) 交流：怎样才能做到公平和准确。</p>	<p>* 出示杂乱文具盒的图片，创设“为铅笔排序”的任务；以问题引导学生思考比较铅笔长短的方法，学生表达清楚怎样做到公平比较，如：要做到将所有铅笔的一端对齐，或者将铅笔都竖立在同一个平面上等。</p>

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>2. 体验与展示</p> <p>(1) 体验：按长短，对文具盒里的铅笔进行排序。</p> <p>(2) 展示：排序结果。</p> <p>3. 活动小结：确定同一个起点，将所有铅笔一端对齐，就可以比较出铅笔的长短。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 指导学生按要求完成，并展示排序方法和结果；可利用“赛一赛”的方式，激发学生参与活动的兴趣。

活动二：量一量，比高低

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 思考与体验</p> <p>(1) 思考：用刚才的方法，能比较教室讲台和窗台的高度吗？借助我们的身体，如何比较讲台和窗台的高度？</p> <p>(2) 体验：两两合作，用身体比较讲台和窗台的高度，并交流比较结果。</p> <p>(3) 思考：借助绳子，如何比较讲台和窗台的高度？</p> <p>(4) 体验：两两合作，用绳子比较讲台和窗台的高低，并交流比较结果。</p> <p>(5) 交流：还能借助其他物体进行比较吗？</p> <p>2. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>3. 思考与交流：粗细差异不明显的手腕，借助什么物品，才能更便于比较它们的粗细呢？</p> <p>4. 活动小结：将自己的身体作为参照或利用身边的物品作为简易工具，可以更好地比较物体的长短和高低。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以问题引导学生思考，可以借助其他物体进行间接比较，启发学生思考怎样利用身体作为参考帮助解决问题。 * 先借助示范，引导学生明确方法，如：一位学生身体紧挨被测物，另一位学生找到与物体高度一致的相应部位，将标签贴在同学身上标注记号。 * 重点突出绳子的起始测量点要相同，并且测量后需要在绳子上做标记。 * 以问题引导学生进一步思考其他用于比较的工具，启发学生的发散思维。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。 * 鼓励学生继续探索更多比较长短的方法，完成《活动手册》上“比一比我们的手腕”的活动。

活动三：用脚步丈量小花坛(单元自主活动，可选择性使用)

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 明确任务：不借助工具，测量出校园小花坛一周的长度。</p> <p>2. 阅读与思考</p> <p>(1) 阅读：课本第 37 页，学习古人用“跬”“步”测量的方法。</p> <p>(2) 体验：用脚步丈量小花坛。</p> <p>(3) 记录与交流：完成《活动手册》上“用脚步丈量校园”的活动，交流结果。</p> <p>(4) 思考：丈量结果不同的原因。</p> <p>(5) 观察：几种现代测量长度的工具图片或实物。</p> <p>3. 活动小结：古人用脚步丈量土地大小，现在可以用专业测量工具更准确地进行测量。</p> <p>4. 课堂小结：我们体验了多种比较的方法，发现很多能帮助比较长短的材料和工具，灵活选择测量方法和工具能帮助我们更好地观察和比较。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以发布任务的方式，激发学生探究，并引出古人用脚步丈量土地的方法，感悟古人的智慧。 * 引导学生阅读古人的丈量方法，并组织学生进行有序体验，完成《活动手册》上“用脚步丈量校园”的活动。 * 引导学生发现不同的人测量结果会有差异，讨论出需要更准确的测量工具来测量。 * 以图片或实物的方式进行展示，包括利用手机传感器测量的图片，并出示手机测量的具体长度，引导学生从数字上直观感受现代测量工具在测量中的准确和便捷。 * 引导学生体会测量方法和工具的多样化，灵活选择测量方法和工具的作用；鼓励学生课后可以继续用脚步丈量校园长廊或其他地方，并注意安全。

2.4 比较轻重

(上海市青浦区豫英小学尤诗意提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“掂一掂比轻重”活动,能对木块、塑料块、橡皮的轻重进行排序,知道物体有轻有重,激发探究兴趣,提高交流表达的能力。
- 通过“用工具比轻重”活动,能参照古代天平的结构,以口述的方式描述设计思路,按照要求制作工具并调平,初步学会利用自制工具比较物体的轻重,知道用工具可以更准确地比较物体的轻重,敢于表达自己的想法,有小组分工、规范操作的意识。
- 通过“认识各种各样的称重工具”活动,能对自制比较轻重的工具提出改进的想法,知道科学技术的发展对人类生活带来的便利,体会劳动人民的智慧。

二、教学重点和难点

重点:用手掂和用工具称量可以比较物体的轻重。

难点:初步学会“自制比较轻重工具”的方法,着重解决调平的问题。

三、教学资源

- 学生活动资源:木块、塑料块、橡皮、杯子、绳子、扭扭棒和铁架台等。
- 教师演示资源:木块、塑料块、橡皮、杯子、绳子、扭扭棒、铁架台、改进的称量工具、杆秤和电子秤等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:掂一掂比轻重

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">思考与交流:如何挑选长的甘蔗和重的椰子?<ol style="list-style-type: none">交流比较甘蔗长短的方法,如直接用感官排序,借助绳子等简易工具测量。交流比较椰子轻重的方法,如掂一掂。体验与交流<ol style="list-style-type: none">体验:利用“掂一掂”的方法,比较木块、塑料块、橡皮的轻重。记录:完成《活动手册》上“比一比哪个更重”的活动记录。交流:比较结果和发现的问题。活动小结:用手掂的方法,可以比较出轻重差异明显的两个物体的轻重。	<ul style="list-style-type: none">* 创设生活中买水果的情景化活动,以“如何挑选甘蔗?”的问题,回顾上节课比长短的方法;以“如何挑选椰子?”的问题,激发学生对比较物体轻重产生探究兴趣。* 示范用手掂比较物体轻重的方法,让学生掌握正确方法。组织学生完成《活动手册》上“比一比哪个更重”。* 组织学生交流比较结果,引导学生发现轻重差异不明显的物体难以比较,为开展用工具比较轻重做铺垫。

活动二:用工具比轻重

学 生 活 动	指 导 要 点
1. 思考:塑料块和橡皮的轻重差异不明显,如何更准确地比较出它们的轻重?	* 启发学生进一步思考,联系生活,尝试解决新的问题。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>2. 阅读与交流：古人遇到这样的问题他们是如何解决的？</p> <p>(1) 阅读：通过观察图片认识古代铜环权的结构与组成。</p> <p>(2) 设计：观察材料，设计比较物体轻重的简易工具。</p> <p>(3) 交流：设计想法和意图。</p> <p>3. 制作与调平</p> <p>(1) 阅读：观看视频和阅读课本，了解制作简易工具的步骤。</p> <p>(2) 制作：小组分工合作，完成简易工具的制作。</p> <p>(3) 讨论：解决简易工具调平的有效做法。</p> <p>(4) 调平：观看演示视频，进一步完善工具的调平。</p> <p>4. 体验与交流</p> <p>(1) 体验：用工具比出塑料块和橡皮的轻重，完成《活动手册》上“比一比哪个更重”的活动记录。</p> <p>(2) 交流：比较结果。</p> <p>5. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>6. 活动小结：用工具可以更准确地比较物体的轻重。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 介绍木衡铜环权的结构，以“古代天平是如何比较物体轻重的？”问题，引导学生认识古代天平的使用方法。 * 展示杯子、绳子、扭扭棒和铁架台等材料，组织学生观察材料，结合木衡铜环权的结构构思自己的设计想法。 * 引导学生交流设计想法，说清各项材料的作用。 * 引导学生观看视频和阅读课本，明确制作步骤等。 * 组织学生开展小组合作，根据步骤完成简易工具的制作，并展示交流工具存在的问题。 * 在学生自主探究和交流的基础上，观看视频，知道调平的有效方法，完成工具的调平。 * 指导学生开展活动，及时了解学生的活动进展，提示学生记录结果。 * 组织学生交流比较结果，确定木块、塑料块、橡皮的轻重。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动三：认识各种各样的称重工具

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 思考：我们的自制工具可以用来比较椰子的轻重吗？可以怎样改进？</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：认识各种各样的称重工具。</p> <p>(2) 交流：结合生活经验，说说称重工具在生活中的应用。</p> <p>(3) 观察：用电子秤称量物体的轻重。</p> <p>3. 活动小结：称量工具在不断改进，科学技术的发展给我们的生活带来更多便利。</p> <p>4. 课堂小结：我们学会了用手掂和用工具称量的方法来比较物体的轻重，也认识了很多不同的称量工具，从古至今，称量工具的演变为我们的生活带来了更多便利。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 组织学生结合使用感受，交流工具的不足和改进想法。展示教师改进后的称量工具，鼓励学生在课后开展实践。 * 以图片和实物结合的方式，展示各种各样的称量工具。 * 以“生活中有些工具可以直接显示物体的轻重，你见过吗？”的问题，引导学生说说生活中的称重工具。 * 演示电子秤测量的过程，以数据来帮助学生加深对物体有轻重差异的认识。 * 回顾本课学习，引导学生体会劳动人民的智慧，从古至今，根据人们生活的需求，称量工具的技术和制作工艺也在不断改进。

2.5 物体的分类

(本案例由上海青浦兰生学校马懿提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“认识积木的分类方法”活动,能根据物体的外部特征进行简单分类,初步学会正确的分类方法,知道标准不同,分类结果也不同。
- 通过“认识生活中物体的分类”活动,能开展关于生活垃圾分类的简单调查,根据生活垃圾分类标准做出判断,举例说出分类在生活中的应用实例,体会分类方法在生活中的广泛应用。
- 通过“整理书桌或书包”活动,能根据物体的外部特征确定分类标准,初步学会用分类的方法整理自己的物品,体会将物品分类的好处,有对自己的物品进行分类整理的意识。

二、教学重点和难点

重点: 物体分类有不同的标准,标准不同,结果也不同。

难点: 根据物体的外部特征对常见物体进行分类。

三、教学资源

- 学生活动资源: 积木块、书包和文具等。
- 教师演示资源: 积木块。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 认识积木的分类方法

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 思考与交流: 如何将积木进行分类?</p> <p>2. 体验与交流</p> <p>(1) 体验: 按照自己的想法初步进行分类。</p> <p>(2) 展示: 分类结果。</p> <p>(3) 交流: 分类的方法和理由。</p> <p>(4) 思考: 这些分类方法合理吗?</p> <p>3. 思考: 怎样进行正确分类?</p> <p>4. 活动小结: 分类时要先确定一个分类标准,分类标准不同,结果也不同。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 创设整理积木的情境,以“桌上有很多积木混在一起,你能帮老师将它们分类整理吗?”的问题,引发学生交流积木分类的方法。* 组织学生根据自己的分类想法为积木分类,展示学生的分类结果,引导学生说出自己的分类方法和理由。* 引导学生从不同分类的结果中认识到分类有不同的标准,并对不合理的分类方法提出质疑。* 以问题引导学生思考物体分类的要点: 确定一个分类标准,所有积木都要分完。初步学会分类的方法。

活动二: 认识生活中物体的分类

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察: 超市物品专柜图片,找到水果、面包、巧克力、牛肉等物品。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 创设超市购物的情境,组织学生在活动中联系生活经验,感受分类摆放物品可以让我们更快地找到。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>2. 思考与交流</p> <p>(1) 超市的物品种类繁多,为什么我们可以快速地找到想要的物品呢?</p> <p>(2) 生活中你还见过哪些分类? 分类给生活带来了怎样的影响?</p> <p>3. 交流:“生活垃圾分类”小调查结果。</p> <p>4. 判断与交流: 完成《活动手册》上“垃圾分类”的活动。</p> <p>5. 活动小结: 分类方法在生活中的应用很广泛。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 引导学生发现超市的物品是分类摆放的,可以方便我们寻找到所需物品。 * 引导学生根据生活实际经验,说出生活中分类的应用以及对生活带来的便利。 * 课前布置学生在家长陪同下,自主了解上海生活垃圾分类的标准。课内组织学生交流调查结果。 * 组织学生根据垃圾分类标准,判断常见垃圾的类别,在《活动手册》上进行记录,并交流结果。

活动三: 整理书桌或书包

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 思考与交流: 如何运用分类的方法,整理自己的书桌或书包。</p> <p>2. 体验: 按照要求整理书桌或书包。</p> <p>3. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>4. 活动小结: 将物品分类摆放不仅更整齐,还可以让我们更快地找到需要用的物品。</p> <p>5. 课堂小结: 分类是一种很有用的方法,生活中,我们会用不同的标准为物体分类。</p> <p>6. 单元小结: 单元学习的收获和疑问。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以“书桌或书包有哪些物品? 这些物品可以根据什么标准进行分类?”的问题,引导学生说出书桌上或书包里的物品,并口述分类的标准和方法。 * 出示评价要求,组织学生从摆放整齐度、整理速度等方面开展活动,关注活动进展,对有困难的学生进行指导。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价,反思自己的活动表现,鼓励学生在课后不断实践。 * 通过单元小结,帮助学生梳理本单元的知识、方法等要点,并引导学生结合单元内容,提出更多感兴趣的问题。

第四部分 拓展资料

1. 非标准测量

在比较讲台和窗台的高度时,学生借助绳子来测量的方法是一种利用非标准的自然物作为量度进行测量的方法。除了借助绳子以外,学生也可以借助自己身边的物品,如铅笔盒、书本等;还可以借助身体部位,如手掌、手臂等部位进行测量。

2. 自制比较轻重的工具

自制的称量工具可以有多种不同的做法,教师可以鼓励学生课后利用家中的材料制作不同的称量工具。

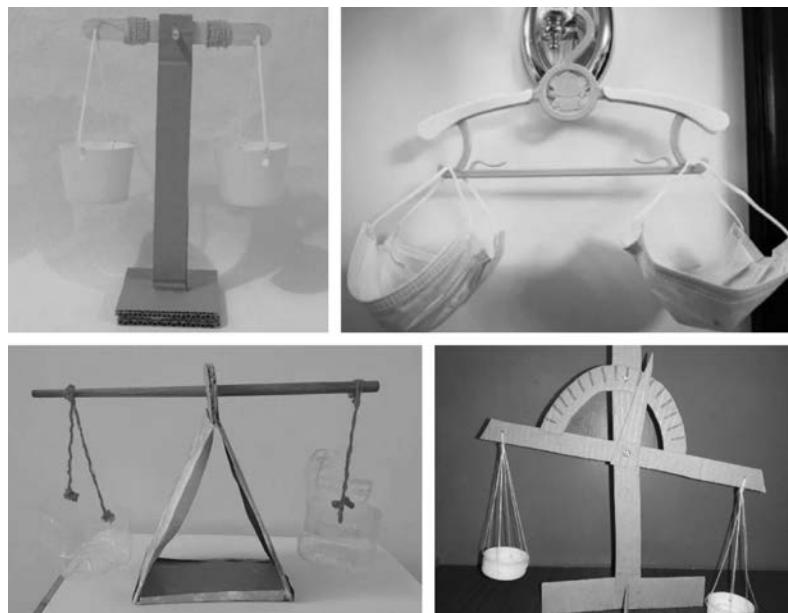


图 2-2 自制的各种称量工具

3. 垃圾分类标准

根据《上海市生活垃圾管理条例》(2019年1月31日通过),上海市生活垃圾的分类标准,具体分为四大类:可回收物、有害垃圾、湿垃圾和干垃圾。

- (1) 可回收物:废纸张、废塑料、废玻璃制品、废金属、废织物等适宜回收、可循环利用的生活废弃物。
- (2) 有害垃圾:废电池、废灯管、废药品、废油漆及其容器等对人体健康或者自然环境造成直接或者潜在危害的生活废弃物。
- (3) 湿垃圾:即易腐垃圾,是指食材废料、剩菜剩饭、过期食品、瓜皮果核、花卉绿植、中药药渣等易腐的生物质生活废弃物。
- (4) 干垃圾:即其他垃圾,是指除可回收物、有害垃圾、湿垃圾以外的其他生活废弃物。

4. 古人用“跬”“步”丈量土地

《小尔雅·广度》:“跬,一举足也;倍跬谓之步。”古人将人在行走时抬起一次脚称为“跬”,抬起两次脚称为“步”,因此跬为半步。早在大禹治水时,大禹派人四方勘测,“步”就成了测量土地最原始的单位。

秦朝开始,全国统一以每240步为亩,至清末未有变化。根据中国古代“步尺法”:1步=6尺,1里=180丈=1800尺=300步。

第3单元 生机勃勃的大自然

第一部分 单元分析

一、单元概述

本单元主要内容包括认识常见的动植物及其与我们生活的关系,主要涉及的学科核心概念是“生命系统的构成层次”,有助于学生形成结构与功能等跨学科概念。本单元以常见动植物为研究对象,通过观察、种养、体验和设计与制作等活动,使学生能说出常见动植物的名称,初步学会观察动植物的方法,初步感受到我们的生活离不开动植物。本单元是对观察、比较、记录等方法的进一步应用,也是学生第一次对动植物进行观察记录,为后续学习动植物的特征奠定基础。

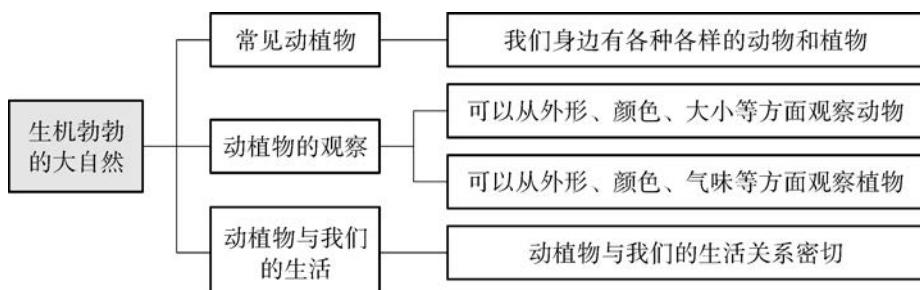


图3-1 单元内容结构图

二、单元内容要求

本单元对应《课程标准》中的学习内容和内容要求如下表所示。

表3-1 第3单元内容要求

学科核心概念	学习内容	内容要求
5. 生命系统的构成层次	5.1 生物具有区别于非生物的特征	① 举例说明动物和植物都是生物。
	5.2 地球上存在动物、植物、微生物等不同类型的生物	② 说出生活中常见动物的名称及特征。 ③ 说出周围常见植物的名称及特征。

三、单元目标

科学观念：举例说出一些常见动物和植物的名称、主要的外部特征以及生活的地方,说出动植物某些共同的特征(如有生命、会长大),知道动植物与我们的生活密切相关。

科学思维：能以口述、画图和作品展示等方式，表达观察动植物和参加设计与制作的想法。

探究实践：能利用多种感官或简单的工具对考察对象进行观察并收集一些自然物，初步学会观察动植物的方法，初步学会种植的方法，能制作“校园动植物信息卡”和拓染手帕，能发现制作中存在的不足并进行改进。

态度责任：感悟动植物的多种多样，如实记录观察到的信息，乐于倾听和分享对动植物的看法，有亲近大自然、保护身边动植物的意识。

四、单元学习引导建议

本单元学习引导为“记录动植物的信息”，此方法将贯穿整个单元的学习，在具体活动中进行应用，具体说明如下表所示。

表 3-2 本单元学习引导说明

单元学习引导	主要涉及的活动	相关说明和提示
记录动植物的信息	观察蚂蚁	学生利用感官和工具观察蚂蚁，将观察到的蚂蚁外部主要特征，如外形、颜色、大小等信息记录下来，此外还要记录观察的时间、地点等。
	观察树	学生利用感官和工具观察树，将观察到的树外部主要特征，如外形、颜色、气味等信息记录下来，此外还要记录观察的时间、地点等。
	制作校园动植物信息卡	学生通过校园考察活动，将考察到的动物、植物的外部主要特征及观察的时间、地点等信息记录下来。

五、课时建议

本单元建议 6 课时，具体安排如下表所示。

表 3-3 第 3 单元课时建议

学 习 内 容		建议课时
常见的动植物	大自然中的动植物	1
	我们身边的动植物	1
观察动植物	观察动植物的方法	1
	考察校园动植物	1
	交流分享观察到的动植物	1
动植物与我们的生活	动植物与我们的生活	1

六、单元评价建议

本单元评价内容如下：

- 能举例说出海洋、森林、草原以及我们生活的地方有动物和植物，辨别一些常见动物，比较动物和

植物的共同特征(如都有生命、会长大等),初步学会种植的方法(如小白菜等),体会大自然中的动植物分布广泛,有主动关注动植物的意识。

2. 用口述、画图、作品展示等方式表达动植物的主要特征,初步学会利用多种感官或简单的工具观察和记录动植物的方法,收集一些自然物,制作校园动植物信息卡,发现制作中存在的不足并改进,将考察校园动植物的成果进行展示,主动和同伴交流在观察中的发现。

3. 能举例说出动植物与我们生活的关系,选择身边的材料和工具进行“拓染手帕”,发现设计与制作中存在的不足并改进,乐于分享和表达自己的想法,体会动植物与我们生活的关系密切。

本单元的评价以活动评价为主,也可以在单元内容学习结束后进行,评价示例如下表所示。

表 3-4 评 价 示 例

评价内容	能举例说出一些常见动物的名称和外部主要特征。				
任务单	认一认特征,把动物和它们的名称连起来。				
评 价 表					
评 价 要 求		等 第 标 准			达 成 情 况
		☆	☆☆	☆☆☆	学生自评 教师评价
动物和它们的名称正确连线		连对 1 个	连对 2 个	连对 3 个及以上	

(备注:若达成相关要求,在“达成情况”一栏填入相应数量的星星)

七、单元自主活动建议

本单元自主活动为“布置班级自然角”,鼓励学生自主开展,也可以创设单元大任务,将相关课时的活动成果一步步展示在自然角。

学生通过本单元的学习,已经能说出一些常见动物和植物的名称,初步学会了观察和记录动植物特征的方法,在此基础上进一步引导学生亲近大自然、收集自然物,体会自然的美。

在本单元的“种植物”“考察校园动植物”“拓染手帕”等活动中,种养的植物、收集的自然物、观察记录的信息卡、拓染作品等活动成果,可以用来布置成一个有主题的自然角,也是对本单元学习的一个成果展示。

