

6.3 AI 赋能立体化教学资源

6.3.1 国家级在线精品课程

精品在线课程是推动我国教育数字化转型与职业教育高质量发展的重要举措。通过优质教学资源的开放共享，突破地域和校际限制，促进教育公平，提升整体教学质量。《程序设计基础——Python》教材配套课程建设强调模块化设计与能力导向，推动线上线下混合式教学改革，助力“以学为中心”的教学范式转型。同时，课程对接产业需求，服务专业建设和人才培养目标，强化岗位能力训练，支撑“岗课赛证”融合育人。教师参与课程开发，有效提升教学设计与信息化水平，推动教学共同体建设。**2024年12月入选国家在线精品课程。**



课程介绍

通过Python程序设计课程的学习，了解基本的程序设计原理和基本的程序设计方法，训练运用计算机解决和处理实际问题的思维方法，掌握编程基本技能，为进一步学习打下良好的专业基础。每周1小时跟学，零基础起飞！编程让工作和生活更自由。



参考教材

- 1.《程序设计基础——Python》（段红、张继辉、朱丹，高等教育出版社，ISBN：978-7-04-060354-5)
- 2.《Python语言程序设计基础（第2版）》（嵩天、礼欣、黄天羽，高等教育出版社，ISBN：978-7-04-047170-0)

详细介绍

本课程是面向计算机类专业的专业基础课，总共72学时，4学分。通过不同模块的组合选择，也可以作为计算机应用、大数据技术等专业的专业核心课和其他专业的通识选修课。

第1周：初识Python——我的第一个Python程序

第2周：数据与数据类型——生成一个验证码

第3周：程序控制结构——制作时钟

第4周：组合数据类型——制作成绩管理系统

第5周：函数——凯撒密码加解密

第6周：文件和数据——制作通讯录（选学）

第7周：图形用户界面设计——制作单词翻译器（选学）

第8周：第三方库应用——网站登录系统（选学）

6.3.2. 配套 Python 学习指导与同步练习

《Python 学习指导与同步练习》秉持“以学习者为中心”的理念，突出“理实一体、技能导向”的职业教育特色，对《Python 程序设计》主教材内容进行了适当拓展与提升，以适应 Python 语言的发展趋势并契合职业院校学生的学习特点与岗位能力需求。全书采用与主教材一致的单元结构，每单元包括学习目标、知识结构、单元测试与综合实训四个模块，实现教学内容的系统衔接。学习辅导和上机实训紧扣主教材各章节编写，每章由知识思维导图、拓展阅读、典型例题、巩固练习与实训任务五个部分构成，全面服务学生的知识建构与能力训练。项目实施中注重基础知识与基本技能的培养，通过知识结构与导图帮助学生理清编程逻辑，以拓展阅读深化设计理念，以例题与练习巩固知识掌握，并以实训任务推动实际操作能力的提升。作为主教材的重要配套资源，力求在内容适应性与表达可读性上兼顾教学实效与学生接受度，是课堂教学与课后辅学的重要支撑工具。

计算机应用专业

Python 学习指导与同步练习

主编 段红 刘宏

中国教育出版社

计算机应用专业	主编	副主编
常用办公软件 (第3版)	段红	刘宏
计算机入门技术 (第3版)	段红	刘宏
计算机原理 (第3版)	段红	刘宏
Python 程序编写入门	段红	刘宏
Python 程序编写与上机实训	段红	刘宏
Python 学习指导与同步练习	段红	刘宏
编程语言基础——C 语言 (第5版)	段红	刘宏
C 语言学习辅导与上机实训 (第5版)	段红	刘宏
计算机编程基础——C 语言 (第2版)	段红	刘宏
计算机编程基础——C 语言技能训练与上机实训 (第2版)	段红	刘宏
可视化编程应用基础——Visual Basic	段红	刘宏
数据库应用基础——Visual FoxPro 6.0 (第3版)	段红	刘宏
数据库应用基础——Access 2016 (第3版)	段红	刘宏
图形图像处理——Photoshop 2020 (第3版)	段红	刘宏
图形图像处理——CorelDRAW 2018 基础与案例教程 (第3版)	段红	刘宏
多媒体制作 (第3版)	段红	刘宏
Dreamweaver 网页制作 (第4版)	段红	刘宏
计算机图形与图像处理 (第2版) (彩色)	段红	刘宏
计算机图形与图像处理 (第2版) (双色)	段红	刘宏
计算机图形与图像处理训练与练习 (第2版)	段红	刘宏
设备使用与维护	段红	刘宏
计算机图形与图像处理	段红	刘宏

定价 00.00元

6.3.3. AI 伴学平台

当下的程序设计教学普遍存在教学反馈滞后与低效、个性化教学缺失、“教学评一致性”断层的痛点问题，为此，编写组启动“**AI 智学伴**”项目，推动 AI 赋能 Python 程序设计的教学改革。

项目通过跨要素整合重塑教学结构，构建新型教学闭环，形成“教师-AI-学生”三元协同模式，实现教、学、评动态联动，教师可基于数据调整教学策略；融合 AI 智学伴，基于错题知识点标签，精准推送学习资源，辅助生成个性化学习路径，动态生成强化练习，形成个性化的学科能力图谱。

