

计算机科学基础课程大纲（小学）

课程主题：计算机科学入门

课程目标

- 让学生了解计算机的基本概念和组成部分。
- 让学生掌握基础的编程逻辑和简单的编程技能。
- 培养学生的逻辑思维和解决问题的能力。

模块 1：计算机基础知识

1.1 计算机的定义

- 什么是计算机？
- 计算机的用途

1.2 计算机的组成部分

- 硬件与软件的区别
- 主要硬件组件（CPU、内存、硬盘、输入设备、输出设备）
- 软件的种类（操作系统、应用软件）

1.3 计算机的工作原理

- 数据的输入、处理和输出
- 二进制数的基本概念

模块 2：编程思维

2.1 什么是编程？

- 编程的定义
- 编程的用途

2.2 编程的基本概念

- 变量与数据类型
- 条件语句（if-else）
- 循环（for、while）

2.3 算法与流程图

- 什么是算法？
 - 如何用流程图表示算法？
-

模块 3：Scratch编程入门

3.1 Scratch介绍

- Scratch的特点
- Scratch的界面

3.2 创建第一个项目

- 创建角色 (Sprite)

- 添加背景

3.3 编写简单程序

- 移动角色

- 播放声音

- 添加事件 (点击、键盘输入)

模块 4: 游戏设计基础

4.1 游戏的基本元素

- 角色、背景、道具的概念

- 游戏规则的设计

4.2 制作简单的游戏

- 设计游戏目标

- 使用Scratch制作一个简单的互动游戏

4.3 测试与改进

- 如何测试游戏

- 根据反馈进行改进

模块 5：计算机安全与网络基础

5.1 计算机安全

- 什么是计算机安全？
- 常见的计算机安全威胁（病毒、网络钓鱼）

5.2 网络基础

- 什么是互联网？
- 网络的基本概念（IP地址、域名）

5.3 安全上网的基本原则

- 如何安全上网
- 保护个人信息的重要性

模块 6：项目展示与总结

6.1 项目展示

- 学生展示自己的Scratch项目
- 分享设计思路与过程

6.2 课程总结

- 回顾课程内容
- 讨论学习收获与未来学习方向

评估方式

- 课堂参与与讨论
- 模块测试（选择题与简答题）
- 最终项目展示

参考资料

- Scratch官方网站
- 计算机科学基础教材
- 在线编程资源与平台

通过以上大纲，学生将能够循序渐进地掌握计算机科学的基本知识和技能，为未来更深入的学习打下基础。