第二部分 教材内容说明和教学建议

· 说明：单元首图呈现大自然中动物和植物生机勃勃的景象。通过创设情境，明确本单元的学习主题和主要解决的问题。



单元学习引导

记录动植物的信息

在观察动植物时，可以画图记录它们的

外形、颜色、大小等特征，做成记录卡。

记录卡



• 说明：本单元侧重的学习方法是，将观察到的信息通过画图的方式进行记录，做成记录卡。记录要点包括动植物的名称、观察的时间和地点等信息。

• 建议：可以在相关活动开展的过程中，使用此方法，如在观察蚂蚁、观察植物、考察校园动植物时，将观察到的动植物的外形特征通过简单绘画的方式进行记录，做成记录卡。

• 说明：本节内容从认识大自然中的动植物到认识身边的动植物。

1

你认识哪些动植物

dì shàng mǎ er pǎo kōng zhōng niǎo er fēi huā er zhēng xiāng
地上马儿跑，空中鸟儿飞，花儿争相

kāi dà zì rán lì zhēn rè nao
开，大自然里真热闹！

• 说明：通过呈现海洋、森林、草原等不同环境中的动物和植物，体现动植物分布广泛，以及大自然的生机勃勃。

• 建议：在教学过程中，可通过图片或视频创设情境，引导学生发现大自然不同环境中生活着许多动物和植物。

● 大自然中的动植物

hǎi yáng sēn lín cǎo yuán dōu yǒu dòng wù hé zhí wù
海洋、森林、草原……都有动物和植物。

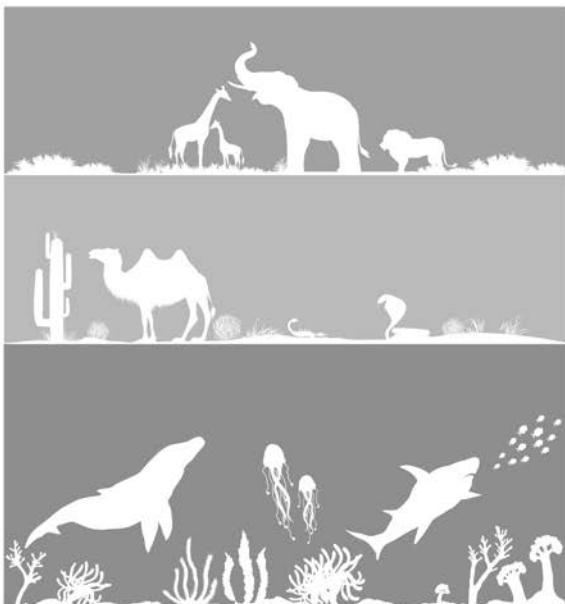




观察

cāi cai tā men shì shéi
猜 猜 它 们 是 谁

zhǎo chu tú piàn zhōng yǐn cáng de dòng wù hé zhí wù nǐ néng
找出图片中隐藏的动物和植物，你能
rèn chū tā men ma
认出它们吗？



shuō yi shuō nǐ hái zhī dào nǎ xiē dòng wù hé zhí wù
说一说，你还知道哪些动物和植物？

42

• 说明：通过观察不同环境中动物和植物的剪影图，说出它们的名称。

• 建议：

1. 引导学生通过观察动物和植物的外部特征，结合《活动手册》辨认图片中隐藏的动物和植物，引导学生说一说是怎么辨认出不同动物和植物的。

2. 鼓励学生结合自身经验，介绍自己知道的动物和植物的名称。

· 说明：通过两列图示(左边为动物，右边为植物)，既展示了在我们身边也有动物和植物，又暗含了动植物由小慢慢长大的特征。

· 建议：引导学生说一说，从鸡蛋到鸡发生了什么变化？向日葵是如何从一棵苗慢慢长大的？引导学生结合生活经验进一步举例说出其他动物或植物的类似变化。最后通过比较，指出它们的共同之处，即动物和植物都有生命、会生长。

wǒ men shēn biān de dòng zhī wù 我们身边的动植物

zài wǒ menshēng huó de dì fāng yě yǒu dòng wù hé zhí wù
在我们生活的地方，也有动物和植物。



说一说

tā men yǒu shén me gōng tóng zhī chù
它们有什么共同之处？



种养

zhòng zhí wù 种 植 物

✿ 材料与工具

zhǒng zi rú xiǎo bái cài huā pén sǎ shuǐ hú ní tǔ děng
种子(如小白菜)、花盆、洒水壶、泥土等。

✿ 步骤



bō zhòng
播种



jiāoshuǐ
浇水

zhào gù zhí wù guān chā tā
照顾植物，观察它

men de shēng zhǎng biàn huà
们的生长变化。



• 说明:

种养活动能很好地帮助学生认识身边的动植物。此处活动设计的载体是种植物,也可以根据学校情况进行饲养小动物的活动。

• 建议:

1. 根据学校实际情况,选择适合种植的植物种子,指导学生进行种植活动。

2. 本种植活动可采用个人或小组的形式进行,若采用小组的形式需引导学生做好分工合作;引导学生要持续照顾好种植的植物,如等种子长出小芽后可以揭掉纸片,及时浇水,浇水的原则是不干不浇(否则容易烂根);在持续观察过程中,引导学生完成《活动手册》上“植物观察记录表”。

3. 鼓励学生将种养的植物用作单元自主活动“布置班级自然角”的一部分。

• 说明：本节先介绍观察动植物的方法，然后开展考察校园动植物的活动。

2

怎样观察动植物

xuě sōng xiàng bǎo tǎ hú dié pī cǎi yī shēng wù shì jiè zhēn
雪松像宝塔，蝴蝶披彩衣，生物世界真

奇妙。

怎样观察动物

wǒ men kě yǐ cóng wài xíng yán sè dà xiǎo děng fāng miàn guān
我们可以从外形、颜色、大小等方面观
chá bìng jí shí jì lù
察，并及时记录。

蚂蚁长什么样？



它们大小都
一样吗？

• 说明：介绍观察动物的方法，为校园考察动植物的活动做准备。

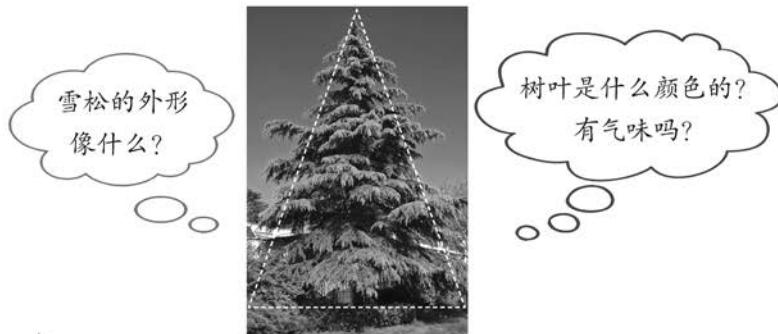
• 建议：

1. 提供蚂蚁的图片或标本，引导学生从蚂蚁的外形、颜色、大小等方面进行观察。

2. 指导学生完成《活动手册》“观察蚂蚁”，可参考单元学习引导“记录动植物的信息”的方法，用简单的画图方式记录观察到的信息。

怎样观察植物

wǒ men kě yǐ cóng wài xíng yán sè qì wèi děng fāng miàn guān
我们可以从外形、颜色、气味等方面观
chá bìng jí shí jì lù
察，并及时记录。



体验

我为大树量“腰围”

yǒu shén me bàn fǎ kě yǐ cè liáng shù gàn de cū xi
有什么办法可以测量树干的粗细?



yòng shǒu zhǎng
用手掌

yòng shǒu bì
用手臂

yòng shéng zi
用绳子

• 说明：介绍观察植物的方法，为后面校园考察做准备。

· 建议：

1. 可以提供盆栽植物或者图片(优先选择实物)，引导学生从植物的外形、颜色、气味等方面进行观察。

2. 结合《活动手册》“观察树”可以用简单的画图方式记录观察到的信息。

3. 选择校园内较大的植株，带领学生开展体验活动，借助自己的身体和细绳等简单工具去测量树干的粗细。

• 安全提示：在此过程中，需注意安全问题，如有些树木容易引起过敏或有毒性，需避免。

· 说明：带领学生考察校园内的动植物，感受校园内的生机勃勃。

· 安全提示：考察前，引导学生明确活动要求和注意事项，如要爱护动植物，不可以随意采摘植物，不可以吃植物的果实，不轻易徒手抓不熟悉的动物等。

· 建议：

1. 考察过程中，可以收集一些植物的落叶、种子、果实等，动物的羽毛、外壳等，收集的这些自然物可用作单元自主活动“布置班级自然角”。

2. 引导学生结合《活动手册》上“考察校园”活动，说一说需要哪些工具。

3. 引导学生有序进行考察活动。例如，可以选择校园中的一个区域，或者某一棵大树周围，观察记录一棵树，以及树上或树下的动植物。可以借用放大镜、刻度尺等工具，观察这些动植物的特征。

4. 考察中，引导学生结合《活动手册》“考察校园”勾选发现的动植物，并简单记录观察到的动植物特征，做成记录卡，为后续的交流分享环节做准备。同时也为后面单元比较秋天和冬天动植物的变化做准备。

5. 组织学生分享交流考察活动中的发现。

kǎo chā xiào yuán dòng zhí wù 考察校园 动植物

ràng wǒ men dài shàng gōng jù qù xiàoyuán li kǎo chā
让我们带上工具，去校园里考察。



观察

kǎo chā xiào yuán li de dòng zhí wù
考察校园里的动植物

★ 材料与工具

fàng dà jìng kūn chóng hé děng
放大镜、昆虫盒等。

★ 步骤

1. 在校园的一个区

yù zhǎo yì zhǎo dòng zhí wù shōu jí
域，找一找动植物，收集
一些自然物。

2. 观察它们的特征并
jì lù
记录。

3. 与同伴分享你的发现。



3

动植物与我们的生活 有什么关系

shū cài guā guǒ yíng yǎng hǎo mián huā yáng máo zuò yī shang
蔬菜瓜果营养好，棉花羊毛做衣裳。

► 动物与我们的生活

dòng wù yǔ wǒ men de shēng huó guān xì mì qiè
动物与我们的生活关系密切。



nǐ hái néng jǔ chū gèng duō lì zì ma
你还能举出更多例子吗？

• 说明：本节介绍动植物与我们生活的关系。

• 说明：通过图片，举例说明动物与我们的生活关系密切。

• 建议：

1. 通过动物的图片或视频，创设情境，引导学生说一说这些动物与我们生活之间的关系。

2. 引导学生结合生活经验，进一步举例说一说还知道哪些与我们生活关系密切的动物。

植物与我们的生活

wǒ men chī de hěn duō shí wù lái
我们吃的很多食物来

zì zhí wù
自植物。



• **说明:** 通过图

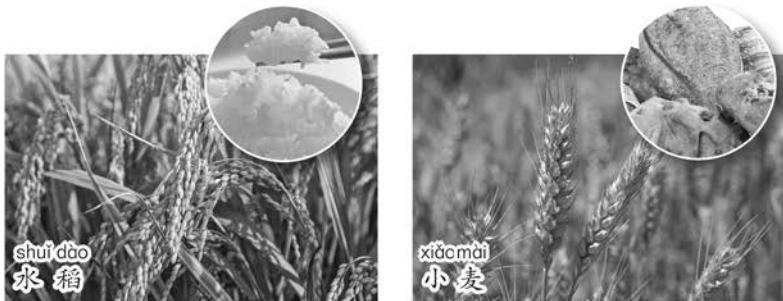
片,举例说明植物与我们的生活密切相关,人类的生活离不开植物。

• **建议:**

1. 通过植物的图片或视频创设情境,引导学生说一说这些植物与我们生活之间的关系。



2. 引导学生结合生活经验,进一步举例说一说还知道哪些与我们生活关系密切的植物。



3. 引导学生结合《活动手册》“动植物与我们的生活”进行交流。



zhí wù hái kě yǐ yòng lái zuò shén me ne
植物还可以用来做什么呢?


设计与制作

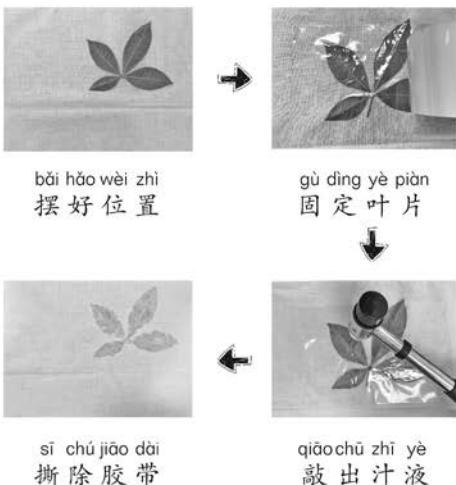
拓染手帕

怎样利用植物进行染色呢？

材料与工具

xīn xiān de yè huā bái sè mián bù shǒu pà tòu
新鲜的叶或花、白色棉布手帕、透
míng jiāo dàì chuī zǐ děng
明胶带、锤子等。

步骤



• 说明：拓染是人们利用植物作为染料的案例。通过活动，体验中华民族传统拓染手工技艺，感受敲拓乐趣同时，也锻炼了动手操作能力，培养学生热爱自然、崇尚环保的意识。

• 建议：

1. 本制作活动成功的要点是课前准备的叶或花要新鲜、汁液较多。
2. 指导学生可以在白色的棉布手帕上进行造型设计。
3. 在完成初步的设计后，组织学生交流设计的造型，引导学生听取同伴的意见后做局部调整。
4. 确定好造型设计后，指导学生进行固定、敲拓。注意动作要轻。
5. 组织学生交流在制作过程中的感受与体会。
6. 鼓励学生将制作好的拓染手帕作为成果参与到单元自主活动“布置班级自然角”。

• **说明:** 在本单元中的种植物、考察校园里的动植物、拓染手帕等活动中,种养的植物、收集的自然物、观察记录的信息卡、拓染作品等活动成果,可以用来布置成一个有主题的自然角,也是对本单元学习的一个成果展示。

• **建议:** 可以以单元大任务的形式进行教学,在每个课时的活动后,将活动的成果一步步展示在自然角,通过规划整理布置成一个有主题的自然角,根据主题需要确定自然角中的内容,并将布置好的成果拍照粘贴在《活动手册》“布置班级自然角”中。

单元自主活动

bù zhì bān jí zì rán jiǎo 布置班级自然角

xuǎn zé yí gè hé shì de dì fang bǎ tā bù zhì chéng
选择一个合适的地方,把它布置成
zì rán jiǎo
自然角。

51



1. xuǎn dìng yí gè zhǔ tí rú qiū tiān de gù shi
选定一个主题，如“秋天的故事”。
2. yòng zì rán wù jì lù kǎ děng lái bù zhì zì rán jiǎo
用自然物、记录卡等来布置自然角。
3. ài hù zì rán jiǎo zhào gù zì rán jiǎo li de dòng zhí wù
爱护自然角，照顾自然角里的动植物。

自主活动·集星大挑战

- | | | |
|---|-----------------|---|
| 1 | 知道动植物是有生命的 | ☆ |
| 2 | 能通过口述等方式表达自己的想法 | ☆ |
| 3 | 能参与自然角的布置 | ☆ |
| 4 | 关爱动植物，体会自然的美 | ☆ |



学习了本单元之后，你还能提出哪些问题？

□ 校园里为什么要种植物？

.....

52

• 说明：此处为活动参考步骤和评价要求，教师可结合实际情况进行调整。

• 建议：

1. 自然角的布置可结合实际定期调整主题，根据需要更换相应的自然物和记录卡等信息。

2. 指导学生根据实际表现情况，完成集星大挑战的填写，进行自我评价，也可以组织学生进行互评。

3. 引导学生根据本单元的学习，进一步提出感兴趣的问题。

第三部分 教学参考示例

此部分提供的案例仅供参考,教师需根据校情、师情和学情等自主进行教学设计。

3.1 大自然中的动植物

(本案例由上海市青浦区实验小学何蔚然提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“认识大自然中的植物”活动,举例说出常见植物的名称,体会大自然中的植物分布广泛,感受植物的神奇,对持续探索植物有兴趣。
- 通过“认识大自然中的动物”活动,能根据动物生活的地方进行简单分类,举例说出常见动物的名称,体会大自然中的动物分布广泛,有主动关注动物的意识。
- 通过“猜猜它们是谁”活动,能根据外形轮廓辨别动物和植物,知道动物和植物共同生活在大自然中,感受大自然的丰富多彩、生机勃勃。

二、教学重点和难点

重点:海洋、森林、草原等大自然环境中都有动物和植物。

难点:根据外形轮廓辨别动物和植物。

三、教学资源

- 学生活动资源:动物玩具。
- 教师演示资源:一些动物的模型和一些植物的盆栽(如仙人掌)等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:认识大自然中的植物

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察: 幼儿园各主题展照片。</p> <p>(2) 交流: 如果要做一个以“秋天的故事”为主题的班级自然角,可以布置哪些物品?</p> <p>2. 思考与交流</p> <p>(1) 思考: 猜谜游戏。① 四季常青绿,只是花开难,摊开一只手,尖针已扎满。(仙人掌)② 一个小姑娘,坐在水中央,穿着粉红袄,模样真漂亮。(荷花)③ 滔滔海水是我家,身子墨绿像皮带,根浮水面随浪晃。(海带)④ 小小伞兵随风飞,飞到东来飞到西,降落路边田野里,安家落户扎根基。(蒲公英)</p> <p>(2) 交流: 谜语中植物生活的地方。</p> <p>3. 观察与交流</p> <p>(1) 观察: 植物盆栽和图片。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 出示幼儿园的“晒秋”和“种子”主题作品展,与原有学习经验相结合,注重幼小衔接。* 抓住“秋天”和“自然”两个关键词,引导学生思考班级自然角所需物品,如动(植)物资料卡、适合秋天种养的植物和落叶制成的拼图等。* 引导学生根据谜面所提供的植物特征,结合生活经验,玩一玩猜谜游戏,激发学生探究植物的兴趣。* 指导学生根据图片信息和生活经验,说说认识的植物和它们生活的地方。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>(2) 交流：相关植物名称和生活的地方。</p> <p>(3) 交流：你还能举例说出一些植物和它们生活的地方吗？</p> <p>4. 阅读与交流</p> <p>(1) 阅读：“神奇的植物”视频。</p> <p>(2) 交流：观看视频的感受。</p> <p>5. 活动小结：地球上生活着多种多样的植物。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 组织学生观看视频，领略植物世界的奇妙，鼓励学生积极表达自己的观看感受。

活动二：认识大自然中的动物

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 阅读与交流</p> <p>(1) 阅读：观看某动画片的片段（鹦鹉自我介绍）。</p> <p>(2) 交流：介绍动物的名称、生活的地方及特点。</p> <p>(3) 思考：地球上除了海洋、森林和草原以外，还有沙漠和极地等一些特殊的环境，这些地方的环境怎样？有哪些动物生存？</p> <p>2. 阅读与分类</p> <p>(1) 阅读：“自然界中的动物”视频。</p> <p>(2) 交流：你看到哪些动物？它们生活在哪？</p> <p>(3) 分类：用连线的方式“给动物找个家”。</p> <p>(4) 交流：连线的结果。</p> <p>3. 活动小结：海洋、森林、草原、沙漠等地方都有动物。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以动画片导入，组织学生模仿剧中角色，利用动物模型或玩具，介绍最喜欢的动物及其特征。 * 可使用句式引导学生交流，如：“你们好！我是……我生活在……我有……本领/特点”。 * 出示沙漠和极地图片，组织学生讨论沙漠和极地的环境，引发学生思考在恶劣条件下是否有动物的存在，提出自己的观点，并提供一定的事实依据。 * 以问题引导学生仔细观察，为连线分类作准备。 * 在完成连线后，教师可以介绍相关信息，如：目前已发现超过百万种动物，行踪遍布在大自然各个角落，引导学生体会动物分布广泛。

活动三：猜猜它们是谁

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 思考：如何分辨出图中隐藏的动物和植物？</p> <p>(2) 观察：找出图中隐藏的动物和植物，在相应处写编号。</p> <p>(3) 交流：观察的结果。</p> <p>(4) 思考：这些动植物分别生活在哪？</p> <p>2. 活动小结：动物和植物生活在地球上各个地方。</p> <p>3. 课堂小结：大自然中生活着各种各样的动物和植物，构成了生机勃勃的大自然。</p> <p>4. 单元自主活动：“树叶贴画”。</p> <p>(1) 贴画主题：秋天的故事。</p> <p>(2) 制作内容：在秋日的公园里、小区内、校园中，拾起植物凋落的叶子、果实、花儿……插上想象的翅膀，把它们贴制成你喜爱的小动物！</p> <p>(3) 制作要求：创意、美观、生动，有故事性。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以问题引导学生仔细观察动植物剪影，组织学生完成《活动手册》上“猜猜它们是谁”的活动。 * 用口述的方式描述动植物的外形轮廓特征。 * 引导学生发现动植物共同生活在大自然中，和谐共处。 * 布置自主活动，符合要求的作品将在班级自然角展示，激发学生的学习动力。 * 提醒学生在收集的过程中要爱护植物，不随意采摘。

3.2 我们身边的动植物

(本案例由上海市青浦区教师进修学院附属小学刘娣提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“认一认身边的动植物”活动,能辨认身边一些常见的动植物,举例说出常见动植物的名称和它们生活的地方,感受动植物的丰富多样,有关注动植物的兴趣。
- 通过“找一找动植物的共同之处”活动,能根据动植物的生长过程进行排序,知道动植物都有生命、会生长,关爱身边的动植物。
- 通过“种一种小植物”活动,能用绘画或拍照的方式观察并记录植物的生长过程,初步学会播种小白菜的方法,有主动照顾植物的意识。

二、教学重点和难点

重点:动物和植物有共同之处。

难点:播种小白菜,照顾植物并持续观察。

三、教学资源

- 学生活动资源:种子、花盆、洒水壶、泥土、抹布和标签纸等。
- 教师演示资源:种子、花盆、洒水壶、泥土和抹布等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:认一认身边的动植物

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">回顾与交流:大自然中的动植物。思考与交流:在我们生活的地方,哪里能找到动植物?观察与判断<ol style="list-style-type: none">观察:身边常见的植物图片。连线:将植物图片和对应名称用线连接。交流:连线的结果。判断与交流<ol style="list-style-type: none">判断:用圈划的方式找出身边常见的动物。交流:判断的结果。活动小结:在我们生活的地方,也有动物和植物。	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引导学生交流,认识在校园、社区、家中等地方都能看到动植物。* 以“我们身边有哪些常见的植物?”问题,出示身边常见的植物图片和名称,引导学生进行观察,可以先读一读植物名称,再引导学生进行连线。* 出示生活中常见的动物图片和一些大自然中的动物图片,以“我们身边有哪些常见的动物?”的问题,引导学生进行观察,找出身边的动物并圈出来。

活动二:找一找动植物的共同之处

学 生 活 动	指 导 要 点
1. 思考与交流:家中种植或饲养过的动植物情况。	<ul style="list-style-type: none">* 在课前布置学生收集家中种植或饲养的动植物照片,以“动植物刚来到家中是什么样子的?经过一段时间的照顾,现在又是什么样子的?”的问题,引导学生交流。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>2. 观察与排序</p> <p>(1) 观察：动物不同时期的三张图片。</p> <p>(2) 排序：按照生长顺序进行排序。</p> <p>(3) 交流：排列的顺序和理由。</p> <p>3. 观察与排序</p> <p>(1) 观察：植物不同时期的三张图片。</p> <p>(2) 排序：按照生长顺序进行排序。</p> <p>(3) 交流：排列的顺序和理由。</p> <p>4. 思考与交流：动植物的共同之处。</p> <p>5. 活动小结：动植物有共同之处，它们有生命、会生长。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 提供不同时期的动物图片，引导学生阅读图片中的内容并获取信息。在交流排序结果和理由的过程中，引导学生发现动物有生命、会生长。 * 提供不同时期的植物图片，引导学生阅读图片中的内容并获取信息。在交流排序结果和理由的过程中，引导学生发现植物会生长、有生命。

活动三：种一种小植物

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 思考与交流：种植物的方法。</p> <p>2. 阅读与交流</p> <p>(1) 阅读：《种植物》。</p> <p>(2) 交流：① 需要准备哪些材料和工具？② 如何进行种植？③ 如何照顾植物？④ 如何观察记录植物的生长过程？</p> <p>3. 体验：播种小白菜。</p> <p>(1) 检查材料和工具是否齐全。</p> <p>(2) 小组成员分工合作，有序进行种植。</p> <p>(3) 贴上标签，将花盆摆放在班级自然角。</p> <p>4. 展示与评价</p> <p>(1) 展示：自己播种的植物。</p> <p>(2) 评价：完成对种植过程的评价，并把植物布置到班级自然角。</p> <p>5. 课外实践活动：照顾植物，填写“植物观察记录表”。</p> <p>6. 活动小结：我们播下了种子，可以用绘画和拍照等方式记录植物生长变化的过程，需要精心照顾它们。</p> <p>7. 课堂小结：动植物都是有生命，会生长，我们要爱护它们。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 指导学生阅读课本第 44 页内容，以问题引导学生了解种植需要准备的工具、播种的方法和后续养护的要点，如浇水和通风等。 * 播种前可以结合教师的演示或者组织学生观看“种植物”的视频，引导分工合作，按照要求进行种植，也可以在室外组织种植。 * 引导学生从种植准备、种植过程和种植成果等方面进行评价，并在班级自然角中展示种植成果。 * 组织学生阅读《活动手册》上“植物观察记录表”的活动，明确记录要求。鼓励学生用绘画和拍照等多种方式记录小白菜的生长过程。 * 鼓励学生课后照顾好植物，持续观察记录，可以在后续“布置班级自然角”的单元自主活动中组织学生交流自己的记录和发现。

