

	排序算法 (Sorting Algorithms)	RoboSim (机器人仿真)	Scratch (图形化编程)
核心内容	计算机科学基础理论、逻辑思维、算法效率	机器人控制逻辑、传感器应用、路径规划、仿真环境操作	创意编程、互动故事/游戏/动画设计、计算思维启蒙
主要技能	抽象思维、逻辑分析、伪代码/基础编程 (Python/C++等)、算法理解	编程(图形化/文本)、机器人学概念、问题分解、仿真调试	图形化编程、项目设计、故事叙述、交互设计、调试
学习曲线	较陡峭 (概念抽象, 需较强逻辑)	中等 (需理解物理世界与代码映射)	平缓 (拖拽积木, 直观易上手)
趣味性	相对较低 (偏理论, 可视化可提升趣味)	高 (模拟真实机器人行为, 即时反馈)	极高 (快速创作互动作品, 创意空间大)
所需资源	电脑 + 编程环境(Python/在线编译器) + 算法可视化工具	电脑 + RoboSim软件(如VEXcode VR, Coppeliasim Edu等)	电脑 + Scratch在线平台或离线编辑器
成果形式	算法流程图、可视化演示程序、性能对比报告	完成仿真场景任务(如走迷宫、搬运、巡线)的视频/截图	可运行的互动项目(游戏/动画/故事)、项目分享链接
适合学生	对计算机科学有浓厚兴趣、逻辑思维强、有编程基础的学生	对机器人、自动化感兴趣、喜欢动手实践与解决具体问题的学生	编程零基础、创意丰富、喜欢艺术与故事表达的学生
课时目标	理解3-4种基础算法原理, 实现可视化, 了解时间复杂度概念	掌握仿真环境操作, 实现2-3个递增难度的机器人任务	掌握Scratch核心模块, 独立/协作完成1-2个完整创意项目
图片			
	RoboSim (可参加比赛)		Scratch
安排	一节课讲一个算法 (安排十节课: 选择、冒泡; 插入; 归并; 桶; 计数、基数; 快速、快速随机; 希尔、堆) (我敢打赌他肯定不到十节课) 推荐网站: https://visualgo.net/zh/sorting	根据喜欢的内容设定, 有教学训练、智能物流、智能工厂、双碳先锋、新质生产力、SuperAI超级轨迹赛、探月筑梦、智慧农业、未来基建、超级轨迹普及赛、智能餐饮、综合技能、智能搬运、创意主题	十节课一个小游戏, 如横板平台跳跃游戏