

## 2024 年基础教育精品课（实验教学）传课目录（小学科学）

一级主题	二级主题	三级主题	传课节点名
物质的结构与性质	物质具有一定的特性与功能	1~2 年级	观察描述常见物体的特征
			观察常见材料的外部特征
		3~4 年级	用尺子测量物体的长度
			用温度计测量物体的温度
			用量筒测量某种液体的体积
			用天平或电子秤等测量物体的质量
			根据物质特点分离混合在一起的物质
			观察常见材料的透光性
			探究常见材料的导电性
		5~6 年级	探究常见材料在水中的沉浮
			探究常见材料的导热性
	空气与水是重要的物质	1~2 年级	观察空气的特点
			观察水的特点
		3~4 年级	空气占据空间的实验
			观察热空气上升现象
			模拟风的形成
			观察水沸腾和结冰的现象
			测量水沸腾和结冰时的温度
		5~6 年级	观察水的蒸发和水蒸气凝结现象
	金属及合金是重要的材料	5~6 年级	观察金属的特点

一级主题	二级主题	三级主题	传课节点名
物质的变化与化学反应	物质的三态变化	3~4 年级	观察并比较固体、液体、气体的不同特征
	物质的溶解和溶液	1~2 年级	观察某些物质在水中的溶解现象
		3~4 年级	探究影响物质溶解快慢的常见因素
	物质变化的特征	5~6 年级	观察产生了新物质的变化
			观察小苏打与白醋反应，比较反应前后是否有新物质产生
物质的运动与相互作用	力是改变物体运动状态的原因	1~2 年级	观察和描述物体所处的位置和方向
			比较推力和拉力
			观察力可以使物体的形状发生改变
		3~4 年级	用表测量时间
			观察、描述和测量物体的运动
			比较物体运动的快慢
		5~6 年级	观察生产生活中的摩擦力现象
			观察生产生活中的弹力现象
			观察生活中的浮力现象
			研究拉力大小与改变小车运动快慢的关系
			使用弹簧测力计测量力的大小
			观察物体下落的现象
	电磁相互作用	1~2 年级	探究磁铁对物体的吸引作用
		3~4 年级	探究磁铁的磁极和磁极间的相互作用
			使用指南针辨别方向并制作简易指南针
			连接简单电路
			探究电路暗箱内元件的连接方法
			利用简单电路判断物体的导电性
			安全用电演示

一级主题	二级主题	三级主题	传课节点名
	声音与光的传播	3~4 年级	观察比较来自光源的光和来自物体反射的光
			观察影子形成的原因
			观察物体发声时的振动现象
			探究声音的传播方向
			探究声音高低、强弱变化的原因
			制作产生不同高低、强弱声音的简易装置
		5~6 年级	探究光沿直线传播的现象
			自制针孔成像盒
			观察光的反射现象
			自制简易潜望镜
能的转化与 能量守恒	能的形式、转移与转化	3~4 年级	观察物体热胀冷缩的现象
		5~6 年级	制作简易电磁铁
			观察生活中能的各种形式及相互转化
			观察杠杆在生产生活中的应用
			观察轮轴在生产生活中的应用
			观察斜面在生产生活中的应用
			观察滑轮在生产生活中的应用
			观察热传导现象
			观察热对流现象
			观察热辐射现象
生命系统的 构成层次	地球上存在动物、植物、微生物等不同类型的生物	1~2 年级	观察常见的动物
			观察常见的植物
		3~4 年级	观察不同的动物并进行分类