3.3 观察动植物的方法

(本案例由上海市青浦区教师进修学院附属小学沈紫萱提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“观察动物”活动，能以口述、画图的方式表达所观察到的信息，初步学会从外形、颜色、大小等

方面,对动物的特征进行观察,有对其他动物的外部特征进一步探究的兴趣。

2. 通过“观察植物”活动,能以口述、画图的方式表达所观察到的信息,初步学会从整体到局部和从外形、颜色、气味等方面观察植物的特征,乐于倾听、敢于发表自己看法。

3. 通过“量大树‘腰围’”活动,能以口述形式分享小组的测量方法,初步学会用多种感官或简单工具对校园里的大树进行观察,乐于倾听他人的想法,敢于分享和表达自己的想法。

二、教学重点和难点

重点: 观察动植物的方法。

难点: 根据观察到的信息,记录动植物的主要特征。

三、教学资源

1. 学生活动资源: 常见动植物图片、一些植物的叶子和绳子等。

2. 教师演示资源: 生活和自然等场景中常见的动植物图片等。

3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 观察动物

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察: 动物轮廓外形图。</p> <p>(2) 交流: 判断的结果。</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察: 几只蚂蚁的图片。</p> <p>(2) 记录: 画一画观察到的蚂蚁。</p> <p>(3) 比较: 观察的几只蚂蚁在外形特征上的相同和不同。</p> <p>3. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>4. 活动小结: 可以从外形、颜色、大小等方面观察动物,并用画图方式记录动物的特征。</p>	<p>* 出示一些动物轮廓图片,根据观察轮廓外形来判断动物,引导学生以口述的方式说出这些动物的名称,回顾前两课时的内容。</p> <p>* 组织学生完成《活动手册》上“观察蚂蚁”的活动。</p> <p>* 引导学生观察蚂蚁的身体、触角和腿的外形、颜色、大小、长短等方面的不同之处。</p> <p>* 组织学生根据活动中的表现进行评价,反思自己的活动表现。</p>

活动二: 观察植物

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察: 雪松的图片。</p> <p>(2) 交流: 雪松的外形特征。</p> <p>(3) 记录: ①圈一圈看到的树的外形。②画一画观察到的树。</p> <p>(4) 比较与交流: 小组内比较并交流树在外形、颜色等方面的不同之处。</p> <p>2. 观察与体验</p> <p>(1) 闻一闻: 不同树的叶子。</p> <p>(2) 交流: 不同植物的气味。</p> <p>(3) 摸一摸: 不同树的叶子。</p> <p>(4) 交流: 植物外形、气味、触感等方面有不同。</p> <p>3. 活动小结: 我们可以从外形、颜色、气味等方面观察植物,并用画图方式记录植物的特征。</p>	<p>* 以问题“雪松长什么样? 它的外形像什么?”引导学生从外形、颜色等方面观察植物,并说一说植物的外形特征。</p> <p>* 出示校园树木的图片,指导学生选取其中一棵树进行观察,组织学生完成《活动手册》上“观察树”的活动。</p> <p>* 引导学生闻一闻、摸一摸不同植物的树叶,从气味、触感等方面用口述的形式表达自己观察到的现象,提醒学生在观察体验活动中需注意安全,避免过敏、划伤等。</p>

活动三：量大树“腰围”

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 体验与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 思考：校园里有很多大树，长得非常粗壮，它们究竟有多粗呢？可以用什么方法测量大树的“腰围”？(2) 交流：测量大树的“腰围”需要用到的方法和简单工具。(3) 体验：我为大树量“腰围”。(4) 交流：分享自己小组使用的测量方法、所需工具和测量结果。2. 活动小结：可以利用自己的身体和简单工具对大树进行测量。3. 课堂小结：我们学会了利用感官和简单工具观察动植物的外部特征，并且用不同的方式记录下了自己的发现。	<ul style="list-style-type: none">* 创设“我为大树量‘腰围’”的活动情境，以问题引导学生思考可以用什么方法和工具进行测量。* 提供一些可能需要的工具，引导学生利用自己的身体和简单工具，对大树进行测量。根据选用的方法在规定时间内完成测量活动，最后以小组形式交流分享。

3.4 考察校园动植物

（本案例由上海市青浦区教师进修学院附属小学王立威提供，选用时做了一定精简）

一、教学目标

1. 通过“认识考察工具”活动，能体验各种工具的使用方法，知道利用工具便于考察校园中的动植物，有安全使用工具的意识。

2. 通过“考察校园动植物”活动，能利用多种感官和工具对常见动植物的外部特征进行观察，以画图的方式描述动植物的主要特征，初步学会制作校园动植物信息卡，知道校园中有多种多样的动物和植物，乐于观察并关爱身边的动植物。

二、教学重点和难点

重点：用多种感官和工具考察校园中的动植物。

难点：依据小组考察结果，制作校园动植物信息卡。

三、教学资源

1. 学生活动资源：放大镜、尺子、绳子、镊子、昆虫盒和纸袋等。
2. 教师演示资源：放大镜、尺子、绳子、镊子、昆虫盒和纸袋等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：认识考察工具

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 回顾与思考<ol style="list-style-type: none">(1) 交流：怎样利用感官考察校园中的动植物？(2) 思考：除了感官，还有什么方法能够更好地帮助我们考察动植物？	<ul style="list-style-type: none">* 以问题帮助学生回顾利用感官进行观察的方法。* 以问题引导学生思考，提出借助工具能够帮助观察。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>2. 观察与体验</p> <p>(1) 观察：放大镜、尺子、绳子、镊子、昆虫盒和纸袋等工具。</p> <p>(2) 交流：观察校园动植物需要哪些工具？这些工具在考察中有什么用途？</p> <p>(3) 阅读：各种工具使用方法的视频。</p> <p>(4) 体验：各种工具的使用方法。</p> <p>3. 活动小结：用多种感官和简单的工具，能帮助我们考察校园中的动植物。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 结合《活动手册》，引导学生猜测这些工具的作用。如放大镜，帮助观察动植物；尺子、绳子，帮助测量大小；镊子，捕捉小动物和采集自然物；昆虫盒，存放小动物；纸袋，存放自然物。 * 通过播放视频和实物演示几种简单工具的使用方法，为学生体验工具的使用作铺垫。 * 指导学生规范操作，安全使用工具。

活动二：考察校园动植物

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 交流：校园中有哪些动物和植物？</p> <p>2. 明确考察要求</p> <p>(1) 小组确定校园中的一棵树，以这棵树及其四周作为考察范围。</p> <p>(2) 借助工具寻找、观察和采集小动物、自然物。</p> <p>(3) 关注考察区域内动植物的外形、颜色、大小和气味等特征。</p> <p>(4) 记录：① 用打“√”的方式，记录用到的工具和发现。② 画一画、写一写，制作植物信息卡。</p> <p>3. 考察：根据要求，进行小组考察，并完成考察记录。</p> <p>4. 交流：《活动手册》上“考察校园”活动的记录。</p> <p>5. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>6. 活动小结：我们利用感官和工具在校园进行考察，发现了一些动物和植物。</p> <p>7. 课堂小结：我们认识了一些考察校园的工具，并利用工具和我们的感官进行了实地考察。校园中有多种多样的动物和植物。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以问题激发学生考察兴趣，明确考察任务。 * 上课之前，可以提前在观察点放置诱饵，吸引小动物出没，利于开展观察。 * 鼓励学生根据动植物的外部特征，合理使用感官和工具开展观察。强调安全，并在采集小动物完成观察后放归大自然，要关爱身边的动植物。 * 指导学生边观察边完成《活动手册》上“考察校园”的活动，并认一认、说一说校园中常见动植物的名称。 * 指导学生边观察边完成《活动手册》上“制作校园植物信息卡”的活动，呈现动植物的名称和外部主要特征、观察时间及地点等主要信息，为下一课时展示交流作准备。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

3.5 交流分享观察到的动植物

(本案例由上海市青浦区教师进修学院附属小学王立威提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“制作完善校园动植物信息卡”活动，能用图画的方式记录观察到的信息，体会制作信息卡的

重要性。

2. 通过“布置沙盘模型”活动,能用模型的方式呈现考察成果,沙盘布置与信息卡的内容一致,体会动手制作的乐趣。

3. 通过“展示沙盘模型”活动,能将考察成果以信息卡和沙盘形式进行展示,口述考察对象的外部主要特征,知道校园中有各种各样的动植物,乐于分享考察中的收获与疑问。

二、教学重点和难点

重点:对校园考察成果进行分享。

难点:布置沙盘,并进行展示交流。

三、教学资源

1. 学生活动资源:沙盘、植物模型、动物图片等。

2. 教师演示资源:沙盘和奖章等。

3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:制作完善校园动植物信息卡

学 生 活 动	指 导 要 点
1. 回顾与思考:校园里考察到了哪些动植物?在校园的哪些地方考察到动植物? 2. 交流:全班各小组制作的“校园动植物信息卡”。 3. 制作:完善“校园动植物信息卡”。	* 以“校园动植物信息卡上有哪些动植物?”的问题引导,将全班各小组的“校园动植物信息卡”汇总呈现,帮助学生回顾上一课时中的考察成果,并完善“校园动植物信息卡”。

活动二:布置沙盘模型

学 生 活 动	指 导 要 点
1. 思考:如何让各小组的考察成果呈现得更加立体和生动? 2. 观察:沙盘、植物模型和动物图片等各种布置道具。 3. 阅读:沙盘布置的操作视频。 4. 明确布置要求 (1) 根据小组的“校园动植物信息卡”,如实布置沙盘。 (2) 沙盘布局合理,美观整洁。 (3) 小组合作,注意安全。 5. 制作:各小组布置沙盘模型。 6. 活动小结:我们根据“校园动植物信息卡”,布置了沙盘模型。	* 以问题启发学生思考:如何让考察成果更好呈现,引出沙盘模型。 * 课前用青草粉、白胶、刷子、泡沫板等材料做好沙盘底座;提供学生常见的植物模型和动物图片,便于学生直接安插或摆放在沙盘相应位置。 * 从布置内容、沙盘布局、合作等方面使学生明确布置要求。 * 引导学生根据小组考察成果,通过布置沙盘模型,组成一幅立体的校园动植物地图,帮助学生巩固校园中有动植物。

活动三：展示沙盘模型

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 展示与交流</p> <p>(1) 观察：对照各小组《活动手册》“校园动植物信息卡”和布置的沙盘模型。</p> <p>(2) 交流：各小组结合“校园动植物信息卡”和沙盘模型进行展示，并交流小组发现，口头表达动植物的外部主要特征。</p> <p>2. 评价与反思</p> <p>(1) 明确评价要求</p> <p>① 信息卡：动植物信息准确，美观整洁。</p> <p>② 沙盘：模型与信息卡一致，布局合理，美观整洁。</p> <p>③ 展示：完整表达特征，表达清晰流利，仪态举止大方。</p> <p>(2) 评价：按要求为各小组考察成果投票。</p> <p>(3) 统计：汇总投票结果，并领取奖章。</p> <p>(4) 反思：活动中的收获与不足。</p> <p>3. 活动小结：我们利用信息卡和沙盘模型介绍小组的考察结果。</p> <p>4. 课堂小结：我们结合信息卡布置了沙盘模型，分享考察过程中的收获和疑问。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 组织学生结合《活动手册》布置沙盘模型，进行全班展示，鼓励学生与同伴分享自己的观察结果和发现。* 可以提供学生讲解的句式，如：这是我们小组考察后的成果，我们找到的动植物有_____。我们是在校园的_____发现的。其中，(某种植物)外形是_____，颜色是_____，气味是_____；(某种动物)外形是_____，颜色是_____，大小是_____。通过这次考察，我们的收获是_____。* 设置“为‘我们的考察成果’投票”的评价环节，引导学生根据评价要求，以投票的形式对各小组的信息卡、沙盘和展示过程进行评价。* 组织学生有序欣赏各小组的考察成果，完成投票。* 汇总投票结果，引导学生结合评价要求，反思自己的活动表现。设计颁奖环节，增强学生的体验感和成就感。* 围绕单元自主活动，引导学生课后将考察校园中的发现与成果布置到班级自然角，进行装饰和展示，为学生搭建自主探究成果的展示平台。

3.6 动植物与我们的生活

(本案例由上海市青浦区教师进修学院附属小学赵一沛提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“动物与我们的生活”活动，能按游戏规则参与游戏活动，知道动物与我们的生活密切相关，乐于表达自己的想法，感受动物对人类的重要性。
2. 通过“植物与我们的生活”活动，能分辨出含有薄荷气味的精油，知道我们的生活离不开植物，感受植物对人类生活的重要性。
3. 通过“拓染手帕”活动，知道一些新鲜植物汁液可以用来染色，能按步骤有序完成拓染制作，并用拓染作品布置班级自然角，有持续探索身边植物的兴趣。

二、教学重点和难点

- 重点：动植物与我们的生活关系密切。
难点：利用新鲜植物汁液来拓染手帕。

三、教学资源

1. 学生活动资源：新鲜植物的叶或花、白色棉布手帕、透明胶带、锤子、薄荷叶和精油等。
2. 教师演示资源：游戏用图头饰、一些拓染好的手帕成品、新鲜植物的叶或花、白色棉布手帕、透明胶带、锤子、薄荷叶和精油等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：动物与我们的生活

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 回顾与交流：身边常见的动物。2. 阅读与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：课本第 48 页。(2) 交流：动物与我们生活的关系。3. 体验与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 体验：角色扮演找朋友的游戏。① 明确游戏规则： 选择 10 位小朋友，分成 2 组。其中一组 5 位抽取动物头饰，另外一组 5 位抽取物品头饰，在找朋友口令下，两组中有关联的小朋友手牵手站在一起。 ② 开展游戏活动：按照游戏规则开展活动。(2) 交流：牵手的理由及在游戏中体会到的动物与我们生活的关系。4. 思考与交流：除此以外，还能说出哪些动物与我们的生活有关的例子？5. 活动小结：动物与我们的生活关系密切。	<ul style="list-style-type: none">* 以“身边常见的动物有哪些？已经认识了哪些动物？”问题引导学生阅读课本，也为游戏环节做铺垫。* 根据讨论结果完成游戏体验：角色扮演找朋友。可选择其中两张图片先进行游戏示范，引导学生进一步明确规则。* 以“在游戏中，动物与我们的生活有什么关系吗？”问题组织学生交流自己的游戏感受，体会动物与我们生活的关系密切。* 以问题引导学生根据生活经验和观察结果说一说我们生活中还有哪些方面也是和动物有关的。

活动二：植物与我们的生活

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 思考与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 思考：植物与我们生活的关系。(2) 交流：我们吃的很多食物来自植物，还会利用植物制作生活用品及乐器等。2. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：闻一闻薄荷叶的气味。(2) 交流：生活中在哪些物品中闻到过薄荷的气味。(3) 比较：几种不同的精油，找出有薄荷气味的精油。3. 阅读与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：《李时珍与本草纲目》视频。(2) 交流：药材与我们的关系。4. 辨别：这些物品来自动物还是植物？5. 活动小结：我们的生活离不开植物。	<ul style="list-style-type: none">* 以“植物与我们生活有什么关系？”为问题引导学生思考。* 提供学生不同气味的精油，在纸片上分别滴上精油，引导学生将精油和薄荷做对比，找出薄荷精油。也可以用几种牙膏，其中一种含有薄荷成分，引导学生观察比较，找出有薄荷气味的牙膏。* 引导学生观看视频，了解一些植物可以作为药品治疗疾病。* 组织学生完成《活动手册》上“动植物与我们的生活”的活动。

活动三：拓染手帕

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：中国民间拓染艺术作品。(2) 交流：什么是拓染？拓染手帕有什么样的特点？2. 明确制作要求：利用新鲜植物的叶或花、白色棉布手帕、透明胶带、锤子制作拓染手帕。3. 阅读与交流：阅读课本，交流制作步骤。4. 制作：根据制作步骤拓染手帕。5. 展示与评价：展示自己的拓染作品；结合评价要求，完成对拓染手帕的评价，并把拓染作品布置到班级自然角。6. 活动小结：拓染是一种传统工艺方法。我们用新鲜的植物汁液进行拓染。用拓染手帕装饰班级自然角。7. 课堂小结：动植物与我们的生活关系密切，衣食住行等都离不开动物和植物。8. 单元小结：单元学习的收获和疑问。	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引发学生思考，通过视频或讲解的形式告诉学生在古代人们利用植物汁液来进行染色。* 介绍拓染手帕的材料和工具，引导学生通过阅读明确制作的步骤和要求。制作前，教师可以通过示范讲解或者拍摄视频讲解的方法帮助学生掌握要点。* 巡视指导，关注小组合作和安全操作，鼓励学生互相帮助。* 引导学生从作品构思巧妙、染色清晰完整等方面对自己制作的拓染手帕进行展示与评价；有意识地引导学生将成果布置到班级自然角中。* 通过单元小结，帮助学生梳理本单元的知识、方法等要点，并引导学生结合单元内容，提出更多感兴趣的问题。

第四部分 拓展资料

1. 天然染色与人工染色

染色就是给物体上色(着色)。在过去,人们使用天然材料来染色,这就是天然染色。所用的材料有栀子、青竹、苏木、红花等,利用的都是植物的色素。天然染色是一种相对环保的染色方法,对人体无害。布浸在泡有染料的水中的时间越长,其颜色就会越深,所以浸泡时间的长短不同,染色的深浅也不一样。此外,多次重复染色,也可以得到较深的颜色。

(1) 天然染色的过程

- ① 提取染液: 将染液水煮沸使用。
- ② 染色: 放入要染色的布料, 浸泡 15 至 30 分钟。
- ③ 漂洗: 将染过色的布放进清水中进行清洗。

④ 媒染: 如果染料没有直接进入纤维中, 那么在这一过程中使用媒染剂可以使色素很好地进入纤维中, 从而使布料颜色更明显。媒染时使用的盐、白矾等属于天然媒染剂。

- ⑤ 漂洗: 将媒染剂洗掉。反复进行媒染和漂洗的过程, 直至染出想要的颜色来。
- ⑥ 晾干: 放在凉爽有风的地方使之变干。

(2) 天然染色和人工染色的比较

相比于用化学染料进行的人工染色, 天然染色有一定的优点, 也有一些缺点。

表 3-5 天然染色与人工染色的比较

比较项	天 然 染 色	人 工 染 色
特征	使用从自然环境中提取的天然染料进行染色	用化学染料(人工色素)进行染色
材料	树叶、花、果、树皮、根、动物的皮、墨鱼汁、金属、含有色素的石头或泥土等	人工化学染料
优点	可以获得较为自然的色感; 不会引起环境污染, 对人体健康没有影响	上色容易, 颜色不容易发生变化或者褪色, 可以一次性上好颜色
缺点	过程复杂; 染色效果不明显, 需要多次上色	染色废水如未经处理直接排放, 会造成水体污染; 部分染色剂不宜直接接触皮肤

2. 观察植物生长过程的方法

(1) 观察叶的个数和大小变化

- ① 叶脉是叶片上分布的细管状构造, 可以通过观察叶脉的细微变化, 了解叶的变化。
- ② 每天记录植物的生长变化(如每天记录同一片叶子的大小)。
- ③ 记录长大的叶子的数量。

(2) 观察茎的成长变化

- ① 利用尺子测量从土壤到植物顶端茎的长度。
- ② 记录新长出的枝的数量。
- ③ 在茎的上部按照一定的间距绑上线, 观察它们的生长变化。

④ 用尺子测量茎的宽度。

(3) 观察花的变化

① 按照时间变化记录花的数量。

② 用尺子测量花朵的大小。

③ 按照时间记录花蕊的个数,用尺子测量花蕊的长度。

3. 观察动物的方法

(1) 制作落坑陷阱

许多动物都是入夜后才出来活动的,有很多虫子也会在地上爬行。制作一个简单的落坑陷阱,能抓住很多夜间爬行的虫子,这样就可以收集观察了。

① 在松软的地面挖一个小坑,将一个一次性杯子整个埋进去,直到杯口与地面齐平。然后在杯子里放一块诱饵,如一块水果或糖果。

② 围着杯子放四块小石头,盖上瓦片,搭成一个防雨屋顶。

③ 第二天早晨检查装置,可以把整个杯子挖出来,仔细观察动物。可以试着换不同的诱饵,抓不同的动物。

(2) 制作蝴蝶喂食台

蝴蝶以吸食花朵里的花蜜为食,可以制作一个蝴蝶喂食台,放上加糖的水果糊。绝大多数蝴蝶都抗拒不了这种美味。天黑后,这个喂食台还能吸引飞蛾。

① 香蕉剥皮后切碎,放进碗里捣成糊状。

② 将香蕉糊、糖、水放进炖锅进行搅拌。煮沸后继续煮,直到水果糊黏稠。然后关火,让水果糊冷却。

③ 找一个纸盘,在边缘等距离地扎三个小孔,在小孔里穿上绳子。

④ 把纸盘挂在一棵低矮的树枝上,抹上水果糊,等蝴蝶等来进食。

(3) 制作柚子陷阱

在校园中生活着蠕虫、蛞蝓、蜈蚣、蜘蛛等小动物,设置一个柚子陷阱,可以帮助我们收集并观察这些小动物。

① 把柚子分成两半,将果肉去除。

② 晚上,将两个半球形的柚子皮分别倒扣在比较隐蔽的角落。

③ 第二天早晨,翻开柚子皮,看看里面诱捕到了哪些动物。

4. 怎样做自然笔记

自然笔记的基本要素包括科学记录要素(时间、地点、天气和记录人等)、主体内容要素(主题、文字和图画等)以及其他要素(图文并茂、观察和发现、记录形式等)。这些要素共同构成了一份完整、科学、客观的自然笔记。

(1) 观察细节

自然笔记的关键是观察。在观察自然界的植物、动物时,要特别注意细节。如观察叶子的纹理、花朵的结构、动物的姿态等,这些细节将有助于更准确地记录。

(2) 准确记录

尽量准确地记录所观察到的事物,包括植物的形状、叶子的排列方式、动物的特征等。如果不确定某个细节,可以先简单地记录下来,并在之后再次观察和补充。

(3) 使用图示

通过画图的方式来记录观察到的事物是非常有帮助的,可以画出植物的轮廓、花朵的细节、动物的外

貌等。这样不仅可以更生动地记录,也有助于加深对所观察事物的印象。

(4) 标注细节

在画图的同时,可以标注一些重要的细节,比如植物的名称、动物的习性、所生长的环境等。这样可以使笔记更加完整,并有助于在之后回顾时更容易理解。

(5) 尊重自然

在观察和记录自然时,要尊重自然,不要损坏或破坏所观察的事物。尤其是在野外观察时,要注意保护环境,不要随意采摘或捕捉动植物。

(6) 持续学习

自然是丰富多彩的,绘制自然笔记是一个持续的学习过程。不断地观察、记录、学习,并不断完善自己的笔记,这样可以不断提高自己的观察能力和绘画表现力。

第4单元 天气知多少

第一部分 单元分析

一、单元概述

本单元由“天气现象有哪些”和“天气变化会带来哪些影响”两部分内容组成，主要涉及的学科核心概念是“地球系统”“技术、工程与社会”，有助于学生形成稳定与变化等跨学科概念。本单元以常见的天气现象为研究对象，通过观察、体验、项目研究、设计与制作等活动，使学生能描述不同的天气现象，知道天气变化对动植物和人类生活的影响，初步学会运用各种感官观察不同的天气现象，并以项目研究的方式观察和记录一周的天气变化，对天气变化表现出探究兴趣，乐于表达和分享。本单元是对前面单元中学习的观察、比较、记录等方法的进一步应用，也需要学生能通过观察收集信息并作出初步判断，具备使用一些简单工具进行设计与制作的能力，为后续学习天气为什么有变化奠定基础。

