



## 小五：理解日常生活中的人工智能

目标：解构人工智能，激发好奇心，建立基础数字素养。

核心内容：

- 什么是（或不是）人工智能？真实与科幻的区别
- AI 在日常生活的应用：智能音箱、YouTube、游戏 AI 等
- 基本算法思维：“如果.....那么.....”(流程图、纸上练习)
- 活动/项目：
  - 绘制“我身边的AI”海报
  - 为“我的早晨流程”制作流程图（伪代码）
  - 使用积木式编程（Scratch、Google Teachable Machine）体验简单AI





## 小六：数码素养与基础编程

目标：掌握电脑语言，动手做出自己的作品。

核心工具：

- HTML/CSS：搭建与美化网页
- JavaScript：实现网页互动与逻辑
- JSON：认识数据的储存与结构（结合小游戏或测验）
- Python：基础脚本——输出、输入、变量、循环、列表
- 项目：
  - 个人网页（HTML/CSS）
  - 简单网页游戏或互动故事（JavaScript）
  - 解析与编辑 JSON 数据（如宝可梦/电影列表）
  - 用 Python 制作简单聊天机器人或计算器



# 中一：实战创作与数字工作流程

目标：从编程转向系统思维与小型产品发布

核心内容：

- API 概念：认识和调用公开 API（天气、翻译、OpenAI GPT 示例）
- 版本管理：Git/GitHub 基础操作（提交、推送、拉取）
- 云端部署：将网站/应用上线（Vercel、Replit、Glitch）
- 基础 UI/UX：设计思维（用 Figma 做界面原型）

项目：

- 发布第一个网络应用（如天气、字典、答题机器人等 API 项目）
- 在 GitHub 上 Fork 并改进项目
- 用 Figma 设计简单界面并实现



## 中二：进阶编程、全栈与 3D/创意工具

目标：深化编程技能，尝试更高级的框架和 3D/创意编程。

### 核心工具：

- Python 进阶：数据结构, OOP, 错误处理、简单 Flask/Django 应用
- JavaScript 进阶：Node.js、Express（基础后端）
- 数据库：SQLite、Firebase 或 MongoDB 基础（数据存取）
- Three.js / p5.js：3D 图形或创意互动编程
- 应用结构：认证、数据库、错误处理、基础安全

### 项目：

- 登录/注册+数据库的网络应用
- 3D 互动场景（Three.js）：如太阳系、虚拟房间、小游戏
- 制作 To-Do 应用，数据持久化
- 改进开源项目并文档、展示





## 中三：AI 解决方案、真实项目与全球议题

目标：团队合作、批判性思维、现实影响力。

核心内容：

- 项目制学习：小组选定挑战主题（健康、环保、商业、教育等）
- 数据科学入门：收集和分析真实数据（pandas、Google 表格）
- AI 实践：应用已有模型（OpenAI、HuggingFace、Teachable Machine）
- 原型开发：设计、实现、测试、迭代（敏捷开发、用户反馈）

项目：

- “用AI解决X”小组挑战——原型开发、测试、展示
- 制作图片分类应用（使用预训练模型）
- 数据可视化：社区议题分析与汇报



## 中四：LLM、大型语言模型、定制 API 与高级整合

目标：进入 AI 创新与集成领域，探索创业。

核心工具/内容：

- LLM 概念：了解 transformer、GPT、提示词工程
- 构建 API：使用 Flask、FastAPI 或 Express 搭建自定义应用接口
- API 结合：融合多个 API 实现新功能（如翻译+摘要，语音转文字+情感分析等）
- 云函数：无服务器逻辑（Vercel/Netlify functions）
- AI 伦理与安全：数据隐私、偏见、责任使用

项目：

- 为校园打造定制“GPT”机器人（如作业助手、心理健康、信息机器人等）
- “API 混搭”黑客松：创新项目开发
- 迷你创业项目：产品设计、路演与市场推广



## 中五：高级编程、研究与行业接轨

目标：达到接近大学水平的技术和思维

核心内容/工具：

- 深度学习/机器学习：使用 TensorFlow 或 PyTorch（起步 notebook）
- 高级网页/应用开发：PWA、React/Vue.js 进阶
- 硬件/物联网：AI 结合传感器/微控制器（Arduino、树莓派）
- 开源与研究：参与 GitHub，阅读/分析学术论文
- 行业导师制：实习、竞赛、联合黑客松

项目：

- 发布研究级项目（与导师合作）
- 全栈 AI 应用开发（如健康追踪、AI 导师等）
- 辅导低年级同学或运营编程/AI 社团





## 中六：大学/初创企业准备、全球研究与创新

目标： 进入全球科研或创业道路。

核心内容：

- 毕业/顶尖项目： 跨学科、创新性或创业级项目
- 前沿课题： 生物医学AI、可再生能源、机器人、NLP、计算机视觉、AI硬件（Nvidia DGS 灵感）
- 作品集开发： GitHub、线上展示、学术发表
- 大学/初创企业申请： 斯坦福、哈佛、MIT、清华等

项目：

- 可发表/参赛的高水平项目（会议、国际比赛）
- 启动初创公司或加入孵化器（本地/国际）
- 申请专利、奖学金、全球科研计划

