**小学信息科技跨学科主题学习案例模板**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **跨学科主题**  **学习名称** | **校园昆虫探秘** | **面向年级** | | **四年级** | |
| **主要学科** | **科学** | **融合学科** | | **数学 + 美术 + 德法** | |
| **任务分析及**  **设计依据** | 依据《义务教育信息科技课程标准》，结合小学四年级学生的认知发展水平与学科核心素养培养要求，以 “校园昆虫探秘” 为主题开展跨学科学习。旨在引导学生运用信息科技手段，联合多学科知识，探索校园昆虫的奥秘，提升综合运用知识解决实际问题的能力，落实立德树人根本任务，培养学生科学精神与社会责任感 。 | | | | |
| **学情分析** | 四年级学生对昆虫充满好奇心与探索欲，但对昆虫的认知多停留在表面，缺乏系统科学知识与深入研究方法。在信息科技方面，学生初步掌握基础操作，但在利用技术进行数据收集、分析和成果展示上经验不足；数学知识能满足简单统计需求，但复杂数据分析能力有待提高；具备一定美术绘画基础，可进行简单创作；道德与法治学习中已建立初步的生态保护意识，需进一步深化。 | | | | |
| **跨的载体** | 以校园中的昆虫为研究对象，借助信息科技手段收集、整理和分析昆虫相关数据与资料，结合科学知识探究昆虫习性与生态，运用数学方法统计分析昆虫数据，通过美术创作展现昆虫形象，在德法学习中树立保护昆虫、爱护生态环境的意识。 | | | | |
| **教学准备** | **硬件：**平板电脑或智能手机（安装拍照、录像、数据记录 APP）、放大镜、昆虫观察盒、三脚架、便携式显微镜、多媒体教学设备​  **软件：**昆虫识别 APP（如形色、识虫等）、Excel 电子表格软件、图像处理软件（如美图秀秀）、演示文稿制作软件（如 WPS 演示）、在线协作平台（如腾讯文档）​  **资源：**校园昆虫图鉴、昆虫科普视频（如《昆虫世界》系列纪录片片段）、昆虫主题美术作品、生态保护相关的法律法规与案例资料、校园昆虫分布地图模板 | | | | |
| **跨学科主题**  **学习目标** | （1）信息意识：学生能意识到信息科技在昆虫探秘中的重要作用，主动识别昆虫种类、数量、活动轨迹等数据信息，理解这些信息对认识昆虫世界的价值，关注数据来源的可靠性与时效性。​  （2）计算思维：能够运用合理算法和逻辑，对收集到的昆虫数据进行清洗、分类和整理，通过建立简单数学模型，分析昆虫数量变化趋势、活动规律等，解决昆虫探秘中的实际问题。​  （3）数字化学习与创新：熟练使用昆虫识别 APP、Excel 等数字化工具进行昆虫数据收集、处理、分析与可视化呈现，利用图像处理软件和演示文稿制作个性化的昆虫探秘成果展示作品，探索用新方式呈现昆虫知识。​  （4）信息社会责任：通过制作昆虫保护宣传作品，利用线上线下渠道传播昆虫知识与生态保护理念，增强保护昆虫、维护生态平衡的社会责任感。 | | | | |
| **问题链设计** | **驱动性问题**  核心问题：  如何运用多学科知识与信息科技手段全面探秘校园昆虫世界并进行成果展示与宣传？  子问题链：  校园里有哪些种类的昆虫？如何快速准确识别它们？​  怎样收集和记录昆虫的数量、活动时间和地点等数据？​  通过数据分析能发现校园昆虫哪些有趣的规律？​  如何用美术形式生动展现昆虫的特点与魅力？​  怎样向他人宣传保护校园昆虫的重要性？ | | | | |
| **跨学科主题学习活动实施规划** | | | | | |
| **主题学习任务** | **学生实践任务** | **学科**  **融合点** | | | **课时** |
| **选题** | 在教师带领下实地观察校园环境，小组讨论确定感兴趣的昆虫研究方向，如 “校园花坛昆虫种类调查”“昆虫活动时间规律探究” 等 | 科学：初步观察昆虫，确定研究对象；信息科技：了解可利用的技术手段辅助选题 | | | **1课时** |