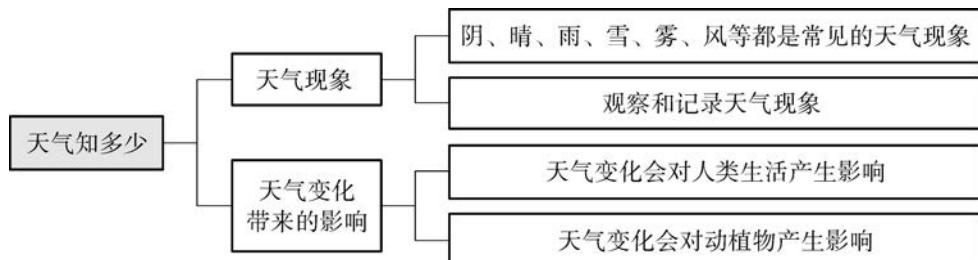


图 4-1 单元内容结构图

二、单元内容要求

本单元对应《课程标准》中的学习内容和内容要求如下表所示。

表 4-1 第 4 单元内容要求

学科核心概念	学习内容	内容要求
10. 地球系统	10.1 天气和气候	① 知道阴、晴、雨、雪、风等天气现象。 ② 描述天气变化对动植物和人类生活的影响。
12. 技术、工程与社会	12.1 技术与工程创造了人造物，技术的核心是发明，工程的核心是建造	② 学会使用锤子、安全剪刀、放大镜等简单工具；应用身边的材料和工具，制作简单的手工作品。
	12.3 科学、技术、工程相互影响与促进	④ 初步体验利用工具可以更好地进行观察与测量。

三、单元目标

科学观念：知道阴、晴、雨、雪、风等天气现象，知道天气变化对动植物和人类生活的影响。

科学思维：能通过口述、画图、表演等方式表达天气特征，根据观察获得的信息作出判断。

探究实践：能利用各种感官和简易工具观察天气现象，并将观察到的天气现象进行为期一周的记录，初步学会利用身边的材料和简单工具制作测风带和防风支架，发现作品存在的问题并进行改进。

态度责任：能在好奇心的驱使下，对探究天气变化有兴趣，如实记录观察到的信息，乐于分享和表达有关天气现象的想法。

四、单元学习引导建议

本单元学习引导为“根据观察，作出判断”，此方法将贯穿整个单元的学习，在具体活动中进行应用，具体说明如下表所示。

表 4-2 本单元学习引导说明

单元学习引导	主要涉及的活动	相关说明和提示
根据观察，作出判断	观察不同的天气	学生通过观察不同天气现象的图片，根据图片中所描绘的不同场景，对天气现象作出判断，从而识别阴、晴、雨、雪等天气现象。
	观测风	学生使用测风带去观测风的大小。通过观察测风带飘起的高度，对风的大小进行初步的判断。
	观察并记录一周内的天气变化	学生将观察一周的天气，根据观察到的现象，判断今天的天气情况，并完成一周的天气记录。
	天气猜猜猜	学生抽取天气卡片，表演组同学根据卡片中所描绘的天气场景，迅速对天气现象作出判断并即兴表演，展现当这种天气来临时人们会有哪些行为；猜测组同学根据表演，判断天气。

五、课时建议

本单元建议 5 课时，具体安排如下表所示。

表 4-3 第 4 单元课时建议

学 习 内 容	建 议 课 时
天气现象有哪些	不同的天气
	记录天气
天气变化会带来哪些影响	天气对人类生活的影响
	天气对动植物的影响

六、单元评价建议

本单元评价内容如下：

1. 能识别常见的天气现象,用多种感官和简单工具观察各种天气现象,初步学会测风带的制作和使用,设计简单的天气符号,开展观察和记录一周内天气变化的项目研究,乐于分享和表达自己在观察和记录天气时的发现。

2. 举例说出天气变化对动植物和人类生活的影响,能以表演的方式表达天气变化带来的影响并根据获取的信息作出判断,初步学会利用身边的材料和简单工具制作防风支架,发现作品存在的问题并进行改进,能在好奇心的驱使下,对探究天气变化有兴趣。

本单元的评价以活动评价为主,也可以在单元内容学习结束后进行,评价示例如下表所示。

表 4-4 评价示例

评价内容	能设计简单的天气符号。	
	选择一种天气现象,设计天气符号。	
任务单	选择一种天气现象	我设计的天气符号
	<input type="checkbox"/> 雨 <input type="checkbox"/> 晴 <input type="checkbox"/> 雪	
评 价 表		
评 价 要 求	达 成 情 况	
	学生评价	教师评价
符号设计特征明显		
符号设计简洁明了		

(备注: 若达成相关要求,在“达成情况”一栏中填入一颗“☆”)

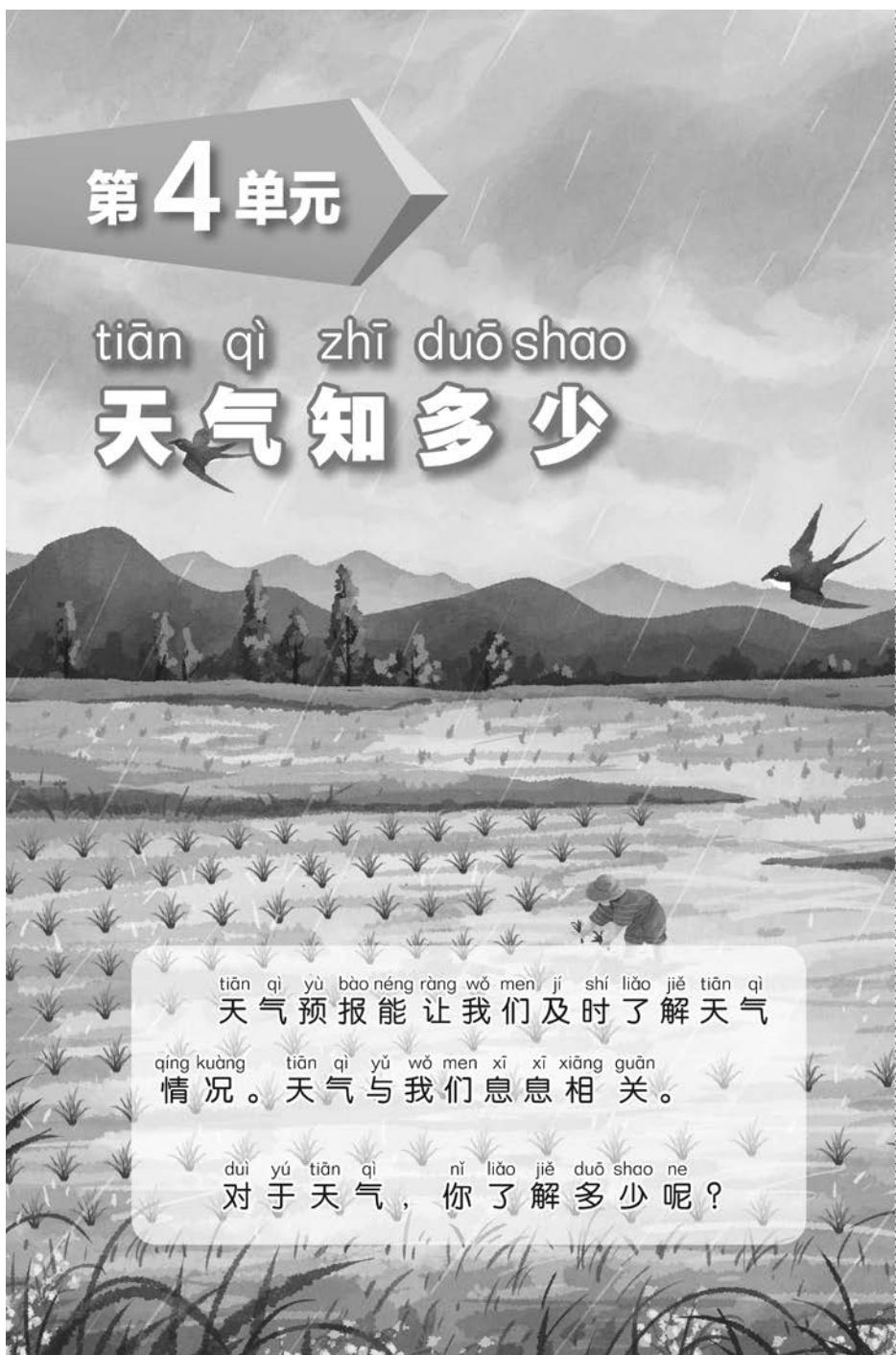
七、单元自主活动建议

本单元自主活动为“模拟天气播报”,鼓励学生自主开展,也可以融入“交流记录的天气”一课中,结合《活动手册》“模拟天气播报”,引导学生模拟天气播报。

学生通过本单元的学习,已经知道了常见的天气现象,并经历了观察和记录一周内天气变化的项目研究,在此基础上进一步通过模拟天气播报的实践活动,激发学生主动关心天气现象。

本活动中模拟天气播报,可拍摄天气播报的视频。模拟天气播报前需要准备好相关的天气数据;播报时应注意语言表达清晰流畅,形式丰富多彩。

第二部分 教材内容说明和教学建议



· 说明：本页内容呈现了下雨时雨水润泽万物的场景，体现出天气和人类与动植物的生活息息相关。通过创设情境，明确本单元的学习主题和主要解决的问题。

· 说明：本单元侧重的学习方法是通过观察，获取信息，对天气现象和天气变化作出合理判断。

· 建议：可以在相关活动开展过程中，融入此方法。如在观察不同天气现象的图片时，通过比较图片中所蕴含的信息，识别不同的天气现象；在开展“观测风”和“观察云”的活动中，也可以根据观察到的现象对天气状况进行初步的判断。

单元学习引导

gēn jù guān chá zuò chū pàn duàn 根据观察，作出判断

guān chá yún liàng de duō shao kě yǐ chū bù pàn duàn tiān qì
观察云量的多少，可以初步判断天气。



tōng guò guān chá huò qù xìn xī kě yǐ bāng zhù wǒ men zuò chu
通过观察，获取信息，可以帮助我们作出
hé lǐ de pàn duàn
合理的判断。

1

天气现象有哪些

kàn tiān guāng yún yǐng biān yīn qíng yǔ xuě
看天光云影，辨阴晴雨雪。

不同的天气

yīn qíng yǔ xuě wù fēng deng dōu shì cháng jiàn de tiān
阴、晴、雨、雪、雾、风等，都是常见的天
qì xiàng
气现象。



yīn
阴



qíng
晴



yǔ
雨



xuě
雪



wù
雾



fēng
风

miáo shù tiān qì shí hái huì yòng qì wēn fēng sù fēng xiàng děng
描述天气时，还会用气温、风速、风向等。

• 说明：本节首先介绍不同的天气现象，然后开展观察和记录天气的项目研究。

• 说明：通过图片形式呈现常见天气现象。

• 建议：

1. 在教学过程中，可通过图片或视频展示不同的天气现象。引导学生通过观察收集信息，并借助生活经验，识别阴、晴、雨、雪等天气现象并描述它们的主要特征。

2. 建议开展观察今日天气的活动。鼓励学生从气温、风速、风向等角度去更详细地描述天气。

· 说明：“观测风”

主要让学生借助工具去观测天气；“观察云”主要让学生观察云的变化并思考其与天气变化的关系。

· 建议：

1. 可以利用身边的材料进行简单制作，如飘带和木棒。也可以给测风带加上便于固定的底座或易于观察、记录和描述的刻度等。

2. 建议在户外空旷的场地观测风，避免人为或其他因素干扰。活动仅观测风的大小，暂不涉及观测风向。学生可记录观测期间观察到的最大风力，完成《活动手册》“观测风”的活动。

3. 观察云时，可选择不同的天气多次观察和记录。建议从两个不同的角度对天空中的云进行观察。首先，可以观察天空中云量的多少和天气的关系，如分别在晴天、阴天和多云的天气对天空中云量的多少进行观察和拍摄记录。其次，可以观察一片或几片云在一段时间内的变化，知道天空中的云每时每刻都在发生变化，并和天气的变化建立联系。

第4单元 天气知多少



观测

guān cè fēng
观测风

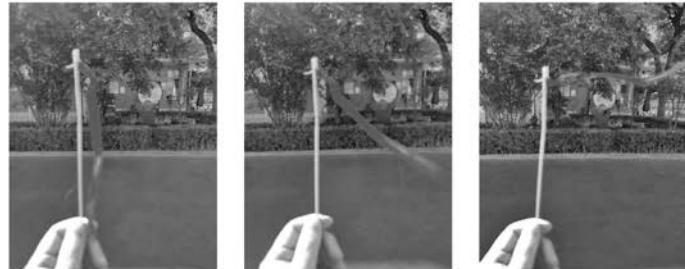
lì yòng shēn biān de cái liào zhì
利用身边的材料制

zuò cè fēng dài dài zhe tā qù hù wài
作测风带，带着它去户外

guān cè fēng de dà xiǎo
观测风的大小。

提示

彩带飘起的高度可以表示风的大小。



jì lù guān cè jié guǒ bìng yǔ tóng bàn jiāo liú
记录观测结果，并与同伴交流。

做一做

xuǎn zé hé shì de shí jiān hé dì diǎn guān chá yí piàn yún
选择合适的时间和地点，观察一片云，

shuō shuō nǐ de fā xiàn
说说你的发现。

记录天气

tiān qì huì fā shēng zěn yàng de biàn huà
天气会发生怎样的变化？



项目研究

guān chā hé jì lù yì zhōu nèi de 观察和记录一周内的 tiān qì biàn huà 天气变化

1. 设计简单的天气符号，并与同伴交流。

天气	阴	晴	雨
天气符号			
天气	雪	雾	风
天气符号			

2. 观察一周内的天气，并用自己设计的
tiān qì fú hào jìn xíng jì lù
天气符号进行记录。

• 说明：项目研究“观察和记录一周内的天气变化”，主要分为设计简单的天气符号、记录一周的天气情况、展示项目成果等主要活动。

• 建议：

1. 记录一周的天气变化以项目研究的方式开展活动。此教学内容可分为两个课时。在第一课时中，教师可以通过一系列问题，如“每天的天气都一样吗？”“每天的天气都有哪些不同呢？”“我们该如何记录天气变化呢？”等引发项目研究的开展。最后，在教师的指导下，学生能利用图表进行一周天气现象的记录。第二课时可以安排在本单元的最后，给学生充分的时间去观察记录，并引导学生展示一周天气记录表，用完整的语言交流观察结果，培养学生愿意倾听、乐于表达的习惯。

2. 在设计天气符号的活动过程中，学生可以设计个性化的天气符号，要求符号简洁明了、特征明显；完成《活动手册》“设计天气符号”的相关活动。

3. 在使用天气观察记录表记录一周天气时，可以使用教师设计的统一模板进行记录，或鼓励学生设计个性化的天气观察记录表，记录的内容与要素也可有所不同。

第4单元 天气知多少

3. 展示项目成果。



天气日历表

日期	天气	气温	风
11.15 周二	多云	9-16℃	北
11.16 周三	晴转阴	7-15℃	北
11.17 周四	晴	7-13℃	南
11.18 周五	晴	8-22℃	北
11.19 周六	晴	8-18℃	南
11.20 周日	晴	11-19℃	北
11.21 周一	多云	12-20℃	北

我记录的天气和其他人的不一样，这是为什么？

我发现一天中天气也会发生变化。



2

天气变化会带来哪些 影响

shí tiān qì biàn huà fáng kù shǔ yán hán
识天气变化，防酷暑严寒。

天气对人类生活的影响

bù tóng de tiān qì duì wǒ men de shēng huó yǒu nǎ xiē yǐng xiǎng
不同的天气对我们的生活有哪些影响？



晴天适合户外运动



雨天需要撑伞



雪天小心路滑



雾天减速慢行

• 说明：本节分别呈现天气变化对人类生活和动植物的影响。

• 说明：通过图片展示人们在不同的天气会有哪些不同的行为。

• 建议：

1. 在教学过程中，可通过图片和视频展示天气对人类生活的影响。引导学生认识一些天气对人类生活的影响。

2. 鼓励学生通过查阅资料或结合自身的生活经验，列举一些天气对人类生活影响的实例。

· 说明：体验活动
鼓励学生采用表演的方
式表达天气变化对人类
生活的影响。

· 建议：

1. 开展“天气猜猜
猜”体验活动时，可将学
生分为表演组和猜测
组，表演组的同学抽取
天气卡片，采用即兴表
演的方式，展现当这种
天气来临时，人类会有
哪些行为？猜测组的学
生则根据表演组学生的
表演猜测天气。也可请
个别同学抽取卡片进行
表演，其他同学猜。

2. 体验活动开展
时，教师可以准备一些
常见的道具，如雨伞、书
本、衣物等，便于学生的
表演。

第4单元 天气知多少

体验

tiān qì cāi cāi cāi
天气猜猜猜

1. 表演组抽取天气卡片，
jìn xíng biǎo yǎn
进行表演。

2. 猜测组根据表演判断
tiān qì
天气。

提示

表演时，可以借
助道具。



说一说

nǐ zuì xǐ huan shén me tiān qì wèi shén me
你最喜欢什么天气？为什么？

• 说明：本页内容

通过图片呈现了一些特殊天气条件下人类进行防护的做法。特殊天气对人类生活影响巨大，需要引导学生关注天气的变化，也为单元自主活动“模拟天气播报”作铺垫。

zài yì xiē tè shū tiān qí xià wǒ men yào zhù yì fáng hù
在一些特殊天气下，我们要注意防护。



léi yǔ tiān bù yào zài dà shù xià duō yǔ
雷雨天不要在大树下躲雨



tái fēng tiān jǐn liàng bù chū mén
台风天尽量不出门



gāo wēn tiān zhù yì fáng shǔ jiàng wēn
高温天注意防暑降温



hán cháo lái lín shí zhù yì bǎo nuǎn
寒潮来临时注意保暖

tiān qì biàn huà huì yǐng xiǎng shēng huó wǒ men yào guān zhù tiān
天气变化会影响生活，我们要关注天
气变化。

• **说明:** 不同天气对动植物的影响不同,可以引导学生从不同角度思考天气对动植物生长的影响。

• **建议:**

1. 通过图片、视频等形式展示不同的天气对动植物的影响。可以提前发布任务,让学生查阅资料,收集天气对动植物影响的实例,开展分享与交流。

2. 在教学过程中,也可以借助学生已有的生活经验,比如饲养宠物过程中,在不同天气状况下宠物的表现,进一步说说天气对动植物的影响。

第4单元 天气知多少

天气对动植物的影响

不同天气对动植物会产生影响。



阳光雨露滋养植物生长



蜗牛在雨后出来活动

乌龟在晒太阳

说一说

你还能说出一些天气对动植物的影响

吗?

yǒu xiē tè shū de tiān qì
有些特殊的天气

hui duì dòng zhí wù zào chéng
会对动植物造成

shāng害。



tái fēng chuī dǎo shù mù
台风吹倒树木

设计与制作

制作防风支架模型

fáng fēng zhī jià néng yù fáng
防风支架能预防

shù mù bēi dà fēng chuī dǎo wǒ
树木被大风吹倒。我

men kě yǐ lì yòng shēn biān de cài
们可以利用身边的材

liào wèi dà shù shè jì zhì zuò
料，为“大树”设计制作

fáng fēng zhī jià mó xíng
防风支架模型。



材料与工具

xī guǎn niǔ bàng shù zhī shā pán fēng shàn
吸管、扭棒、树枝、沙盘、风扇。

·说明：由台风天气吹倒树木，引出防风支架模型的设计与制作活动。引导学生关注在生活中人类可以在特殊天气来临时为动植物提供帮助。

·建议：

1. 防风支架在小区绿化带等地方十分常见，却容易被学生忽略。防风支架根据需要可以有很多种类型，从最简单的一根木桩，到三角支架或更多巧妙细致的设计。教师需引导学生经历设计、制作、测试、改进、展示、交流等环节开展本活动。利用身边的材料和简单的工具动手完成设计与制作，并通过测试发现自己作品的问题和可能的解决方案；完成《活动手册》“设计防风支架”活动。

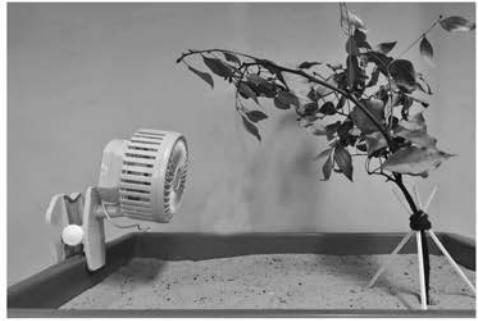
2. 可以使用带树叶的枯树枝条，或仿真树模型来模拟大树；可以使用吸管、扭棒等材料来制作防风支架。

3. 在开始本节课的教学前，教师应该对准备好的实验材料进行测试，根据“大树”和风扇风力调整好实验材料的摆放位置等。

第4单元 天气知多少

步骤

- 利用材料制作防风支架模型。
- 测试防风效果，并进行改进。



说一说

天气变化时，人们还可以为动植物提供

哪些帮助？

· 说明：在本单元中学生已经经历了记录一周内天气变化的项目学习，学会了如何去收集和记录信息，并进行展示和交流。“模拟天气播报”作为本单元的自主活动，可以运用在项目化学习中学到的方法开展自主学习，亦可以看作项目化学习的延伸。

· 建议：教师可以根据实际情况将单元自主活动与本单元的教学内容相衔接，如在学生交流展示一周天气记录后，进一步对如何进行天气预报展开学习与交流。

• **说明:** 本页为活动参考步骤和评价要求,教师可结合实际情况进行调整,并进行活动评价。

• **建议:**

1. 引导学生按照参考步骤进行自主学习。“天气播报”可以录制视频,也可以组织学生进行现场播报。
2. 指导学生根据实际表现情况,通过集星大挑战的填写,进行自我评价。



hé jiā rén yì qǐ guān kàn tiān qì yù bào
1. 和家人一起观看天气预报。

jì lù tiān qì yù bào de nèi róng
2. 记录天气预报的内容。

mó nǐ yí cì bō bào bìng lù zhì
3. 模拟一次播报,并录制。

zhǎn shì nǐ de tiān qì bō bào
4. 展示你的“天气播报”。

自主活动·集星大挑战

1

知道一些常见的天气现象



2

能通过视频展示自己的想法



3

模拟播报天气



4

关心天气现象



学习了本单元之后,你还能提出哪些问题?



假如一直不下雨,会对我们有什么影响?

.....

