

# 《专业技能实训 I》教学标准

## 一、课程基本信息

项目	内容
课程名称	专业技能实训 I
学分	3
总学时	48 学时（实验）
适用专业	计算机应用技术
适用年级	大一
先修课程	无
后续课程	专业技能实训 II、Python 程序设计等

## 二、课程定位与性质

- 课程定位：**本课程是面向编程初学者的入门级实训课程，以 Scratch 3.4 为工具，通过全实验教学模式，培养学生的计算思维、逻辑推理能力和创意实践能力，为后续专业课程学习奠定编程基础。
- 课程性质：**专业基础实训课，兼具实践性与创新性，注重理论知识与实操技能的结合，以任务驱动式教学为主线，强调学生自主探究与协作完成项目。

## 三、课程目标

### （一）知识目标

- 理解计算机程序的基本概念、发展历程及算法的核心要素（有穷性、可行性、确切性等）。
- 掌握 Scratch 3.4 的下载、安装、界面操作及中文显示设置方法。

3. 熟悉 Scratch 的核心要素（舞台、角色、脚本）及三种基本程序结构（顺序、选择、循环）。
4. 掌握各功能模块（运动、外观、声音、侦测、控制、运算、画笔、音乐、克隆等）的积木用法及参数含义。
5. 了解矢量图与位图的区别，掌握角色造型、舞台背景的设计与编辑方法。

## （二）能力目标

1. 能独立完成简单动画（如角色造型切换、场景切换）的设计与实现。
2. 能运用键盘、鼠标控制实现交互程序（如游戏、互动工具）。
3. 能使用变量、列表及运算模块解决数学问题（如鸡兔同笼、数列计算）。
4. 能运用音乐模块创作简单乐曲，利用绘图模块实现创意绘图（如对称图形、万花筒效果）。
5. 能合理使用克隆功能实现多角色协同效果。
6. 能综合运用所学知识开发具有完整功能的 Scratch 作品，并进行简单调试优化。

## （三）素质目标

1. 培养严谨细致的编程习惯，树立“分步设计、迭代优化”的问题解决思维。
2. 通过经典案例（如“鸡兔同笼”）感受传统文化与科技的融合，增强文化自信。
3. 在复杂图形绘制、多角色协同等任务中，培养耐心、毅力及团队协作精神。
4. 结合“地球守护者”等案例，树立社会责任意识和环保理念。
5. 激发创新思维，提升对数字艺术与编程结合的审美能力。

## 四、教学内容与学时分配

章节序号	教学单元	核心教学内容	学时	教学方式
1	程序设计入门	计算机程序历史、程序设计语言分类、算法及流程图、结构化程序设计三种基本结构	4	讲授 + 实验 (流程图绘制练习)
2	Scratch 编程基础	软件下载安装、界面功能区（舞台、角色区、积木区等）、第一个程序（神奇的魔法球）	4	演示 + 实操 (界面操作与简单脚本搭建)

3	舞台与角色设计	矢量图与位图区别、Scratch 造型 / 背景编辑、Photoshop 与 PowerPoint 辅助设计方法	4	实操（角色绘制与背景编辑）
4	Scratch 简单动画	角色造型动画、运动模块、循环结构（无限 / 限次 / 条件循环）、案例（海底世界、贺卡设计）	6	任务驱动（动画程序设计与调试）
5	键盘控制交互程序设计	事件与侦测模块、条件语句、键盘响应与角色触碰判断、案例（牛顿接苹果、迷宫闯关）	6	项目式学习（交互游戏开发）
6	鼠标控制交互程序设计	鼠标触发方式、图章工具、计时器、案例（找不同、打地鼠）	6	协作开发（鼠标交互程序实现）
7	数学问题程序设计	变量与列表、运算表达式、过程定义与调用、案例（鸡兔同笼、百元百鸡）	6	问题导向（数学建模与程序实现）
8	克隆方法程序设计	克隆概念、本体与克隆体区别、克隆功能编程步骤、案例（奔腾的小马）	4	实操（克隆体控制与管理）
9	音乐功能应用	声音与音乐模块、音符与节拍、案例（乐曲制作、调乐师）	4	创意实践（音乐程序设计）
10	绘图功能应用	画笔模块参数（颜色、粗细等）、图章与角色中心点、案例（对称画图、万花筒）	4	综合设计（绘图程序开发）