一级主题	二级主题	三级主题	传课节点名
			调查当地某种植物资源
	细胞是生物体结构与生命活动的基本单位	5~6 年级	观察不同的植物并进行分类
			用显微镜观察不同生物的细胞
	生物体具有一定的结构层次	3~4 年级	观察植物的根、茎、叶、花、果实、种子
	人体由多个系统组成	3~4 年级	观察人体呼吸器官模型
			测量肺活量、脉搏
			观察人体消化器官模型
	生态系统由生物与非生物环境共同组成	3~4 年级	探究阳光、空气、水、温度对植物生存的影响
生物体的稳态与调节		5~6 年级	制作模拟生态系统
	植物能制造和获取养分来维持自身的生存	3~4 年级	观察茎的运输作用
			观察根的吸水性
		5~6 年级	探究水对种子发芽的影响
			观察绿叶会制造养分
生物与环境的相互关系	人和动物通过获取其他生物的营养来维持生存	5~6 年级	简单鉴别食物的营养成分，如淀粉、脂肪等
	人的生活习惯影响机体健康	5~6 年级	设计改进均衡膳食菜单
生命的延续与进化	植物通过多种方式进行繁殖	3~4 年级	种植一株植物，并观察其一生的变化
	不同种类动物具有不同的生殖方式和发育过程	3~4 年级	养殖一种小动物，并观察其生长和繁殖
	生物体的遗传信息逐代传递，可发生改变	5~6 年级	观察和比较植物子代与亲代的异同
			观察和比较动物子代与亲代的异同
宇宙中的地球	地球绕地轴自转	1~2 年级	利用太阳的位置辨认方向
		3~4 年级	观察记录一天中阳光下物体影子的变化

一级主题	二级主题	三级主题	传课节点名
		5~6 年级	模拟地球的自转
			模拟地球转动方向（自转方向）
	地球围绕太阳公转	5~6 年级	模拟地球的公转
			模拟地球转动方向（公转方向）和地轴倾斜程度
			测量典型节气（春分、秋分、夏至、冬至）正午时地面立杆的影长
	月球是地球的卫星	1~2 年级	观察不同形状的月亮
		3~4 年级	模拟制作月球环形山
		5~6 年级	观察记录月相的变化
	地球所处的宇宙环境	5~6 年级	制作简易的太阳系模型
			观察天空中的主要亮星和星座
地球系统	天气和气候	1~2 年级	观察常见的天气现象
		3~4 年级	使用仪器测量和记录气温、风力风向、降雨量等气象数据
			制作简易的气象观测工具
		5~6 年级	模拟降雨的形成过程
	岩石和土壤	3~4 年级	探究土壤的主要成分
			观察比较砂质土、黏质土、壤质土的特点
		5~6 年级	比较不同种岩石的颜色、坚硬程度、颗粒粗细等特征
	地球内部圈层和地壳运动	5~6 年级	模拟地震和火山喷发
			制作地球内部的圈层结构模型
	水循环	5~6 年级	观察水造成地表形态改变的现象
人类活动与 环境	自然灾害	5~6 年级	校园防灾减灾应急逃生演练
	人类活动对环境的影响	5~6 年级	设计制作环保倡议书
技术、工程	技术与工程创造了人造物，技术的核	1~2 年级	利用简单工具进行简单的制作

一级主题	二级主题	三级主题	传课节点名
与社会	心是发明，工程的核心是建造		借助放大镜观察物体
	技术与工程改变了人们的生产和生活	5~6 年级	利用科学原理设计制作简单装置
	科学、技术、工程相互影响与促进	3~4 年级	利用科学原理设计制作简易装置
工程设计与物化	工程是设计方案物化的结果	1~2 年级	提出简单的制作问题
		3~4 年级	提出简单的设计问题
		5~6 年级	提出简单的工程问题
	工程的关键是设计	1~2 年级	用简单草图表述设计思路
		3~4 年级	多种方案设计与选择
		5~6 年级	方案设计与优化
	工程是设计方案物化的结果	1~2 年级	使用常见的工具和材料制作简单实物模型，能发现实物模型的不足
		3~4 年级	利用常见工具制作某种产品的简化实物模型，发现实物模型的不足并进行改进
		5~6 年级	应用所学科学原理设计并制作简单的装置，并基于证据改进实物模型的设计和制作