66

第三部分 教学参考示例

此部分提供的案例仅供参考,教师需根据校情、师情和学情等自主进行教学设计。

4.1 不同的天气

(本案例由上海外国语大学附属普陀实验学校王伟宗提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“观察不同的天气现象”活动,能以口述的方式描述不同的天气现象,说出阴、晴、雨、雪、雾、风等是常见的天气现象,对探究天气现象有兴趣。
- 通过“观测风和云”活动,能利用简易工具观测风,如实记录观察到的信息,知道风和云每时每刻都在发生变化,乐于分享和表达有关天气现象的想法。

二、教学重点和难点

重点:阴、晴、雨、雪、雾、风等是常见的天气现象。

难点:利用简易工具观测风。

三、教学资源

- 学生活动资源:木棒和彩带等。
- 教师演示资源:木棒和彩带等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:观察不同的天气现象

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“各种常见的天气现象”图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流不同天气现象的主要特征。</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“气象播报”图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,用不同角度来描述天气。</p> <p>3. 活动小结:阴、晴、雨、雪、雾、风等,都是常见的天气现象。描述天气时,还会用气温、风速、风向等。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以“观察图片,你发现了什么?”的问题,引导学生观察图片中的天气现象,认识一些常见的天气现象。* 以“这些天气现象有哪些不同?”的问题,鼓励学生根据观察结果和生活经验,描述这些天气现象的区别,交流不同天气现象的主要特征。* 以“观察今天的气象播报,你获得了哪些信息?”的问题,引导学生发现能从不同角度描述天气。* 以“你能根据图片信息,从哪些角度来描述天气?”的问题,引导学生从气温、风速、风向等角度描述天气,激发学生的学习兴趣。

活动二：观测风和云

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 制作与体验<ol style="list-style-type: none">(1) 交流：在操场上观测风的方法。(2) 体验：利用身边的材料制作测风带。2. 体验与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 体验：完成《活动手册》上“观测风”的活动，用数字标出风的大小，并在户外观测记录风最大时测风带的样子。(2) 交流：观测风的大小。3. 交流与体验<ol style="list-style-type: none">(1) 交流：不同的天气现象中云有哪些不同？(2) 体验：开展观测云的长周期活动。4. 评价与反思<ol style="list-style-type: none">(1) 根据自己的表现完成评价。(2) 反思活动中的收获与不足。5. 活动小结：风和云每时每刻都在发生变化。6. 课堂小结：阴、晴、雨、雪、雾、风等，都是常见的天气现象。描述天气时，还会用气温、风速、风向等。	<ul style="list-style-type: none">* 以“如何在操场上观测风的大小？”的问题，引导学生利用工具客观地观测风，并交流观测工具的基本设计思路。* 指导学生使用彩带和木棒，制作简易测风带。引导学生发现风的大小会影响测风带飘起高度，用于描述风的大小。* 带领学生前往操场或户外空旷的场地，开展观测风的活动，提醒学生测量时人员分散，避免人为或其他因素干扰。组织学生完成《活动手册》上“观测风”的活动。* 引导学生认识到借助工具观测天气，得到数据更为客观，并与同伴交流观测结果。* 以问题鼓励学生根据观察结果和生活经验，来描述云的不同。* 引导学生从云量多少、云的形状、云的颜色等角度开展观测。鼓励学生设计“观测云”的记录单，探究云和天气的变化关系。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

4.2 记录天气

(本案例由上海外国语大学附属普陀实验学校王伟宗提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“设计天气符号”活动，能用绘画等方式表达自己的想法，抓住明显的天气特征设计天气符号，发现设计中的问题并尝试改进，乐于分享和表达设计的天气符号。
2. 通过“设计一周天气记录表”活动，能设计一周天气记录表，以图表的方式将观察到的天气信息进行为期一周的记录，对探究天气现象有兴趣。

二、教学重点和难点

重点：设计能记录天气现象的符号和图表。

难点：能设计简单符号和表格记录天气的变化。

三、教学资源

1. 学生活动资源：彩笔。
2. 教师演示资源：彩笔。

3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：设计天气符号

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 思考与交流</p> <p>(1) 思考：每天的天气都一样吗？每天的天气有哪些不同？</p> <p>(2) 交流：如何记录天气变化？</p> <p>2. 观察与设计</p> <p>(1) 观察：“阴天和晴天的天气符号”图片。</p> <p>(2) 思考：天气现象的符号有哪些特点。</p> <p>(3) 设计：完成《活动手册》上“观察和记录一周内的天气变化”活动的“设计简单的天气符号”，根据表内不同天气现象，设计符号。</p> <p>(4) 交流：展示交流设计的天气符号，并尝试进一步改进。</p> <p>3. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>4. 活动小结：天气每天都在变化。能设计简单符号来记录天气。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引导学生关注一周内天气现象的变化，激发记录天气变化的兴趣。* 以问题鼓励学生交流记录天气变化的方法。* 以“观察这两个符号，它们分别表示什么天气现象？”的问题，引导学生了解可以使用简单的符号表示不同的天气现象。* 组织学生用画图的方式，完成《活动手册》上“观察和记录一周内的天气变化”活动的“设计简单的天气符号”，鼓励学生设计个性化的天气符号。* 组织小组讨论，选出形象简洁、特征明显的天气符号，并交流分享。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动二：设计一周天气记录表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与体验</p> <p>(1) 观察：项目成果“天气日历表”图片。</p> <p>(2) 交流：记录天气需要描述哪些内容？</p> <p>2. 设计与体验</p> <p>(1) 设计：完成《活动手册》上“观察和记录一周内的天气变化”活动的“记录一周的天气”的设计。</p> <p>(2) 体验：绘制“一周天气记录表”，并按要求记录一周的天气。</p> <p>3. 活动小结：设计一周天气记录表，需要记录日期、天气、气温等内容。</p> <p>4. 课堂小结：天气每天都在变化，可以设计简单符号和图表记录天气。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以“观察这两种天气日历表，它们记录了哪些内容？”的问题，引导学生关注记录天气现象的内容，鼓励学生使用个性化方式呈现记录结果。* 教师可以设计统一的模板，指导学生进行记录，也可以鼓励学生设计个性化的天气观察记录表，记录的内容也可有所不同。

4.3 天气对人类生活的影响

(本案例由上海市宝山区罗店中心校谈晓颖提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“认识一些天气对人类生活的影响”活动,能以口述的方式表达自己的想法,举例说出天气变化对人类生活的影响,能在好奇心的驱使下,对天气变化带来的影响有兴趣。
- 通过“体验天气猜猜猜”活动,能以表演的方式描述天气现象,识别一些天气变化对人类生活的影响,乐于分享和表达。
- 通过“交流应对一些特殊天气的防护做法”活动,能以口述的方式描述特殊天气对人类生活的影响和防护做法,有应对一些特殊天气的防护意识。

二、教学重点和难点

重点:天气变化对人类生活的影响。

难点:识别天气变化对人类生活的影响。

三、教学资源

- 学生活动资源:天气卡片、用于天气表演的道具(如雨伞、书本、衣物等)。
- 教师演示资源:天气卡片、用于天气表演的道具(如雨伞、书本、衣物等)。
- 活动任务单和自制课件。

四、教学过程

活动一:认识一些天气对人类生活的影响

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“晴天”视频和图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流晴天对人类生活的影响。</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“雨天”视频和图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流雨天对人类生活的影响。</p> <p>3. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“雪天”视频和图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流雪天对人类生活的影响。</p> <p>4. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“雾天”视频和图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流雾天对人类生活的影响。</p> <p>5. 活动小结:天气对人类生活有影响。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以“晴天有哪些特点?”的问题,引导学生复习回顾晴天的主要特征。* 以“晴天对我们的生活有哪些影响?”的问题,鼓励学生根据观察结果和生活经验,说出晴天对人类生活影响的实例。* 以“雨天有哪些特点?”的问题,引导学生复习回顾雨天的主要特征。* 以“雨天对我们的生活有哪些影响?”的问题,鼓励学生根据观察结果和生活经验,说出雨天对人类生活影响的实例。* 以“雪天有哪些特点?”的问题,引导学生复习回顾雪天的主要特征。* 以“雪天对我们的生活有哪些影响?”的问题,鼓励学生根据观察结果和生活经验,说出雪天对人类生活影响的实例。* 以“雾天有哪些特点?”的问题,引导学生复习回顾雾天的主要特征。* 以“雾天对我们的生活有哪些影响?”的问题,鼓励学生根据观察结果和生活经验,说出雾天对人类生活影响的实例。

活动二：体验天气猜猜猜

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 体验与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 体验：表演组抽取天气卡片，进行表演。(2) 交流：猜测组根据表演判断天气。2. 思考与交流：你最喜欢什么天气？为什么？3. 评价与反思<ol style="list-style-type: none">(1) 根据自己的表现完成评价。(2) 反思活动中的收获与不足。4. 活动小结：天气对人类生活有影响。	<ul style="list-style-type: none">* 组织学生分为表演组和猜测组，也可请个别学生抽取卡片进行表演，其他学生猜。引导表演组的学生抽取天气卡片，采用即兴表演的方式，展现当这种天气来临时，人类会有些哪些行为，表演时可借助道具。* 引导猜测组的学生根据表演组学生的表演猜测天气。活动可分多次进行，教师应参与其中，适时指导，鼓励每一位学生积极参与，乐于表现。* 以问题引导学生感悟天气没有好坏之分，不同类型的天气对我们人类生活都很重要。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动三：交流应对一些特殊天气的防护做法

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：“台风”视频和图片。(2) 交流：根据观察和生活经验，交流当遇到台风时，该如何防护。2. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：“雷雨天、高温天和寒潮”图片。(2) 交流：根据观察和生活经验，交流当遇到这些特殊天气时，该如何防护。3. 活动小结：在一些特殊天气下，我们要注意防护。4. 课堂小结：天气变化会影响生活，我们要关注天气变化，在一些特殊天气要注意防护。	<ul style="list-style-type: none">* 以“当遇到台风时，我们该如何防护？”的问题，鼓励学生根据观察结果和生活经验，说出应对台风天的防护做法。* 以“当遇到雷雨天、高温天和寒潮这些特殊天气时，我们该如何防护？”的问题，鼓励学生根据观察结果和生活经验，说出应对这些特殊天气的防护做法。

4.4 天气对动植物的影响

(本案例由上海市宝山区罗店中心校谈晓颖提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“认识一些天气对动植物的影响”活动，能以口述的方式表达自己的想法，举例说出天气变化对动植物的影响，愿意倾听他人的想法。

2. 通过“制作防风支架模型”活动,能以口述、画图等方式描述自己的设计与想法,利用身边的材料和简单工具制作防风支架模型,发现作品存在的问题并进行改进,懂得特殊天气来临时可以为动植物提供适当的帮助。

二、教学重点和难点

重点:天气变化对动植物的影响。

难点:利用身边的材料和简单工具制作防风支架模型。

三、教学资源

1. 学生活动资源:吸管、扭棒、树枝、沙盘和风扇等。

2. 教师演示资源:吸管、扭棒、树枝、沙盘和风扇等。

3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:认识一些天气对动植物的影响

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“天气对植物的影响”视频和图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流天气对植物的影响。</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“天气对动物的影响”视频和图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流天气对动物的影响。</p> <p>3. 思考与交流:你还能说出一些天气对动植物的影响吗?</p> <p>4. 活动小结:不同天气对动植物会产生影响。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以“天气会对植物产生哪些影响?”的问题,鼓励学生根据观察结果和生活经验,交流天气对植物影响的实例。可以提前发布任务,让学生查阅资料,收集天气对植物影响的实例,开展分享与交流。* 以“天气会对动物产生哪些影响?”的问题,鼓励学生根据观察结果和生活经验,交流天气对动物影响的实例。* 可以提前发布任务,让学生查阅资料,收集天气对动物影响的实例,开展分享与交流。也可以借助学生已有的生活经验,比如饲养动物的过程中,在不同天气状况下动物的表现,进一步说说天气对动物的影响。* 以问题引导学生更全面思考,不同天气对动植物的影响。

活动二:制作防风支架模型

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“台风吹倒树木”图片。</p> <p>(2) 交流:根据观察和生活经验,交流预防树木被台风吹倒的方法。</p> <p>2. 设计与制作</p> <p>(1) 明确活动要求。</p> <p>(2) 设计与交流:完成《活动手册》上“设计防风支架”的“初步设计”,说一说如何设计。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以“如何预防树木被台风吹倒?”的问题,引出防风支架模型的设计与制作活动。* 引导学生关注在生活中人类可以在特殊天气来临时为动植物提供帮助。* 引导学生经历设计、制作、测试、改进、展示和交流等环节开展本活动。利用身边的材料和简单的工具动手完成设计与制作,并通过测试发现自己作品的问题和可能的解决方案。* 组织学生用画图的方式,完成《活动手册》上“设计防风支架”的“初步设计”,并交流设计方案和理由。支架的类型和结构多种多样,所起到的固定效果也各不相同,教师要在活动过程中充分指导学生的设计与制作活动。

续 表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>(3) 制作、测试与改进：以小组为单位，按照设计方案，利用提供的材料，制作防风支架模型，并借助风扇进行测试。如果测试后发现问题，尝试提出可能的解决方案，并完成《活动手册》上“设计防风支架”的“改进设计”。</p> <p>(4) 展示与交流：展示模型，交流活动的过程和结果。</p> <p>3. 思考与交流：天气变化时，人们还可以为动植物提供哪些帮助？</p> <p>4. 评价与反思</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 根据自己的表现完成评价。 (2) 反思活动中的收获与不足。 <p>5. 活动小结：天气变化时，人们可以为动植物提供帮助。</p> <p>6. 课堂小结：天气变化会影响动植物，我们要关注天气变化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 教师要对准备好的材料进行测试，根据“大树”和风扇风力调整好材料的摆放位置等。活动可使用带树叶的枯树枝条，或仿真树模型来模拟大树；可使用吸管、扭棒等材料来制作防风支架，并提醒学生注意安全。组织学生用画图的方式，完成《活动手册》上“设计防风支架”的“改进设计”。 * 引导学生交流活动所经历的设计、制作、测试、改进和展示等过程。 * 以问题鼓励学生根据生活经验，说出相关实例。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

4.5 交流记录的天气

(本案例由上海外国语大学附属普陀实验学校王伟宗提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“展示交流一周天气记录表”的活动，能以口述、表演等方式展示一周天气记录表中的信息，比较自己与同伴记录的天气现象和数据的异同，体会天气是在不断变化着的，乐于分享和表达一周天气记录结果。

2. 通过“模拟天气播报”的活动，能根据记录做模拟天气播报，主动关心天气现象，乐于参加模拟天气播报的活动。

二、教学重点和难点

重点：展示交流一周天气记录表。

难点：模拟天气播报。

三、教学资源

1. 学生活动资源：一周天气记录表。
2. 教师演示资源：一周天气记录表。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：展示交流一周天气记录表

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 交流与思考</p> <p>(1) 交流：一周天气记录成果。</p> <p>(2) 思考：比较天气记录表中内容有哪些不同。</p> <p>2. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>3. 活动小结：从连续的天气记录中，知道天气经常变化，一天中不同时间段天气也有不同。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 组织学生展示交流各自的天气记录表，引导学生从多方面进行交流和比较，可以从记录的天气现象和记录表呈现形式等方面进行评价。 * 以“大家记录的一周天气都相同吗？”的问题，引导学生关注记录的天气现象和数据的差异，知道天气经常变化，激发对天气变化的探究兴趣。 * 选取多元的评价角度，如准确性、创意性、真实性等角度，对学生制作的成果展示进行点评。 * 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动二：模拟天气播报

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与思考</p> <p>(1) 交流：在连续一周记录天气变化的过程中，有哪些收获？</p> <p>(2) 观察：“一周内云量变化和阴晴关系”图片。</p> <p>(3) 思考：记录天气现象有什么作用？</p> <p>2. 模拟与展示：模拟一次播报并做展示。</p> <p>3. 活动小结：可以通过一定的形式展示所观测和记录的天气现象。</p> <p>4. 课堂小结：天气现象经常变化，观测并记录有助于了解天气变化规律。</p> <p>5. 单元小结：单元学习的收获和疑问。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 以问题鼓励学生主动对记录的数据和现象进行简单分析，发现记录天气现象的作用。 * 以“云量变化和阴晴有关系吗？”的问题，引导学生关注各项天气数据之间的关系，通过连续记录天气现象，能了解一些变化规律。 * 结合《活动手册》上“模拟天气播报”，引导学生模拟天气播报，激发学生主动关心天气现象。 * 通过单元小结，帮助学生梳理本单元的知识、方法等要点，并引导学生结合单元内容，提出更多感兴趣的问题。

第四部分 拓展资料

1. 观云识天气

在气象行业标准中,以云的面积占据天空的百分比作为判别天气现象的依据:云量在0至10%为“晴天”;10%至30%为“少云”;30%至70%为“多云”;大于70%为“阴天”。不难看出,晴天并非绝对的“万里无云”。少云在观测中是必要项,但由于与晴天较为接近,因此在预报中并不常用。

从视觉上来看,晴天或少云时,碧空如洗,万里无云或仅有少量积云;多云时,云层遮盖大部分天空,云层多为积云或范围不大的层状云,阳光可伴随云层的移动,时不时透过云层照射到地面。阴天时,有大范围层状云覆盖天空,对透光率影响较大,一般看不到太阳。

2. 天气谚语

一雾三晴,重雾三日必大风。

满天乱飞云,雨雪下不停。

喜鹊枝头叫,出门晴天报。

风大夜无露,阴天夜无霜。

朝霞不出门,晚霞行千里。

久雨刮南风,天气将转晴。

.....

天气谚语凝聚了古人认识自然的智慧,有一定的科学性,但也有明显的地域性,并非完全准确。提供一些天气谚语作为拓展,有助于激发学生对天气研究的兴趣。

3. 气象指数

气象指数,是指气象部门根据气象预测而发布的为居民生活出行而提供的参考数据。这些指数是对天气预报的进一步深化。

 必要 建议佩戴透射比为1级的遮阳镜。 太阳镜指数	 较冷 建议着厚外套加毛衣等服装。 穿衣指数	 适宜 气温稍低,感觉略凉,但仍是个好天气。 旅游指数
 较不宜 推荐进行各种室内运动。 运动指数	 较适宜 无雨且风力较小,易保持清洁度。 洗车指数	 滋润保湿 选用滋润保湿型化妆品。 化妆指数
 较易发 天凉温差大,适当增减衣服。 感冒指数	 中等 涂擦SPF大于15,PA+防晒护肤品。 紫外线指数	 较舒适 白天晴好,早晚偏凉,午后舒适。 舒适度指数

图 4-2 气象指数

4. 风和防风支架

风是由空气流动形成的一种自然现象。空气流动越快,风就越大。风常指空气的水平运动,包括方向和大小,即风向和风速;但空气流动还应包括垂直运动,即所谓垂直或升降气流。风的形成是由气压差、地球自转、地形和温度等因素共同作用的结果,地球上的风是一个极为复杂的系统。

“东风送湿，西风干；南风送暖，北风寒”，这是一句关于风和天气的谚语，它反映了不同风会对人类和动植物生活产生影响。而有些大风、台风、龙卷风等会给人类生命财产和农林业生产带来巨大的威胁。

树木防风支架是人们为了应对大风对树木进行固定的一种支架，防止树木被风吹倒，用于提高树木的稳定性。根据所使用的场合不同，类型多样。



图 4-3 各种各样的防风支架

为了便于固定拆装，或者增加防风支架的加固效果，人们还想出了很多巧妙的设计。



图 4-4 更方便拆装的防风支架



图 4-5 交叉固定的支架

第5单元 从秋天到冬天

第一部分 单元分析

一、单元概述

本单元主要内容包括认识季节变化的现象及其带来的影响，主要涉及的学科核心概念是“宇宙中的地球”，有助于学生形成稳定与变化等跨学科概念。本单元以季节为研究对象，通过观察、体验、设计与制作等活动，使学生初步学会利用多种感官观察并描述季节变化的现象，举例说出季节变化对动植物和人们生活的影响，如实表达观察到的现象，乐于倾听和分享关于季节的看法。本单元是学生第一次对季节的变化展开探究，是对之前单元中学习的观察、比较、记录等方法的进一步应用；也是学生继《生机勃勃的大自然》《天气知多少》单元后再次对动植物和天气现象等事物进行观察和记录，且能通过比较，发现这些事物在不同季节发生的变化。本单元的学习也为下学期“春夏及一年四季”相关单元学习内容打下基础。

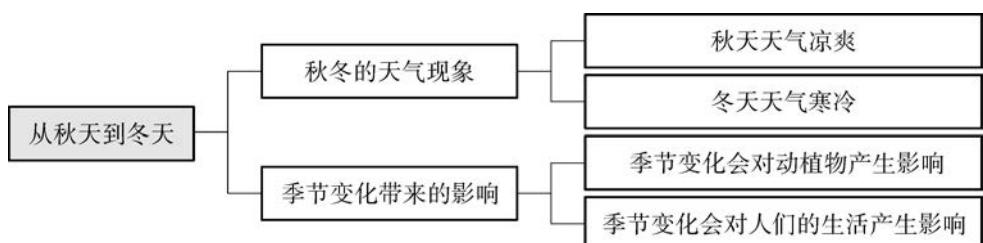


图 5-1 单元内容结构图

二、单元内容要求

本单元对应《课程标准》中的学习内容和内容要求如下表所示。

表 5-1 第5单元内容要求

学科核心概念	学习内容	内容要求
9. 宇宙中的地球	9.3 地球围绕太阳公转	② 描述一年中季节变化的现象，举例说出季节变化对动植物和人们生活的影响。

三、单元目标

科学观念：描述秋天和冬天季节变化的现象（如天气），举例说出秋冬季节变化对动植物和人们生活

的影响。

科学思维：能在比较中发现天气、人们的生活、动植物等在秋冬季节发生的变化，通过口述、绘画、作品展示等方式表达自己的想法。

探究实践：能利用多种感官观察并记录秋天和冬天的特征，利用身边的材料和简单工具动手完成设计与制作，与同伴交流在观察与制作等活动中的发现与不足。

态度责任：能在好奇心驱使下，对季节变化等自然现象产生兴趣，愿意参与观察和分享活动，如实表达观察到的现象。

四、单元学习引导建议

本单元学习引导为“比较，发现变化”，此方法将贯穿整个单元的学习，在具体活动中进行应用，具体说明如下表所示。

表 5-2 本单元学习引导说明

单元学习引导	主要涉及的活动	相关说明和提示
比较，发现变化	认识秋天的天气特征	学生通过观察夏天和秋天人们衣着的图片，比较发现人们衣着的不同，进而认识到秋天气温降低，天气越来越凉。
	认识秋天里动植物的变化	指导学生观察夏天和秋天时校园的照片，通过比较发现随着季节变化，一些植物的特征会发生变化（如树叶的颜色、树叶的多少等）。
	认识冬天的天气特征	可以出示并比较秋天和冬天平均气温，从而认识到冬天天气发生变化。
	比较植物的变化	选取一棵在秋天观察过的植物（可以结合前期校园考察活动中记录的信息卡），指导学生在冬天继续观察，通过比较发现植物的变化（如落叶、开花、结果等）。

五、课时建议

本单元建议 4 课时，具体安排如下表所示。

表 5-3 第 5 单元课时建议

学 习 内 容	建 议 课 时
秋天里会发生什么	秋天的天气与人们的活动
	秋天里的动植物
冬天里会发生什么	冬天的天气与人们的活动
	冬天里的动植物

六、单元评价建议

本单元评价内容如下：

1. 能说出秋天的典型现象与主要特征,举例说出秋天对动植物生长和人们生活的影响,用口述和绘画的方式表达自己的想法,比较秋天天气、动植物和人类活动等事物发生的变化,利用简易工具体验水稻脱粒的过程,运用多种感官观察秋天的特征,如实记录和表达观察到的现象。

2. 能说出冬天的典型现象与主要特征,举例说出冬天对动植物生长和人们生活的影响,比较冬天天气、动植物和人类活动等发生的变化,运用口述、绘画作品展示等方式如实表达动植物从秋天到冬天的变化,利用身边的材料和简单工具完成植物小暖棚、季节礼盒等的制作,乐于倾听和表达对季节的看法。

本单元的评价以活动评价为主,也可以在单元内容学习结束后进行,评价示例如下表所示。

表 5-4 评 价 示 例

评价内容	能举例说出秋天对动植物和人们生活的影响。				
任务单	请圈出描绘秋天的图片。				
     					
评 价 表		等 第 标 准		达 成 情 况	
评 价 要 求		☆	☆☆	☆☆☆	学生自评
正确圈出描绘秋天的图片		圈对 1 张	圈对 2 张	圈对 3 张	教师评价

(备注: 若达成相关要求,在“达成情况”一栏中填入相应数量的星星)