## 五、教学重点与难点

教学单元	教学重点	教学难点
程序设计入门	算法的表示方法（流程图）、三种基本结构	算法与程序的关联理解
Scratch 编程基础	界面功能区操作、脚本搭建逻辑	循环与判断结构的嵌套应用
舞台与角色设计	矢量图与位图的编辑差异	外部工具（PS、PPT）与 Scratch 的协同使用
简单动画	循环结构与运动模块的结合	多角色动画的时序协同
键盘控制交互	键盘响应与触碰判断	复杂条件语句的逻辑构建
鼠标控制交互	鼠标触发与图章工具用法	游戏终止条件与计时器的精准控制
数学问题程序设计	变量与列表的使用、过程调用	数学表达式到程序脚本的转换
克隆方法	克隆体的创建与删除	本体与克隆体的脚本区分控制
音乐功能	音符参数与乐器设置	音乐节拍与程序节奏的匹配
绘图功能	画笔参数（颜色值、粗细）、角色中心点作用	对称图形与复杂图案的算法设计

## 六、教学方法与手段

### 1. 教学方法：

- 讲授法：核心概念、模块功能及案例思路讲解。
- 演示法：软件操作、脚本搭建及调试过程示范。
- 实验法：学生独立完成指定任务，掌握操作技能。

- 案例分析法：通过经典案例（如万花筒、鸡兔同笼）解析编程思路。
- 项目式学习法：以完整作品（如游戏、动画）为目标，分阶段完成开发。

## 2. 教学手段：

- 硬件：多媒体计算机实验室、投影仪、音响。
- 软件：Scratch 3.4 离线版、浏览器（Scratch 在线版本）、PowerPoint、屏幕录制工具。
- 资源：教材、教案、案例源文件、拓展练习题库。

## 七、课程思政融入点

教学单元	思政元素	融入方式
程序设计入门	工匠精神	通过程序设计的严谨性要求，强调“细节决定成败”。
数学问题程序设计	文化自信	介绍“鸡兔同笼”出自《孙子算经》，感受古代数学智慧。
键盘控制交互	社会责任	在“地球守护者”案例中，引导思考环境保护责任。
绘图功能应用	耐心与毅力	通过绘制 36 边形模拟圆形，体会“复杂成果源于点滴积累”。
克隆方法	资源节约	强调“删除此克隆体”的重要性，类比现实中节约资源的理念。
音乐功能应用	审美素养	通过音乐与编程结合，提升对真善美的感知能力。

## 八、考核方式与标准

1. **考核类型：**过程性考核（100%）。

2. **考核组成：**

- 实验任务完成度（40%）：每章节实验报告及程序作品的完整性、正确性。
- 课堂表现（20%）：参与度、协作能力、问题解决能力。
- 综合项目（40%）：期末完成一个综合作品（如互动游戏、创意动画），需包含至少3个章节知识点。

考核方式将根据实际教学情况做对应调整。

## 九、教学资源

1. **教材：**《Scratch 程序设计》，江玉珍等，人民邮电出版社，2020.07，ISBN 978-7-115-53424-8。

2. **参考资料：**

- Scratch 官方网站（<https://scratch.mit.edu/>）教程及社区案例。
- 实验指导资料（教师自编，包含实验步骤、任务清单等）。

3. **硬件资源：**计算机实验室（配置满足 Scratch 3.4 运行需求）。

4. **软件资源：**Scratch 3.4 离线版、PowerPoint 2016 及以上。

## 十、教学实施建议

1. **前置准备：**课前检查实验室设备，确保软件正常运行；提前发布预习资料（如模块功能说明、案例思路）。

2. **课堂组织：**每节课讲练结合，讲解知识点+演示案例，剩余时间学生实操，教师巡回指导。

3. **成果展示：**每章节结束后，根据课堂时间，可选取优秀作品进行课堂展示，促进学生交流学习。

## 十一、教学评价与改进

1. **教学评价：**通过学生实验报告、作品质量、课堂反馈问卷进行教学效果评估。

2. **持续改进：**

- 针对学生易错点（如画笔参数、克隆体管理），优化案例设计，增加对比实验。
- 根据教学效果，调整各章节学时分配（如复杂案例适当增加学时）。
- 定期更新课程思政融入案例，增强时代性与感染力。