| **规划** | 小组制定详细研究计划，明确分工（观察记录员、数据分析师、美术创作员、成果汇报员等），设计数据收集表格，规划成果展示形式 | 数学：设计数据记录表格；信息科技：规划数据收集与处理工具；科学：制定观察研究方法 | | | **1课时** |
| **实施** | 运用放大镜、昆虫观察盒等工具观察昆虫，用平板电脑拍照、录像并借助昆虫识别 APP 记录昆虫种类；使用 Excel 统计分析数据；创作昆虫主题美术作品；制作昆虫探秘演示文稿 | 科学：进行昆虫观察与研究；数学：统计分析昆虫数据；美术：创作昆虫主题作品；信息科技：收集处理数据、制作展示作品 | | | **1课时** |
| **总结** | 小组展示研究成果，进行交流互评；撰写学习总结，反思研究过程中的收获与不足 | 各学科：根据学习目标进行总结反思；德法：分享保护昆虫的感悟 | | | **1课时** |
| **教学过程** | | | | | |
| **师生活动** | | | **实践意图** | | |
| 一、导入  播放精彩的昆虫科普视频片段，展示校园昆虫照片，提问：“你在校园里见过哪些昆虫？它们有什么特别之处？” | | | 激发学生对校园昆虫探秘的兴趣，引出学习主题 | | |
| 二、确定研究方向  引导学生分组讨论，结合校园环境和自身兴趣，确定具体的昆虫研究方向；提供校园昆虫图鉴和相关资料，给予选题指导 | | | 培养学生自主探究能力和合作意识，明确学习目标 | | |
| 三、制定研究计划  组织学生学习制定研究计划的方法，指导小组明确分工、设计数据收集表格和确定成果展示形式；分享优秀研究计划案例 | | | 提高学生规划能力和组织能力，为研究活动做好准备 | | |
| 四、开展研究活动  巡回指导学生进行昆虫观察与数据收集，解答学生在使用信息科技工具和科学研究方法中遇到的问题；引导学生运用数学知识分析数据，鼓励美术创作创新 | | | 培养学生综合运用多学科知识解决问题的能力，提升实践操作和创新能力 | | |
| 五、成果展示与评价  组织学生以小组为单位进行成果展示，引导学生从科学研究的严谨性、数学分析的准确性、美术作品的创意性、信息科技运用的熟练性和德法理念的体现等多学科角度进行评价 | | | 培养学生表达能力、评价能力和合作交流能力，巩固跨学科学习成果 | | |
| **作业设计** | **信息科技作业：**进一步优化昆虫探秘演示文稿，添加动画效果和互动元素；利用在线平台发布作品，收集他人反馈并进行修改。​  **科学作业：**选择一种校园昆虫，查阅更多资料，撰写一篇关于其生活习性和生态作用的科普小文章，字数不少于 300 字。​  **数学作业**：根据本次研究数据，设计一道与昆虫数量统计或数据分析相关的数学应用题，并解答。​  **美术作业：**以 “我最喜欢的校园昆虫” 为主题，创作一幅色彩丰富、细节生动的绘画作品。​  **德法作业**：与家人分享校园昆虫探秘的学习成果，一起讨论保护昆虫和生态环境的方法，并记录下来。 | | | | |
| **评价量表** | 信息科技：熟练使用信息科技工具收集、处理和展示数据，作品具有创新性和实用性，信息意识和社会责任强。  科学：观察细致，研究方法科学合理，对昆虫知识理解准确，科学探究能力强 | | | | |
| **特色与创新** | **真实情境驱动：**以校园为真实研究场景，让学生在熟悉的环境中开展昆虫探秘活动，增强学习的代入感和兴趣，使学习更具实际意义。  **技术深度融合：**将信息科技贯穿于昆虫探秘全过程，从数据收集到成果展示，充分发挥数字化工具的优势，培养学生信息素养和技术应用能力。​  **多元成果展示：**鼓励学生通过多种形式展示学习成果，如数据图表、美术作品、演示文稿等，满足不同学生的特长与兴趣，促进学生全面发展；同时利用线上线下渠道进行宣传，扩大学习影响力 。 | | | | |