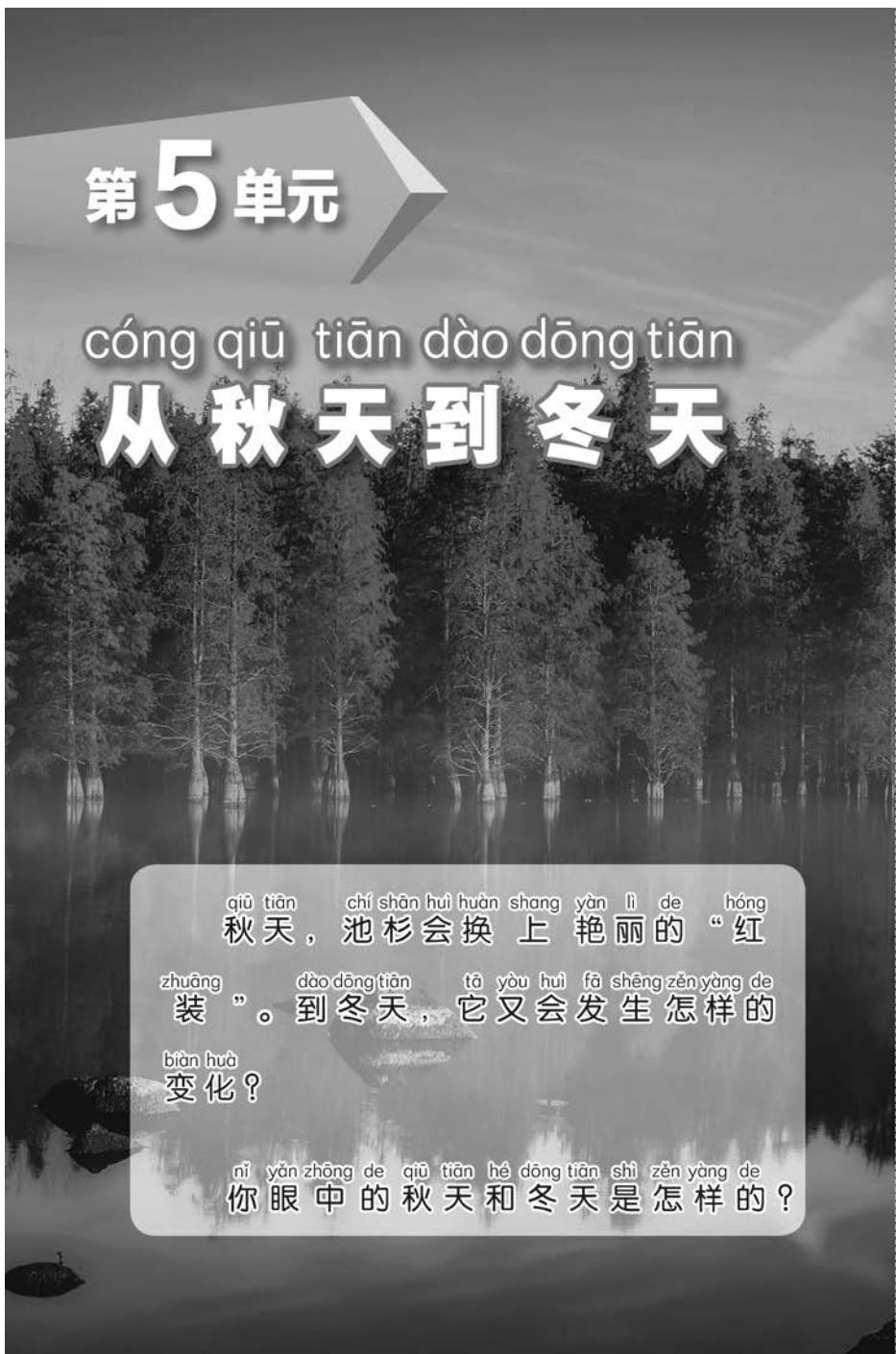
七、单元自主活动建议

本单元自主活动为“制作季节礼盒”，鼓励学生自主开展。

通过本单元的学习，学生已经能说出季节变化的现象，举例说出秋冬季节变化对动植物和人们生活的影响，学会运用多种感官观察并记录季节变化产生的现象，能利用简单工具完成制作。在此基础上，引导学生将活动成果、搜集到的自然物制作成季节礼盒，激发学生探究季节变化的兴趣，也是本单元学习的一个成果展示。

本活动中制作礼盒需要的自然物，可以引导学生在校园、小区、公园等考察活动中有机去搜集叶、花、果实和羽毛等，并做好相应的记录，如自然物的名称、采集时间和地点等，还要提醒学生对自然物进行清理，并妥善保存。

第二部分 教材内容说明和教学建议



秋天，池杉会换上艳丽的“红

装”。到冬天，它又会发生怎样的

变化？

你眼中的秋天和冬天是怎样的？

• 说明：

为上海市“青西郊野公园”秋天时的池杉，让学生直观地感受到季节变化对植物的影响。通过创设情境，明确本单元的学习主题和主要解决的问题。

• 建议：

本单元学习情境的设计，建议以学生身边熟悉的场景（如学校、社区、公园等）引入。在课时安排上，可以根据相应的季节进行调整，如关于“秋天”的内容可以在秋季进行教学。

• **说明:** 本单元侧重的学习方法是：通过比较，发现事物的变化。此页通过南天竹在秋天和冬天的对比，发现叶子和果实的变化。

• **建议:** 此学习方法可以在相关活动开展过程中进行渗透，如选定一棵植物在不同的季节进行观察，通过比较发现它的变化。

单元学习引导

比较，发现变化

cóng qiū tiān dào dōng tiān nán tiān zhú yǒu shén me biàn huà
从秋天到冬天，南天竹有什么变化？



qiū tiān
秋天



dōng tiān
冬天

tōng guò bǐ jiào kě yǐ fā xiàn nán tiān zhú yè zi hé guǒ shí de
通过比较可以发现，南天竹叶子和果实的
yán sè huì fā shēng biàn huà
颜色会发生变化。

bǐ jiào shì rèn shi shì wù biàn huà de yì zhǒng fāng fǎ
比较，是认识事物变化的一种方法。

1

秋天里会发生什么

qiū fēng chuī tiān qì liáng
秋风吹，天气凉。

shì zǐ guà zhī shàng yàn zǐ fēi nán fāng
柿子挂枝上，燕子飞南方。

秋天的天气与人们的活动

qiū tiān rén men chuān de yī fu hé xià tiān bù tóng wèi shén me
秋天，人们穿的衣服和夏天不同。为什么
会有这样的变化？



xià tiān
夏天



qiū tiān
秋天

qiū tiān de tiān qì shì zěn yàng de
秋天的天气是怎样的？

• 说明：本节呈现秋天里的天气、人们的活动和动植物。

• 说明：通过比较夏天和秋天人们衣着的图片，发现气温的变化促使人们在着装上发生改变。

• 建议：

1. 出示夏天和秋天时学生活动的照片，引导学生比较衣着的变化，思考产生这样变化的原因是什么。

2. 在前一单元的学习中，布置学生持续记录一段时间的天气和气温等信息，归纳出秋天的天气特点，如天气凉爽、气温逐渐下降，有时会出现露、雾等天气。

· 说明：季节变化会对人们的生产生活产生影响。在体验活动中渗透秋天的节气和“中国农民丰收日”的相关内容，感受劳动的喜悦。

· 建议：

1. 通过展示收割庄稼、采摘果实等图片创设情境，引导学生辨别哪些活动会发生在秋天，体会秋天是个丰收的季节。

2. 提供“中国农民丰收节”的相关资料供学生阅读，介绍设立这个节日的意义。

3. 组织学生开展“水稻脱粒”的体验活动，引导学生用不同的方式(如用手采摘、借助筷子或梳子等)进行水稻脱粒，比较脱粒效果。

4. 鼓励学生课后上网搜集资料，了解更多现代水稻收割和脱粒的技术，体会科技进步带来的变革。

第5单元 从秋天到冬天

qiū tiān shì shōu huò de jì jié rén men máng zhe shōu gē zhuāng
秋天是收获的季节，人们忙着收割庄稼、采撷果实。

体验

水稻脱粒

zì nián qǐ wǒ guó jiāng měi nián qiū fēn rì shè lì
自2018年起，我国将每年“秋分”日设立为“中国农民丰收节”。

shì zhe gěi shuǐ dào tuō lì gǎn shòushōu huò de xǐ yuè
试着给水稻脱粒，感受收获的喜悦。



做一做

liǎo jiě xiàn dài shuǐ dào shōu gē hé tuō lì jì shù
了解现代水稻收割和脱粒技术。

秋天里的动植物

秋天，有些鸟会飞往更温暖的地方，有些动物开始储藏过冬的食物。



dà yàn
大雁

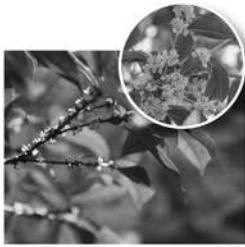


sōngshǔ
松鼠

秋天里的植物发生了哪些变化？



yè huì biàn sè
叶会变色



花会开放



果实会成熟

说一说

在秋天，有哪些水果会成熟？

• 说明：通过呈现秋天里的动物和植物，让学生直观地感受到季节变化对动物行为和植物生长的影响。

• 建议：

1. 利用“大雁南飞”“蚂蚁搬运食物”的图片创设情境，组织学生交流一些动物在秋天的行为，发现季节变化对动物的影响。

2. 展示同一场景（如校园的某一区域）在夏天和秋天的照片，指导学生仔细观察并比较不同，发现季节变化对植物的影响。

3. 创设“秋天里的果园”情境，组织学生交流秋天成熟的水果，完成《活动手册》“秋天的水果篮”活动。

• **说明:** 通过体验活动“感受秋天”，引导学生综合运用前几单元学到的观察和记录方法，寻找并记录秋天的变化。

• **建议:**

1. 可以调整课时，安排在秋季进行教学，组织学生到校园里寻找秋天，思考可以用到哪些感官来帮助观察。
2. 结合《活动手册》“感受秋天”的任务单，指导学生用绘画的形式记录自己看到的景色、听到的声音、闻到的气味和摸到的物体。

体验

gǎn shòu qiū tiān
感受秋天

qiū tiān shì yí gè duō zī duō cǎi de jì jié qiū gāo qì shuǎng
秋天是一个多姿多彩的季节。秋高气爽

de rì zi li yòng nǐ de gǎn guān qù guān chá xún zhǎo qiū tiān
的日子里，用你的感官去观察、寻找秋天。

看一看

听一听

.....

闻一闻

摸一摸





冬天的天气与人们的活动

冬天天气寒冷，有时候会出现霜、雪等天气。



shuāng
霜



xuě
雪

说一说

各地的冬天有什么不一样？

73

• 说明：本节呈现冬天里的天气、人们的活动和动植物。

• 说明：通过图片呈现冬天的两种典型天气现象。

• 建议：

1. 展示不同季节的照片，引导学生找出冬天，说说冬天的天气是怎样的，结合前一单元所学知识，描述冬天的天气特点以及特有的天气现象。

2. 提供不同城市（如广州、上海、哈尔滨等）冬天的图片，比较差异，发现各地冬天的气温是不一样的。

· 说明：在体验活动“冬天的‘画布’”中，通过“水蒸气凝结”现象体会冬天气温下降。从观察交流人们衣着的变化，感受季节变化对人们生活的影响。

· 建议：

1. “冬天的‘画布’”体验活动的步骤：
① 在冷的玻璃上哈气；
② 试着在上面写写画画；③ 说说活动中的感受；④ 思考玻璃上“雾气”的形成原因。

2. 创设“寒假旅游”的故事情境，引导学生思考需要准备的衣物，完成《活动手册》上“冬天的行李箱”的相关活动，感受季节变化对人们生活的影响。

体验

dōng tiān de huà bù
冬天的“画布”

bǎ yǒu wù qì de bō li dāng zuò huà bù shì zhe zài shàng miàn xiě xiě huà huà
把有“雾气”的玻璃当作“画布”，试着在上面写写画画。



dōng tiān wǒ men yào chuān bǎo nuǎn de wài tào dài mào zi hé shǒu tào
冬天，我们要穿保暖的外套，戴帽子和手套。



nǐ hái zhī dào nǎ xiē bǎo nuǎn de fāng fǎ
你还知道哪些保暖的方法？

设计与制作

搭建植物小暖棚

hán lěng de dōng tiān zhí wù yě xū yào bǎo nuǎn
寒冷的冬天，植物也需要保暖。

lì yòng shēn biān de cài liào gěi zhí wù dā jiàn yí gè
利用身边的材料给植物搭建一个

xiǎo nuǎn péng
小暖棚。

◆ 材料与工具

pào mò xiāng bāo sù tiě sī sù liào bó mó děng
泡沫箱、包塑铁丝、塑料薄膜等。

◆ 步骤



dā jiàn kuàijià
搭建框架

fàng rù zhí wù
放入植物

gài shàng bó mó
盖上薄膜

• 说明：通过设计与制作“搭建植物小暖棚”活动，动手搭建小暖棚，感受季节变化对植物生长和人们生活的影响。

◆ 建议：

1. 引导学生结合生活经验，交流冬天的保暖方法。

2. 组织学生根据植物的大小，选择合适的材料搭建小暖棚。

3. 提示：① 提醒学生在温度较高的中午，打开薄膜给植物通风透气。② 材料不局限于塑料薄膜，只要能形成保暖、透光的环境即可。③ 也可以展示农业大棚的场景，体会劳动者的智慧。

· 说明：通过呈现青蛙冬眠和植物落叶的例子，让学生直观地感受到季节变化对动物行为和植物生长的影响。

· 建议：

1. 创设“青蛙冬眠”的情境，指导学生交流还有哪些动物会冬眠。

2. 组织观看视频，了解更多动物的过冬方式，完成《活动手册》上“动物怎样过冬”的活动。

3. 展示不同植物从秋天到冬天的图片，通过比较发现变化，进一步感受季节变化对植物生长的影响。

第5单元 从秋天到冬天

冬天里的动植物

dōng tiān li de dòng zhí wù
冬天，青蛙会潜

rù ní dòng zhōng dōng mián
入泥洞中冬眠。

shé cì wei xióng děng dòng wù
蛇、刺猬、熊等动物

yě huì dōng mián
也会冬眠。



说一说

dòng wù hái yǒu nǎ xiē guò dōng fāng shì
动物还有哪些过冬方式？

dōng tiān yǒu xiē zhí wù de yè huì diào luò yǒu xiē zhí wù hái
冬天，有些植物的叶会掉落，有些植物还
会开花。



yè huì diào luò
叶会掉落



huā huì kāi fàng
花会开放



调查

bǐ jiào zhí wù de biàn huà 比较植物的变化

xuǎn zé yì kē zài qiū tiān guān chāi guo de zhí wù zài dōng tiān jì
选择一棵在秋天观察过的植物，在冬天继续观察。

tōng guò bǐ jiào shuō yì
通过比较，说一
shuō tā fā shēng le nǎ xiē
说它发生了哪些
biàn huà
变化。



77

• 说明：本页呈现季节变化对植物的影响。承接上一页冬天里植物的变化（腊梅开花），通过调查不同季节的同一棵植物，进一步感受季节变化对植物的影响。

· 建议：

1. 组织学生找到《活动手册》中的校园考察记录卡，说说当时记录到的植物的信息。

2. 指导学生到校园里找到这棵植物并继续观察，完成《活动手册》“比较植物的变化”活动。

3. 引导学生通过比较发现这棵植物从秋天到冬天的变化。

• 说明：本页呈现学生制作的季节礼盒范例。

• 建议：在考察校园的过程中，指导学生搜集一些自然物，设计一个有故事的季节礼盒，制作过程中可以适当添加一些非自然物作为装饰。

单元自主活动

制作季节礼盒

zhì zuò jì jié lǐ hé

sōu jí qiū tiān hé dōng tiān de zì rán wù , rú
搜集秋天和冬天的自然物，如
luò yè guǒ shí huā yǔ máo děng zhì zuò jì jié
落叶、果实、花、羽毛等，制作季节
lǐ hé
礼盒。



78



nǐ de jì jié lǐ hé li yǒu shén me
1. 你的季节礼盒里有什么?

nǐ cóng nǎ lǐ dé dào le tā men
2. 你从哪里得到了它们?

wéi rào zhè xiē zì rán wù jiǎng yí jiǎng cóng qiū tiān dào
3. 围绕这些自然物,讲一讲从秋天到
dōng tiān de gù shi
冬天的“故事”。

自主活动·集星大挑战

- | | | |
|---|----------------|---|
| 1 | 能说出季节变化对动植物的影响 | ☆ |
| 2 | 能表达自己的想法 | ☆ |
| 3 | 能制作季节礼盒 | ☆ |
| 4 | 对季节变化感兴趣 | ☆ |

• 说明: 此处展示季节礼盒作品和评价要求,教师可结合实际情况进行调整。

• 建议:

1. 鼓励学生积极展示自己制作的季节礼盒,围绕这些自然物的材料及采集方式,讲一讲从秋天到冬天的“故事”。

2. 根据实际情况,完成集星大挑战,引导学生进行自我评价,也可以组织学生进行互评。

3. 根据本单元的学习,鼓励学生提出更多感兴趣的问题。



学习了本单元之后,你还能提出哪些问题?

□ 所有地方都有冬天吗?

.....

第三部分 教学参考示例

此部分提供的案例仅供参考,教师需根据校情、师情和学情等自主进行教学设计。

5.1 秋天的天气与人们的活动

(本案例由上海市晋元高级中学附属学校李璐璐提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“观察秋天的天气特征”活动,能比较人们在夏天和秋天的衣着,发现天气的变化,描述秋天典型的天气现象,对探究季节变化有兴趣。
2. 通过“交流秋天里人们的活动”活动,能对秋天里人们的活动作出正确判断,举例说出秋天对人们生活的影响,体会“中国农民丰收节”设立的意义。
3. 通过“体验水稻脱粒”活动,能比较不同工具的脱粒效果,与同伴交流在活动中的发现与不足,初步学会利用简单的工具体验水稻脱粒,感受劳动的艰辛和收获的喜悦。

二、教学重点和难点

重点:秋天的天气特点和秋天对人们生活的影响。

难点:初步学会利用简单的工具体验水稻脱粒。

三、教学资源

1. 学生活动资源:水稻、梳子和筷子等。
2. 教师演示资源:水稻、梳子和筷子等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 观察秋天的天气特征

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与思考</p> <p>(1) 观察:“夏天和秋天时学生活动”图片。</p> <p>(2) 交流: 图片中人的衣着有什么变化,为什么会产生这样的变化?</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“秋天的气温变化”资料。</p> <p>(2) 交流: 气温有什么变化?有哪些典型的天气现象?</p> <p>3. 活动小结: 秋天天气凉爽、气温逐渐下降,有时会出现露、雾等天气。</p>	<p>* 以“观察图片,夏天和秋天时学生衣着有什么变化?”的问题,引导学生思考产生这样变化的原因。</p> <p>* 引导学生观察秋天的天气和气温的变化,发现秋天的气温逐渐下降,秋天的一些典型天气现象,例如露、雾等。</p>

活动二：交流秋天里人们的活动

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 记录与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 记录：完成《活动手册》上“人们在秋天里的活动”。(2) 交流：人们在秋天里有哪些活动？2. 阅读与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：“中国农民丰收节”的相关资料。(2) 交流：设立这个节日有什么意义？3. 活动小结：秋天是收获的季节，人们忙着收割庄稼、采摘果实。	<ul style="list-style-type: none">* 以“下列哪些活动发生在秋天？”的问题，引导学生辨别哪些活动会发生在秋天，组织学生完成《活动手册》上“人们在秋天里的活动”，体会秋天是个丰收的季节。* 提供“中国农民丰收节”的相关资料供学生阅读，介绍设立这个节日的意义。

活动三：体验水稻脱粒

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 阅读与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：手工“水稻脱粒”的方法。(2) 交流：你打算选择什么方法或工具？为什么？2. 体验与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 体验：用自己选择的方式进行水稻脱粒，和同伴比较脱粒效果。(2) 交流：不同方式的脱粒效果有何不同？3. 思考：现代水稻收割和脱粒技术有哪些变革？4. 评价与反思<ol style="list-style-type: none">(1) 根据自己的表现完成评价。(2) 反思活动中的收获与不足。5. 活动小结：用手采摘、用筷子或梳子拉扯等方法进行水稻脱粒。6. 课堂小结：秋天天气凉爽、气温逐渐下降。秋天是收获的季节，人们忙着收割庄稼、采摘果实。	<ul style="list-style-type: none">* 以“你知道手工‘水稻脱粒’的方法吗？”的问题，引导学生自主阅读资料，思考并选择脱粒方法，例如用手采摘、用筷子或梳子拉扯等。* 组织学生开展“水稻脱粒”的体验活动，引导学生用不同的方式进行水稻脱粒，比较脱粒效果，例如是否容易脱干净、脱粒速度如何等。* 鼓励学生课后了解更多现代水稻收割和脱粒的技术，体会科技进步带来的变革。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

5.2 秋天里的动植物

(本案例由上海市晋元高级中学附属学校李璐璐提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“观察秋天里的动植物”活动，能细致观察动物在秋天的行为，比较同一场景中植物在夏天和秋天的变化，举例说出秋天对动植物的影响，乐于分享自己的想法。
2. 通过“感受秋天”活动，能利用多种感官观察秋天的特征，并运用绘图等方式如实记录和表达观察到的现象，与同伴交流在活动中的发现与不足，乐于分享和表达自己的感受。

二、教学重点和难点

重点：秋天里动植物的变化。

难点：能利用多种感官观察并记录秋天的特征。

三、教学资源

1. 学生活动资源：秋天里动植物的图片和视频等。
2. 教师演示资源：秋天里动植物的图片和视频等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：观察秋天里的动植物

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：“大雁南飞、蚂蚁搬运食物”图片。</p> <p>(2) 交流：图片中的动物在做什么？为什么会产生这样的现象？</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察：“夏天和秋天时校园”图片。</p> <p>(2) 交流：图片中的植物有什么变化，为什么会产生这样的变化？</p> <p>3. 记录与交流</p> <p>(1) 记录：完成《活动手册》上“秋天的水果篮”活动，按要求选出哪些水果会在秋天成熟。</p> <p>(2) 交流：秋天成熟的水果还有哪些？</p> <p>4. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。</p> <p>(2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>5. 活动小结：秋天，有些鸟会飞往更温暖的地方，有些动物开始储藏过冬的食物；植物的叶会变色，花会开放，果实会成熟。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以“观察图片，动物们在做什么？”的问题，引导学生交流一些动物在秋天的行为，发现季节变化对动物的影响，例如，秋天，有些鸟会飞往更温暖的地方，有些动物开始储藏过冬的食物。* 展示同一场景(如校园某一区域)在夏天和秋天的图片，指导学生仔细观察比较不同，发现季节变化对植物的影响，例如，秋天，植物的叶会变色，花会开放，果实会成熟。* 创设“秋天里的果园”情境，组织学生交流秋天成熟的水果，完成《活动手册》上“秋天的水果篮”的相关活动。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动二：感受秋天

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 交流与思考</p> <p>(1) 交流：我们学过哪些观察和记录的方法？</p> <p>(2) 思考：到校园里去感受秋天，有哪些感官可以帮助我们观察和记录秋天？</p> <p>2. 体验与记录</p> <p>(1) 体验：到校园里去感受秋天，用眼睛看、用耳朵听、用鼻子闻、用手摸。</p> <p>(2) 记录：完成《活动手册》上“感受秋天”活动。</p> <p>(3) 交流：展示记录，交流活动的过程和结果。</p> <p>3. 活动小结：秋天是一个多姿多彩的季节。</p> <p>4. 课堂小结：在秋天动植物会发生变化。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 以“到校园里去感受秋天，有哪些感官可以帮助我们观察和记录秋天？”的问题，引导学生回忆前几单元学到的观察和记录方法，发现活动中可以用眼、耳、皮肤等感官来帮助观察，并用绘画等方式记录。* 组织学生到校园里寻找秋天，完成《活动手册》“感受秋天”活动，指导学生用绘画的方式记录看到的景色、听到的声音、闻到的气味和摸到的感受。学生在体验过程中收集体现秋天特征的自然物，为后续“季节的礼盒”活动做准备。

5.3 冬天的天气与人们的活动

(本案例由上海市晋元高级中学附属学校秦瑞波提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“观察冬天的天气特征”活动,能观察、比较不同季节的图片,体验在有“雾气”的玻璃上作画,说出冬天的典型天气现象,乐于倾听和交流。
- 通过“交流冬天里人们的活动”活动,能观察冬天人们活动的图片,比较秋天与冬天人的衣着与活动的不同,举例说出冬天对人们生活的影响,愿意参与分享活动。
- 通过“搭建小暖棚”活动,能以口述的方式描述自己的设计与想法,能利用身边的材料和简单工具设计制作植物小暖棚,有爱护植物的意识。

二、教学重点和难点

重点:冬天的天气特点和冬天对人们生活的影响。
难点:能利用身边的材料和简单工具设计制作植物小暖棚。

三、教学资源

- 学生活动资源:泡沫箱、包塑铁丝和塑料薄膜等。
- 教师演示资源:泡沫箱、包塑铁丝和塑料薄膜等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一: 观察冬天的天气特征

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 阅读与交流</p> <p>(1) 阅读: 课本第 73 页的句子“冬天到,雪花飘。蜡梅咧嘴笑,青蛙睡大觉”。 (2) 交流: 根据观察和生活经验,交流冬天的天气特征。</p> <p>2. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“不同季节”图片。 (2) 交流: 根据观察和生活经验,交流冬天的天气特征。</p> <p>3. 观察与交流</p> <p>(1) 观察:“不同城市(如广州、上海、哈尔滨等)的冬天”图片。 (2) 交流: 这些城市的冬天有哪些不同? (3) 观察:“这些城市在同年 1 月的平均气温”图片。 (4) 交流: 这些城市冬天的气温有哪些不同。</p> <p>4. 体验与交流</p> <p>(1) 体验: 在冷的玻璃上哈气,试着在上面写写画画。 (2) 交流: 活动中的观察和发现。</p> <p>5. 活动小结: 冬天天气寒冷,有时候会出现霜、雪等天气;各地冬天的气温是不一样的。</p>	<p>* 引导学生阅读并交流,然后按照句子的顺序依次分析:冬天(季节)、下雪(冬天的天气现象)、蜡梅(冬天开花的植物)、青蛙(冬天冬眠的动物)。</p> <p>* 以“观察图片,你看到了什么?”的问题,引导学生先找出关于冬天的图片,结合前一单元所学知识,描述冬天的天气特点以及特有的天气现象。</p> <p>* 提供不同城市(如广州、上海、哈尔滨等)冬天的图片,比较差异,发现各地冬天的气温是不一样的。</p> <p>* 提供这些城市在同年 1 月的平均气温的数据,引导学生进一步认识到不同地区冬天的气温差异较大。</p> <p>* 引导学生在冷的玻璃上哈气,试着在上面写写画画,通过“水蒸气凝结”现象体会冬天气温下降。</p>

活动二：交流冬天里人们的活动

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：“冬天人们衣着”图片。(2) 交流：根据观察和生活经验，交流冬天人们衣着发生的变化。2. 体验与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 体验：完成《活动手册》上“冬天的行李箱”的活动。(2) 交流：根据观察和生活经验，交流选择的结果和理由，并补充保暖方法。3. 活动小结：冬天天气寒冷，人们要穿保暖的外套，戴帽子和手套。	<ul style="list-style-type: none">* 以“观察冬天人们活动的图片，人们衣着和秋天相比发生了哪些变化？”的问题，引导学生细致观察图片，感受季节变化对人们生活的影响。* 创设“寒假旅游”的故事情境，组织学生完成《活动手册》“冬天的行李箱”连线活动。* 教师引导学生补充保暖方法，例如暖手宝等保暖用品。

活动三：搭建小暖棚

学 生 活 动	教 师 指 导
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：“在室外阳台栽培的三角梅”图片。(2) 交流：如何给三角梅保暖。2. 设计与制作<ol style="list-style-type: none">(1) 观察：“搭建暖棚的材料”图片。(2) 设计：选择合适的材料设计暖棚。(3) 制作：搭建框架、放入植物、盖上薄膜。(4) 交流：展示作品，交流活动的过程和结果。3. 评价与反思<ol style="list-style-type: none">(1) 根据自己的表现完成评价。(2) 反思活动中的收获与不足。4. 活动小结：冬天植物需要保暖。5. 课堂小结：冬天，天气变冷，人和植物都需要保暖。	<ul style="list-style-type: none">* 以“随着冬天的到来，室外阳台栽培的三角梅会怎样？”的问题，引导学生思考给三角梅保暖。* 引导学生先自由交流方法，例如搬到室内、用取暖器取暖等方法；鼓励学生结合生活经验想办法呵护三角梅。* 引导学生在选材时，不局限于塑料薄膜。提醒学生在温度较高的中午，打开薄膜给植物通风透气。教师可以展示农业大棚的场景，引导学生体会劳动者的智慧。* 引导学生交流活动所经历的设计、制作和展示等全过程。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

5.4 冬天里的动植物

(本案例由上海市晋元高级中学附属学校秦瑞波提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“观察冬天对动物的影响”活动，能细致观察动物的过冬方式，举例说出冬天对动物的影响，乐于分享自己的发现。
2. 通过“比较冬天植物的变化”活动，能以口述的方式描述植物从秋天到冬天的变化，举例说出冬天对植物的影响，如实记录观察到的现象。

二、教学重点和难点

重点：冬天对动植物的影响。

难点：能以口述的方式描述植物从秋天到冬天的变化。

三、教学资源

1. 学生活动资源：冬天里动植物的图片和视频等。
2. 教师演示资源：冬天里动植物的图片和视频、季节礼盒等。
3. 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：观察冬天对动物的影响

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流 (1) 观察：“青蛙冬眠”图片。 (2) 交流：还有哪些动物会冬眠？2. 观察与记录 (1) 观察：“动物过冬方式”视频。 (2) 记录：完成《活动手册》上“动物怎样过冬”活动。 (3) 交流：冬天对动物有哪些影响？3. 评价与反思 (1) 根据自己的表现完成评价。 (2) 反思活动中的收获与不足。4. 活动小结：冬天气温下降、食物减少，所以一些动物冬眠、一些动物减少活动。	<ul style="list-style-type: none">* 以“观察青蛙冬眠图片，还有哪些动物会冬眠？”的问题，引导学生交流哪些动物会冬眠。* 组织学生完成《活动手册》上“动物怎样过冬”的记录。* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。

活动二：比较冬天植物的变化

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 观察与交流 (1) 观察：“不同植物从秋天到冬天”图片。 (2) 交流：植物从秋天到冬天发生了哪些变化。2. 调查与交流 (1) 观察：“蜡梅开花”图片。 (2) 交流：如何观察和记录一棵植物在不同季节中的变化？ (3) 调查：完成《活动手册》上“比较植物的变化”活动。 (4) 交流：观察到植物的变化。 (5) 制作：收集并制作季节礼盒。3. 活动小结：冬天有些植物的叶会掉落，有些植物会开花。4. 课堂小结：在冬天动植物会发生变化。5. 单元小结：单元学习的收获和疑问。	<ul style="list-style-type: none">* 以“不同植物从秋天到冬天会发生哪些变化？”的问题，引导学生通过观察同种植物从秋天到冬天的变化，例如落叶、开花等。* 引导学生找到《活动手册》上“制作校园动植物信息卡”，交流当时记录的植物信息。指导学生冬天到校园里找到这棵植物并继续观察，组织学生完成《活动手册》“比较植物的变化”的相关记录。* 结合《活动手册》上“制作季节礼盒”，引导学生制作季节礼盒，激发学生对季节的探究兴趣。* 通过单元小结，帮助学生梳理本单元的知识、方法等要点，并引导学生结合单元内容，提出更多感兴趣的问题。

第四部分 拓展资料

1. 秋分

秋分，是二十四节气中的第十六个节气。秋分之“分”为“半”之意。秋分之日全球大部昼夜均分，各12小时。秋分后，阳光直射的位置由赤道向南半球推移，北半球开始昼短夜长。同时，按农历来讲，“立秋”是秋季的开始，到“霜降”为秋季终止，“秋分”正好是从立秋到霜降90天的一半。我国古人将秋分时节的十五天分为三候：一候雷始收声；二候蛰虫坯户；三候水始涸。古人认为雷是因为阳气盛而发声，秋分以后阴气开始旺盛，所以打雷现象比较少了。由于天气变冷，蛰居的小虫开始藏入洞穴中，并用细土将洞口封起来，以防寒气侵入。秋分时节降水量也开始减少，天气干燥，水蒸发快，所以河湖中的水量减少，以致一些沼泽及水洼处干涸起来。

按气候学上的标准，“秋分”时节，我国长江流域及其以北的广大地区，日平均气温都降到了22℃以下，为物候上的秋天了。

2. 树叶为什么会变黄凋落

植物的叶子中有四种重要的色素，即叶绿素、叶黄素、胡萝卜素和花青素。叶子的颜色是由于这些色素的含量比例不同而造成的，这四种色素的生成与消失和环境温度有关。秋天温度下降时，植物的新陈代谢逐渐减弱，叶绿素合成困难，分解的叶绿素比合成的多，叶子中的叶绿素就开始减少。而叶黄素和胡萝卜素则相对比较稳定，不易受外界的影响，因此叶片就呈现黄色。落叶是植物避免水分过多蒸发的一种适应现象，它是植物在生命历程中的一种重要调节机制。落叶可以减少植物体内水分的损失，节约能量，保持植物体内的养分，以便在来年春季重新生长。

3. 中国农民丰收节

自2018年起，我国将每年农历秋分设立为“中国农民丰收节”。“中国农民丰收节”是第一个在国家层面为农民设立的节日。设立这一节日将进一步强化“三农”工作在党和国家工作中的重中之重地位，营造重农强农的浓厚氛围，凝聚爱农支农的强大力量，推动乡村振兴战略实施，促进农业农村加快发展。设立“中国农民丰收节”有利于提升亿万农民的荣誉感、幸福感、获得感。通过举办一系列具有地方特色、民族特色的农耕文化和民俗活动，可以丰富广大农民的物质文化生活、展示新时代新农民的精神风貌。

4. 部分城市冬天的气温

在我国，南方和北方冬天气温差异较大，查阅国家统计局网站上“中国统计年鉴”获取部分数据如下。

表5-5 2022年1月部分城市的平均气温

城 市	2022年1月平均气温(℃)
哈 尔 滨	-18.7
北 京	-2.2
上 海	6.2
广 州	15.0

5. 制作鸟类喂食器

随着气温越来越低，鸟类的捕食越来越困难，可以指导学生试着用纸盒、塑料瓶、网兜等材料，制作“鸟类喂食器”，放上鸟儿喜欢的食物，悬挂在花园里、阳台上或窗台边。

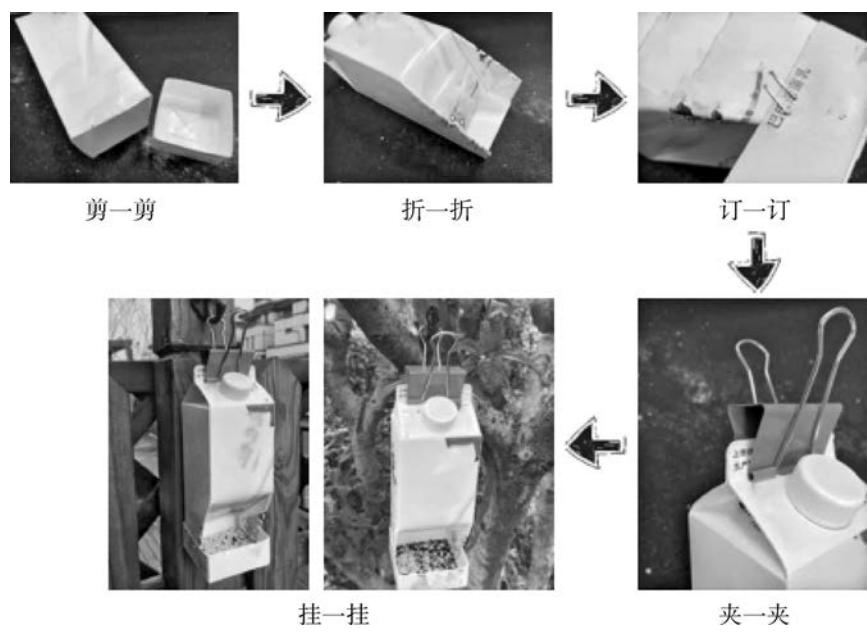


图 5-2 鸟类喂食器制作步骤

第6单元 小小工程师——植物标识牌

第一部分 单元分析

一、单元概述

本单元的工程任务是制作植物标识牌,由“明确任务并设计方案”“制作与改进”和“展示与评价”等部分内容组成,主要涉及的学科核心概念是“技术、工程与社会”“工程设计与物化”,有助于学生形成结构与功能、系统与模型等跨学科概念。本单元的学习,以植物标识牌为研究对象,通过明确任务、设计方案、实施计划、检验作品、改进完善、发布成果等过程,体验技术与工程项目实践活动的一般过程,初步学会利用身边的材料和简单工具进行设计与制作,并尝试进行优化,对实物的设计与制作表现出动手操作的兴趣;具有乐于表达、讲述自己的想法的意识。本单元将前面单元中学习的观察、比较、记录、设计、制作等方法综合应用于技术与工程领域,也是学生第一次经历完整的技术与工程项目活动,为后续技术与工程单元的学习奠定基础。

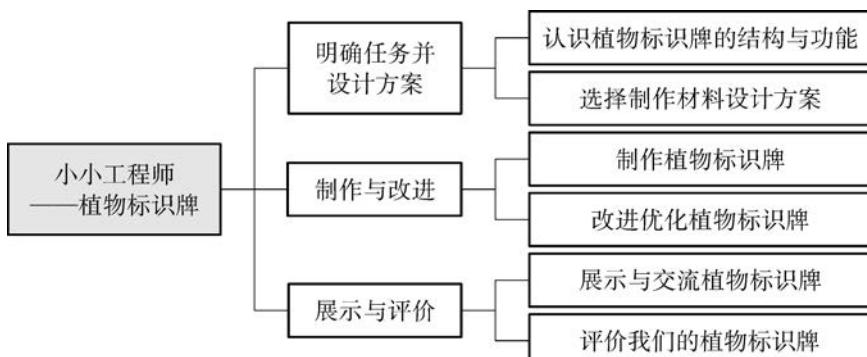


图 6-1 单元内容结构图

二、单元内容要求

本单元对应《课程标准》中的学习内容和内容要求如下表所示。

表 6-1 第6单元内容要求

学科核心概念	学习内容	内容要求
12. 技术、工程与社会	12.1 技术与工程创造了人造物,技术的核心是发明,工程的核心是建造	① 知道我们周围的人造物是由人设计并制造出来的,观察和区别身边的自然物和人造物。 ② 学会使用锤子、安全剪刀、放大镜等简单工具;应用身边的材料和工具,制作简单的手工作品。

续 表

学科核心概念	学 习 内 容	内 容 要 求
13. 工程设计与物化	13. 1 工程需要定义和界定	① 通过观察,提出并描述简单的制作问题。
	13. 2 工程的关键是设计	② 学会使用简单的草图,说出自己的思路。
	13. 3 工程是设计方案物化的结果	③ 学会使用简单的工具,对生活中常见的材料进行简单的加工处理。 ④ 制作简单的实物模型并展示,尝试通过观察发现作品中存在的问题并提出改进方案。

三、单元目标

科学观念: 知道植物标识牌的主要组成及其作用,知道植物标识牌能帮助人们认识身边的植物。

科学思维: 能以口述、画图的方式表达自己设计、制作、改进和展示植物标识牌的想法。

探究实践: 能基于观察提出关于制作植物标识牌的问题,根据所学或使用软件识别并记录植物信息,用身边的材料和工具初步学会设计和制作植物标识牌,根据测试效果,反思作品的不足并进行改进,能对产品作出合理的评价并说出评价依据。

态度责任: 有参与工程实践活动的兴趣,乐于倾听他人的想法,敢于表达自己的想法,有不断优化作品的意识,对植物标识牌有持续探究的兴趣。

四、课时建议

本单元建议 3 课时,具体安排见下表。

表 6-2 第 6 单元课时建议

学 习 内 容	建 议 课 时
明确任务并设计方案	认识植物标识牌
	设计植物标识牌
制作与改进	制作植物标识牌
	改进植物标识牌
展示与评价	展示植物标识牌
	评价我们的植物标识牌

五、单元评价建议

本单元评价内容如下:

- 能说出植物标识牌的主要组成及作用,用画图的方式设计植物标识牌,根据所学或使用软件识别

并记录植物信息,感受植物标识牌给人们带来的便利,乐于与同伴分享设计思路,有依据评价优化设计方案的意识。

2. 能以口述和画图的方式表达作品的设计与制作过程,选择合适的材料和工具制作植物标识牌,借助工具检验和改进植物标识牌的固定和防水等效果,对产品作出合理的评价并说出评价依据,有参与工程实践活动的兴趣,敢于表达自己的想法,乐于倾听他人的想法。

本单元的评价以活动评价为主,也可以在单元内容学习结束后进行,评价示例如下表所示。

表 6-3 评 价 示 例

评价内容	用画图的方式设计植物标识牌,乐于与同伴分享设计思路。	
任务单	请按照植物信息准确、方便固定、美观有创意等要求进行设计,画一画你设计的植物标识牌。 设计植物标识牌	
评 价 表		
评 价 要 求	达 成 情 况	
	学生评价	教师评价
设计图中的植物信息准确		
设计能体现方便固定		
设计美观、有创意		

(备注:若达成相关要求,在“达成情况”一栏填入一颗“☆”)

第二部分 教材内容说明和教学建议



· 说明：单元首页

为植物园中常见的植物和标识牌，在此情境中关注植物标识牌的样式和作用。通过创设情境，明确本单元的学习主题和主要解决的问题。

· 建议：本单元的

内容可以和本册第三单元《生机勃勃的大自然》中的考察校园里的动植物教学内容相融合，在考察过程中，发现很多植物不认识，引导学生寻找解决问题的方法，发现校园中的植物标识牌，以此设计项目核心问题，在任务的驱动下，开展技术与工程项目实践活

· 说明：技术与工程项目实践活动一般以终为始，根据问题与需求（如何展示植物信息）的分析，明确项目任务（制作植物标识牌），开展项目活动，获得项目成果。

· 建议：

1. 可以开展校园植物标识牌的调查活动，也可以通过图片或视频展示社区、公园和植物园等校外场所的植物标识牌。

2. 出示各类植物标识牌，引导学生通过观察、比较和交流，发现植物标识牌的结构和功能，如牌面上显示植物信息，有固定的结构，有些还有防水设计等。

1

míng què rèn wù bìng shè jì fāng àn 明确任务并设计方案

zhí wù biāo zhì pái shì shén me yàng de
植物标识牌是什么样的？

明 确 任 务

dào xiào yuán gōngyuán li zhǎo yi zhǎo zhí wù biāo zhì pái xiǎng
到校园、公园里，找一找植物标识牌。想
yì xiǎng shuō yì shuō tā men yǒu nǎ xiāngtóng hé bù tóng zhī chù
一想、说一说，它们有哪些相同和不同之处。



都有植物的名称。

固定方法不同。

外形和材料不同。

xuǎn zé yì zhǒng nǐ xǐ huan de zhí wù wèi tā zhì zuò biāo zhì pái
选择一种你喜欢的植物，为它制作标识牌。

设计 方案

wǒ men kě yǐ yòng shēn biān de cǎi liào àn zhào zhí wù xìng
我们可以用身边的材料，按照植物信息

zhǔn què fāng biàn gù dìng měi guānděng yāo qiú lái shè jì
准确、方便固定、美观等要求来设计。



提示

可以通过软件识别植物，获取信息。

nǐ xiǎng rú hé shè jì zhí wù biāo zhì pái
你想如何设计植物标识牌？



· 说明：

项目设计环节，根据前期对植物标识牌的认识及制作任务的要求，选择需要的材料和工具，进行植物标识牌的设计，并简单描述设计的想法。

· 建议：

- 关于植物信息的获取，教师可以指导学生使用识别植物的软件，记录主要的信息即可（比如名称、特点等）。
- 可以引导学生结合本学期之前单元的学习，进行牌面内容的设计，例如可以体现学生运用不同感官观察到的植物特征（颜色、大小、形状、气味等）、不同季节植物的变化（花果期等）。
- 提供学生多种材料，确保作品的多样化。
- 引导学生尝试在《活动手册》上画出设计草图，并组织方案设计的交流，鼓励学生对照规范的植物标识牌进行比较，提出改进建议，并尝试完善设计草图。

• **说明:** 根据完善后的设计方案进行标识牌的制作,在制作和测试过程中对作品不断完善。

• **建议:**

1. 指导学生按照设计方案完成制作。
2. 如遇到问题或困难,鼓励学生可以对方案进行调整。

• **安全提示:** 在制作过程中,提醒学生注意工具(比如剪刀)使用的安全。

2

制作并展示

nǐ xuǎn zé le nǎ xiè cǎi liào hé gōng jù ne
你选择了哪些材料和工具呢?

制作与改进

àn zhào shè jì dòng shǒu zhì zuò zhí wù biāo zhì pái
按照设计,动手制作植物标识牌。



jiǎn yi jiǎn
剪一剪

chuān gè kǒng
穿个孔

dǎ gè jié
打个结



huà yi huà
画一画

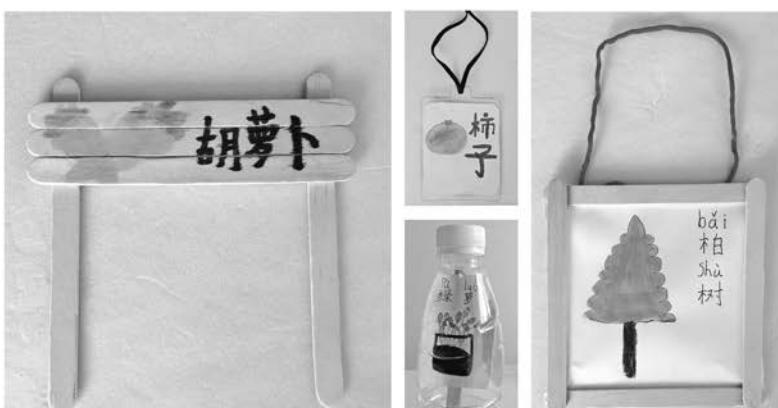
zhān yi zhān
粘一粘

nǐ yù dào le nǎ xiē kùn nan hái néng zěn yàng gǎi jìn
你遇到了哪些困难？还能怎样改进？



► 展示与评价

xiàng tóng xué zhǎn shì nǐ de zuò pǐn shuō yí shuō nǐ shì zěn yàng
向同学展示你的作品，说一说你是怎样
shè jì yǔ zhì zuò de
设计与制作的。



• 说明：完成制作后，进行作品展示，需要交流作品的设计思路，分享制作的经历等，并对照评价表完成评价。

• 建议：

1. 可丰富展示交流活动形式，例如开展植物标识牌的产品发布会。引导学生在展示自己的作品时，围绕“我们选择的材料”“我们的做法”“我们作品的特点”等方面展开交流。鼓励其他小组围绕评价表给予评价并提出改进建议。

2. 组织学生使用自制的植物标识牌，开展校园植物讲解活动，并应用感官观察物体的方法来介绍植物的特征、在不同季节中的变化等。进一步引发学生观察与思考如何继续进行产品的优化迭代，使学生真正经历完整的技术与工程项目实践活动。

• **说明:** 评价表仅供参考,可以根据教学实际细化设计。

• **建议:** 引导学生根据交流情况,结合评价表进行评价,可以选出不同特色的作品。

wèi zì jǐ de zuò pǐn dǎ fēn
为自己的作品打分。

评价表

设计	植物信息准确	☆
	方便固定	☆
	美观、有创意	☆
制作	能按设计进行制作	☆
	能进一步改进	☆
展示	表达清楚、流畅	☆

第三部分 教学参考示例

此部分提供的案例仅供参考,教师需根据校情、师情和学情等自主进行教学设计。

6.1 认识和设计植物标识牌

(本案例由上海青浦区世外学校钱婧倩提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“认识植物标识牌”活动,说出植物标识牌的主要组成及作用,感受标识牌给人们带来的便利,乐于表达自己的想法。
- 通过“设计植物标识牌”活动,能用画图的方式设计植物标识牌,使用软件识别并记录植物信息,选择需要的工具与材料,说出植物标识牌上需包含的主要信息,乐于与同伴分享设计思路,有依据评价优化设计方案的意识。

二、教学重点和难点

重点:植物标识牌的主要组成及作用。

难点:设计植物标识牌,说出设计思路。

三、教学资源

- 学生活动资源:植物(盆栽)和平板电脑等。
- 教师演示资源:植物标识牌图片或实物、植物(盆栽)和平板电脑等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:认识植物标识牌

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">思考与交流:在校园、社区、公园,你们见过哪些植物?它们有怎样的特征?观察与交流:我们的班级自然角中有哪些植物?怎样可以更加方便地知道植物的信息?观察与交流<ol style="list-style-type: none">观察:找一找校园中的植物标识牌。思考:植物标识牌的组成。交流:植物标识牌的相同与不同之处。活动小结:植物标识牌上有植物的信息,能帮助我们认识植物,可以用不同材料制作,固定方式也不同。	<ul style="list-style-type: none">* 引导学生回顾第3单元《生机勃勃的大自然》中的校园考察活动,发现身边有多种多样的植物。* 利用班级自然角中种植的植物,引导学生结合生活经验,说出植物标识牌可以让我们更加方便地知道植物的信息。* 出示标识牌图片或实物,完成《活动手册》“校园中的植物标识牌”活动。引导学生发现植物标识牌由牌面和帮助固定的部分组成,植物标识牌上有植物名称、特征等相关信息,在材料、外形和固定方式等方面有所不同。

活动二：设计植物标识牌

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">1. 阅读与思考<ol style="list-style-type: none">(1) 阅读：常见植物标识牌上的内容。(2) 思考：前面看到的这些标识牌适合小朋友阅读吗？(3) 交流：要制作一个植物标识牌需要考虑哪些方面？2. 明确任务和要求：设计一个植物标识牌。3. 体验与展示<ol style="list-style-type: none">(1) 思考：如何获取植物的信息？(2) 体验：用软件识别植物，简单记录相关信息。(3) 展示：记录的植物信息。4. 设计方案：选择一棵盆栽，设计植物标识牌。5. 交流与评价<ol style="list-style-type: none">(1) 交流：各小组植物标识牌的设计思路。(2) 评价：依据评价标准对自己和其他小组的植物标识牌进行客观地评价。6. 讨论与完善：小组合作修改并完善设计方案，进行交流。7. 评价与反思<ol style="list-style-type: none">(1) 根据自己的表现完成评价。(2) 反思活动中的收获与不足。8. 活动小结：设计植物标识牌，需要根据要求来完成。9. 课堂小结：植物标识牌上有植物的信息，能帮助我们认识植物；在设计时，需要根据要求不断完善。	<ul style="list-style-type: none">* 引导学生发现常见的植物标识牌呈现的内容更适合成年人阅读，启发学生思考，怎样的标识牌方便小学生阅读。* 以问题引发学生思考，比如① 选择哪种植物？② 呈现哪些信息？③ 用什么材料和工具？④ 怎么固定……* 明确以班级自然角中某盆植物为对象设计标识牌。* 提示学生可使用平板电脑中的植物识别软件获取相关信息，组织学生完成《活动手册》“搜集植物的信息”活动。引导学生记录植物的名称、主要特征等需要陈列的信息；这些信息可以用文字、拼音、图画等方式进行表达，并且文字不宜过多。* 引导学生应用感官观察的方法介绍植物的特征、在不同季节的变化等，同时注意植物信息的准确性。* 以小组合作的方式设计植物标识牌，组织学生完成《活动手册》“设计植物标识牌”活动。* 以句式帮助学生表达设计思路：我们小组选择的植物是____。标识牌中有____种信息，第一是____，我们将用(文字/图画)表示；第二是____，我们将用(文字/图画)表示；第三是____，我们将用(文字/图画)表示……。我们选择用____等材料来制作，使用到的工具是____，它的固定方式是____。* 引导学生根据评价标准完成评价并说出理由。* 引导学生对照规范的植物标识牌，进行比较，提出改进建议，课后对设计方案不断完善，为下一节课的制作做好充分准备。* 可以引导学生从参与设计与评价两方面中的收获与不足进行小结。

6.2 制作和改进植物标识牌

(本案例由上海青浦区世外学校朱程炜提供，选用时做了一定精简)

一、教学目标

1. 通过“制作植物标识牌”活动，能根据设计简图口述设计思路，利用合适的材料和工具制作植物标识牌，有参与工程实践活动的兴趣，乐于表达自己的想法。
2. 通过“测试和改进植物标识牌”活动，能完成标识牌牢固程度和防水效果的检验，发现作品存在的问题并提出改进方案的想法，乐于分享自己的观点，倾听他人的想法。

二、教学重难点

重点：植物标识牌的制作。

难点：测试和改进植物标识牌。

三、教学资源

- 学生活动资源：卡纸、木板、木棍、绳子、橡筋、胶带纸、彩笔、剪刀、打孔器和盆栽植物等。
- 教师演示资源：用于测试植物标识牌的风扇、喷水瓶和其他工具等。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一：制作植物标识牌

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">思考与交流<ol style="list-style-type: none">我设计的植物标识牌记录了哪些信息？需要用到哪些材料和工具？植物标识牌应该如何固定安装？观察与操作<ol style="list-style-type: none">观察：制作材料和工具，明确活动要求和注意事项。操作：选择材料和工具，制作植物标识牌。交流与反思：制作过程中遇到什么困难？植物标识牌是否符合要求？活动小结：制作植物标识牌，需要根据设计图，选择合适的材料和工具完成制作。	<ul style="list-style-type: none">* 回顾工程“明确任务、设计方案”等工程步骤。着重从植物信息、制作材料、工具和固定方式等方面展开。* 引导学生观察材料和工具，提示在工程实践中要强调规范操作的安全意识。* 活动过程中，指导学生安全使用工具，规范操作。* 引导学生对制作过程进行反思，并对同伴的作品作出评价和提出改进建议。

活动二：测试和改进植物标识牌

学 生 活 动	指 导 要 点
<ol style="list-style-type: none">思考与测试<ol style="list-style-type: none">思考：如何知道标识牌是牢固的，还能防水？交流：测试的方法。测试：标识牌的牢固程度和防水效果。交流与改进<ol style="list-style-type: none">交流：在测试过程中，标识牌出现了哪些问题？思考与交流：如何改进？设计：根据要求完成方案的改进。交流：改进的方法。评价与反思<ol style="list-style-type: none">根据自己的表现完成评价。反思活动中的收获与不足。活动小结：通过测试，能进一步帮助我们改进植物标识牌。课堂小结：要制作一个符合要求的植物标识牌，需要经历设计、制作、测试和不断改进的过程。	<ul style="list-style-type: none">* 以问题引发学生对工程实践中测试环节重要性的认识和对测试方法的思考。* 鼓励学生提出测试的想法，如洒水可以检验标识牌的防水效果；摇晃或吹风可以检验标识牌的牢固程度。* 引导学生利用水壶、风扇等工具，通过摇晃、洒水、吹风等方法测试标识牌的性能。同时可以提前布置测试区域，便于学生开展测试。* 引导学生梳理测试中出现的问题，为自己和同伴的作品给予评价。* 依据测试结果和同伴建议，交流改进设想。* 引导学生完成《活动手册》“改进植物标识牌”活动。* 引导学生交流自己的方法并鼓励学生对初代作品进行改进。* 强调在工程实践中评价与反思的重要性。* 可以引导学生从参与设计与评价两方面中的收获与不足进行小结。

6.3 展示和评价植物标识牌

(本案例由上海市青浦佳禾小学朱磊提供,选用时做了一定精简)

一、教学目标

- 通过“‘秀一秀’我们的标识牌”活动,能用口述和绘画的方式表达作品的设计与制作过程,大胆提出关于产品的相关问题,对产品发布的一般流程有初步认识,敢于表达自己的想法,乐于倾听他人的想法。
- 通过“‘评一评’我们的标识牌”活动,能对产品作出合理的评价并说出评价依据,知道植物标识牌能帮助人们认识身边的植物,有爱护他人作品的意识,对植物标识牌有持续探究的兴趣。

二、教学重点和难点

重点:植物标识牌的展示与评价。

难点:用口述和绘画的方式表达作品的设计、制作与改进的过程。

三、教学资源

- 学生活动资源:自制植物标识牌、设计图和盆栽植物等。
- 教师演示资源:奖章。
- 活动任务单和自制课件等。

四、教学过程

活动一:“秀一秀”我们的标识牌

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 回顾与交流</p> <p>(1) 观看:项目前期学生活动的视频。</p> <p>(2) 交流:前期经历的技术工程过程,以及接下来的环节。</p> <p>2. 阅读与交流:产品发布会的流程。</p> <p>3. 明确任务和活动要求。</p> <p>4. 讨论与展示</p> <p>(1) 讨论:根据要求选择合适的展示内容。</p> <p>(2) 记录:用文字或绘画的方式,记录展示的内容。</p> <p>(3) 展示:各小组围绕主题有序进行作品的讲解。</p> <p>(4) 交流:对其他小组提出的相关问题进行解答。</p> <p>5. 活动小结:根据展示要求,完成了介绍植物标识牌的任务。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 引导学生回顾前期的活动内容,激发学习的兴趣,并明确接下来的项目任务。* 创设情境,将教室布置成发布会的场景,引导学生思考与交流后,了解发布会的基本流程,鼓励学生发表自己的想法。* 引导学生以讲解的方式展示自己作品,比如以图文结合的方式进行作品的介绍;讲解的内容为介绍设计、制作和改进的过程,提示可以使用前期的设计图和制作好的标识牌辅助讲解。讲解过程中,发布者需要仪态大方、声音响亮,表达清楚、流畅;聆听者需要安静倾听,主动提问等。* 可以提供学生介绍的句式,如:我们为_____ (植物名称)制作了标识牌,用到的材料有_____,它的外形_____,牌面的内容呈现_____,固定的方式_____,这样设计的优点_____,第一次的作品存在的问题是_____,对_____改进,现在的作品_____。* 鼓励学生大胆介绍自己小组的作品。* 在一个小组介绍结束后,可以引导学生提出质疑或改进的建议,对发布作品的学生给予反馈。* 根据学生在活动中的具体表现,比如讲解内容、表达的效果和小组聆听提问的情况等,做出适当的评价,鼓励学生积极参与活动。

活动二：“评一评”我们的标识牌

学 生 活 动	指 导 要 点
<p>1. 参观与评选：明确活动要求和评选标准。</p> <p>(1) 观察：其他小组的作品。 (2) 评价：自己小组和其他小组的作品。 (3) 交流：结合评价要求，说明选择的理由。 (4) 颁奖：为票数最多的小组颁发优秀产品章。</p> <p>2. 评价与反思</p> <p>(1) 根据自己的表现完成评价。 (2) 反思活动中的收获与不足。</p> <p>3. 交流：教室植物角中的植物。</p> <p>4. 活动小结：依据评价标准，可以对作品展示作出合理的评价。</p> <p>5. 课堂小结：根据要求，我们展示了自己的植物标识牌，并完成了对自己和他人标识牌的评价。</p> <p>6. 单元小结：单元学习的收获和疑问。</p>	<ul style="list-style-type: none">* 引导学生将作品放入展示区，介绍参观路线。指导学生使用课本第 85 页评价表的内容，从设计、制作和展示等方面进行评价。提醒学生注意轻拿轻放，爱护他人的作品。* 引导学生选出符合要求的作品并说出理由。* 活动结束后，统计数量，汇总结果。* 引导学生交流选择的理由，结合评价要求。* 设计颁奖环节，增强学生的体验感。 <ul style="list-style-type: none">* 组织学生根据活动中的表现进行评价，反思自己的活动表现。* 使用自制的植物标识牌开展植物讲解活动。* 关注学生在活动过程中的具体表现。引导对植物标识牌有兴趣的学生，成立植物标识牌维护小队，对后期出现的问题继续讨论，不断完善。 <ul style="list-style-type: none">* 通过单元小结，帮助学生梳理本单元的知识、方法等要点，并引导学生结合单元内容，提出更多感兴趣的问题。

第四部分 拓展资料

1. 植物标识牌的功能

对植物进行标识牌挂牌,让接触植物的人们很容易熟悉植物的名称,识别身边的植物。为方便人们识别,这些标识牌上不仅标注植物的名称、科属、学名,还可简要介绍植物的特征。可以说,小小的一张植物“名片”上信息多多,可以起到植物科普的作用,增强小朋友们自觉珍惜和爱护身边花草树木的意识。

2. 植物标识牌的设计

(1) 牌面设计:内容可以丰富多样,一年级学生以绘画为主,尽量减少文字量,鼓励学生个性化设计。可根据所设计的标识牌大小,选取主要信息;也可结合信息化技术,扫码呈现更丰富信息。

(2) 防水设计:如果植物标识牌设置在室外,就需要考虑防水等耐久性设计。对于纸质的标识牌,可以使用塑封机塑封来防水;也可以给纸质标识牌制作“雨衣”,将它包裹起来防水。对于木质或金属类的标识牌,可以在作品完成后涂上防水涂料或油漆。

(3) 加固设计:为了让植物标识牌稳固、易阅读,还需要将其固定稳妥。制作材料可以多样化,不局限于纸质材料,尽量使用身边的材料或者废弃物,比如木板、塑料瓶、金属、石头等。

3. 技术与工程项目学习的基本环节

完整的技术与工程项目学习要经历项目规划、项目设计、项目实施、项目成果呈现、项目评估五个基本环节。



图 6-2 技术与工程项目学习的基本环节

(1) 项目规划

开发一个好的项目是具有决定性意义的开端,项目规划是开展技术与工程项目学习的起点。项目规划可以从科学主题、技术范畴、学段能力和学校实际等方面展开。

(2) 项目设计

项目实施的重要依据和基本参照。项目设计要明确目标,围绕驱动性问题展开,确定子问题,设计主要任务与活动。

(3) 项目实施

以实践体验为基础,需要调用相关的知识与经验作为支撑。教师要按活动计划组织学生开展活动,注重问题形成和解决的过程,处理好预设与生成的关系,善于开发和利用身边的资源,关注概念逻辑建构与学生实践能力提升。

(4) 项目成果呈现

通过项目学习会产生直接结果与间接结果,项目成果是直接结果的表现,小制作、小发明、设计方案等创意产品和点子等都属于项目成果。知识与技能的掌握以及核心素养的养成等则是间接结果。

(5) 项目评估

检验规划、设计与实施的效果,也是后续改进的依据和新的出发点。教师需要确定评估内容、评价工具和评价指标,使其具有确切性和可操作性。项目评估既要考虑活动过程中的实施效果,给出即时的反

馈与激励,又要考虑整个项目实施的成效和不足,提出改进建议,为以后的学习积累经验。

4. 采用项目化学习方式开展活动

(1) 创设情境

在项目启动阶段,首先要创设真实的情境促进学生有效进入整个设计与物化学习活动中。教师创设的情境要真实、有意义,具有生活味、挑战味、童趣味、工程味。创设情境的方法通常有视频法、图片法、热点事件播报法、任务发布法、故事法、阅读法等。

(2) 定义问题

明确任务后,对问题进行研究,制定问题的限制条件和成功标准。可以用调查法、访谈法、讨论法等进行研究,通过调查、查阅资料、实地参观等方法,了解受众需求和环境、材料、成本等的限制要求,从而确定问题解决的成功标准。

(3) 设计优化

借助设计单等工具帮助学生外化思维。设计单的内容可以包括可选择的材料、材料的成本、设计图、成功标准及汇报支架等。在设计1.0版方案时,对没有想法和思路的学生,教师可以建议学生多交流观摩,从以往作品和其他学习小组的设计雏形中寻找灵感。针对设计方案,学生可以运用组内交流、观摩的方式,发现优点、不足之处,提出问题和建议。小组汇总梳理后根据成功标准和限制条件进一步分析研判,优化设计。

(4) 制作测试

依据设计方案,选择合适的工具和材料制作实物模型。在制作之前,教师可以提供视频、说明书等,指导学生学会正确使用工具,并强调工具的使用安全。教师要指导测试的方法、规则。指导学生及时记录数据及有关信息,学会从测试中发现要改进的问题,研讨改进的方法,并进行迭代设计和制作。

(5) 展示评价

可以策划展示的环境、方式,比如产品发布会、产品线上展销会等,通过展板、视频等展示学生的学习成果、学习过程,还可以邀请相关领域专家、校长、教师等组成评审专家,创建真实的评价环境。

评价量规的设计可以利用学习过程、学习成果、合作解决问题、展演等维度设置评价指标。

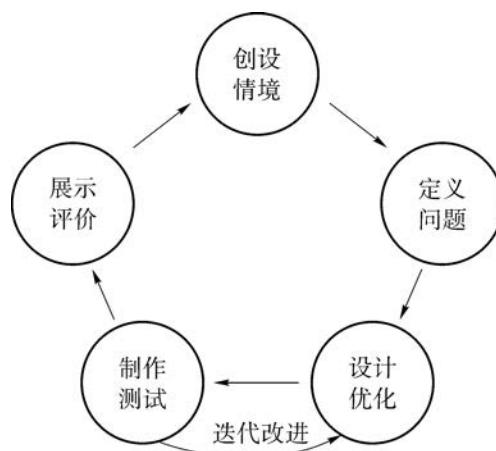
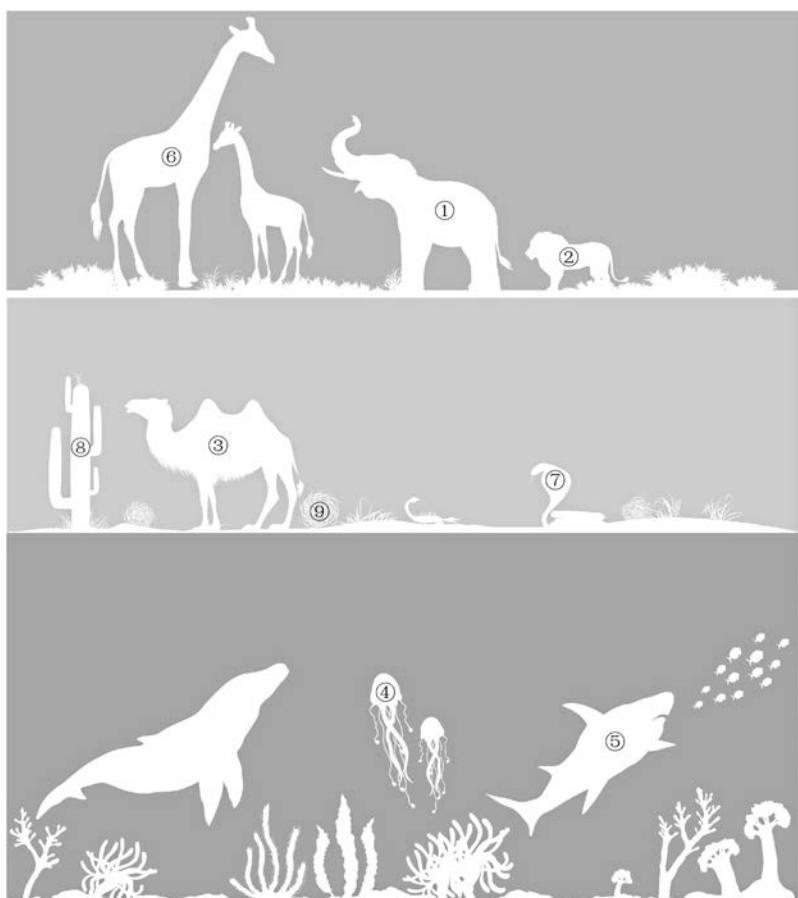


图 6-3 项目化教学活动的操作模式

附录 1 《活动手册》参考答案

第3单元 生机勃勃的大自然

猜猜它们是谁



动植物与我们的生活

物 品	动 物	植 物
 鸡蛋	✓	
 书本		✓
 毛笔	✓	✓
 面条		✓
 牛奶	✓	
 桑葚		✓

第4单元 天气知多少

观测风



0



3



1



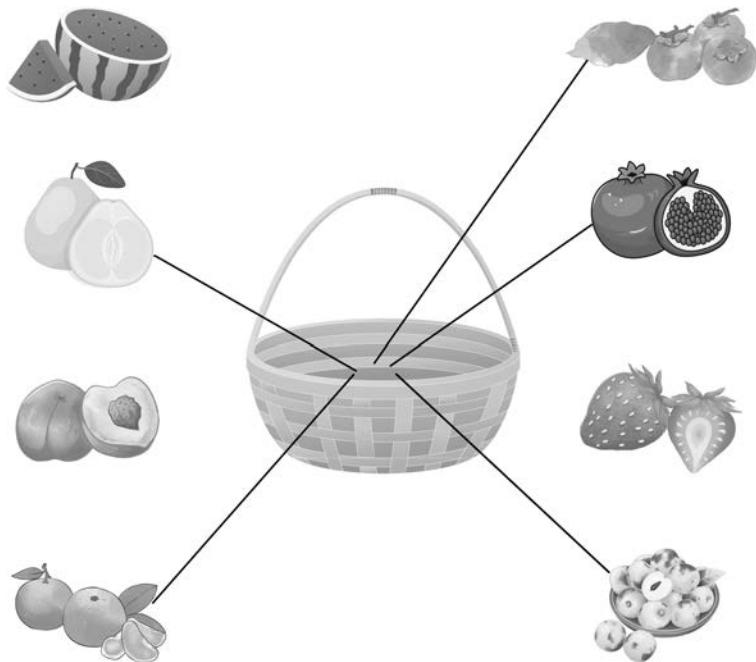
2

第5单元 从秋天到冬天

人们在秋天里的活动



秋天的水果篮



冬天的行李箱



动物怎样过冬



第6单元 小小工程师——植物标识牌

校园中的植物标识牌



附录 2 教学参考书目

1. 中华人民共和国教育部. 义务教育科学课程标准(2022 年版). 北京: 北京师范大学出版社, 2022.
2. 中国大百科全书(第三版)总编辑委员会. 中国大百科全书(第三版). 北京: 中国大百科全书出版社, 2021.
3. 陈至立. 辞海(第七版). 上海: 上海辞书出版社, 2022.
4. 冯化平. 儿童人体百科全书. 北京: 华龄出版社, 2020.
5. 芮东莉. 自然笔记. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2020.
6. 新新世纪. 天工开物里的万物科学. 北京: 航空工业出版社, 2023.
7. 张敏,徐剑兰. 小学科学技术与工程项目学习设计指南. 上海: 上海教育出版社, 2022.
8. 胡卫平,刘守印. 义务教育科学课程标准(2022 年版)解读. 北京: 高等教育出版社, 2022.

后记

本书根据教育部颁布的《义务教育科学课程标准(2022年版)》和《义务教育教科书(五·四学制) 科学 一年级 上册》编写。

编写过程中,上海市课程教育教学研究基地(中小学课程方案基地)、上海市心理教育教学研究基地、上海基础教育教材建设重点研究基地等上海高校“立德树人”人文社会科学重点研究基地及教材编写人员所在单位给予了大力支持,还有许多学科专家、教育专家、教研人员及一线教师给我们提出了宝贵意见和建议,我们感谢所有对教材编写、出版提供帮助与支持的同仁和各界朋友!特别感谢朱磊、游琪佳参与本书编写,并向提供教学案例的各位老师表示感谢。对于教材中选用的图片等作品,我们已通过多种渠道联系作者或通过购买取得授权,对此我们深表感谢!但仍有部分作者未能取得联系,恳请入选作品的作者与我们联系,以便支付稿酬。

我们深知,由于时间和能力所限,教材中还存在不足之处。希望广大教师、学生及家长在使用本书过程中能提出宝贵意见和建议,并反馈给我们,使教材更加完善。

联系方式:

联系电话: 021-64848025

电子邮箱: jc@sstp.cn

声明 按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定,我们已尽量寻找著作权人支付报酬。著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系。

本书图片提供信息:

本书中的图片由张斌、美丽科学、视觉中国等提供。

经上海市教材审查和评价委员会审查
准予使用 准用号 SD-XJ-2024005

义务教育教科书

(五·四学制)

科学

教学参考资料

一年级 上册

KEXUE JIAOXUE CANKAO ZILIAO



绿色印刷产品

ISBN 978-7-5478-6737-2



9 787547 867372 >

定价：36.00 元