项目适配多场景应用，教学反馈效率提升，学生个性化需求得到精准响应。项目设计了 **AI 学伴软件**，提供了可复制的智能化转型范式，能无缝嵌入现有教育体系，为推进“因材施教”提供标准化工具，助力教育高质量发展。

Code智学伴

题目描述

4 输入限制：每次测试只接受一个输入（禁止多个输入同时处理）
5 输出要求：
6 输出内容：仅提取并输出该城市的所属经济区域名称
7 特殊说明：
8 经济区域分为东部、中部、西部、东北部四个主要区域，不考虑其他划分方式
9 除经济区域名称外，不输出任何其他信息
10 示例：
11 输入示例：“济南市”
12 输出结果：“东部”
13 输入示例：“太原市”
14 输出结果：“中部”

Python代码

```
1 print(100)
```

测试数据

检测完毕

运行时间限制(ms)

运行内存限制(MB)

开始测试

重置测试

测试输入

#1号测试数据
济南市
太原市

#2号测试数据
成都市
西安市

#3号测试数据

预期输出

#1号测试数据
东部

#2号测试数据
西部

#3号测试数据

实际输出

#1号测试数据
100

#2号测试数据
100

#3号测试数据
100

错误纠正

问题分析

代码始终输出100，而不是根据输入的城市名称提取所属经济区域。

解决方案

1. 删除打印语句 2. 添加函数来根据城市名称提取经济区域

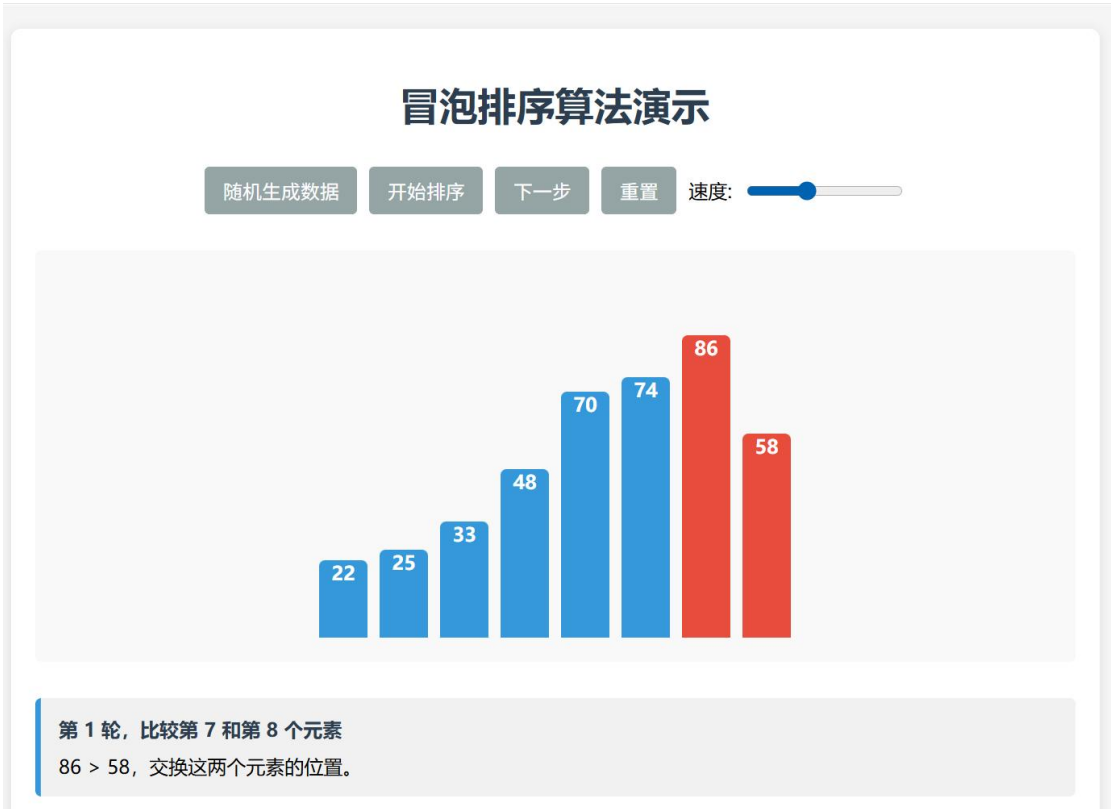
代码纠正

```
return '中部'  
else:  
    return '未知'  
  
# 示例调用  
print(get_economic_region('济南市'))  
print(get_economic_region('太原市'))  
print(get_economic_region('成都市'))  
print(get_economic_region('西安市'))  
print(get_economic_region('贵阳市'))
```

6.3.4 HTML 交互动画

HTML 交互动画通过可视化与交互性手段，直观呈现抽象知识，有效提升学生理解力与参与度，激发学习兴趣。其模块化设计便于个性化学习和自主练习，也可作为实操考核题，增强课程评估的灵活性与实效性。同时，它是提升教师数字化教学能力、推动教学信息化改革的有力工具，具备低成本、高复用的优势，适合在职业教育实训中广泛应用。制作过程中可采用头脑风暴法，选取知识点明确、逻辑清晰、适合动画演绎的内容，结合 HTML、CSS 与 JavaScript 实现多样化教学功能。

HTML 交互动画展示：



6.3.5 课程知识图谱

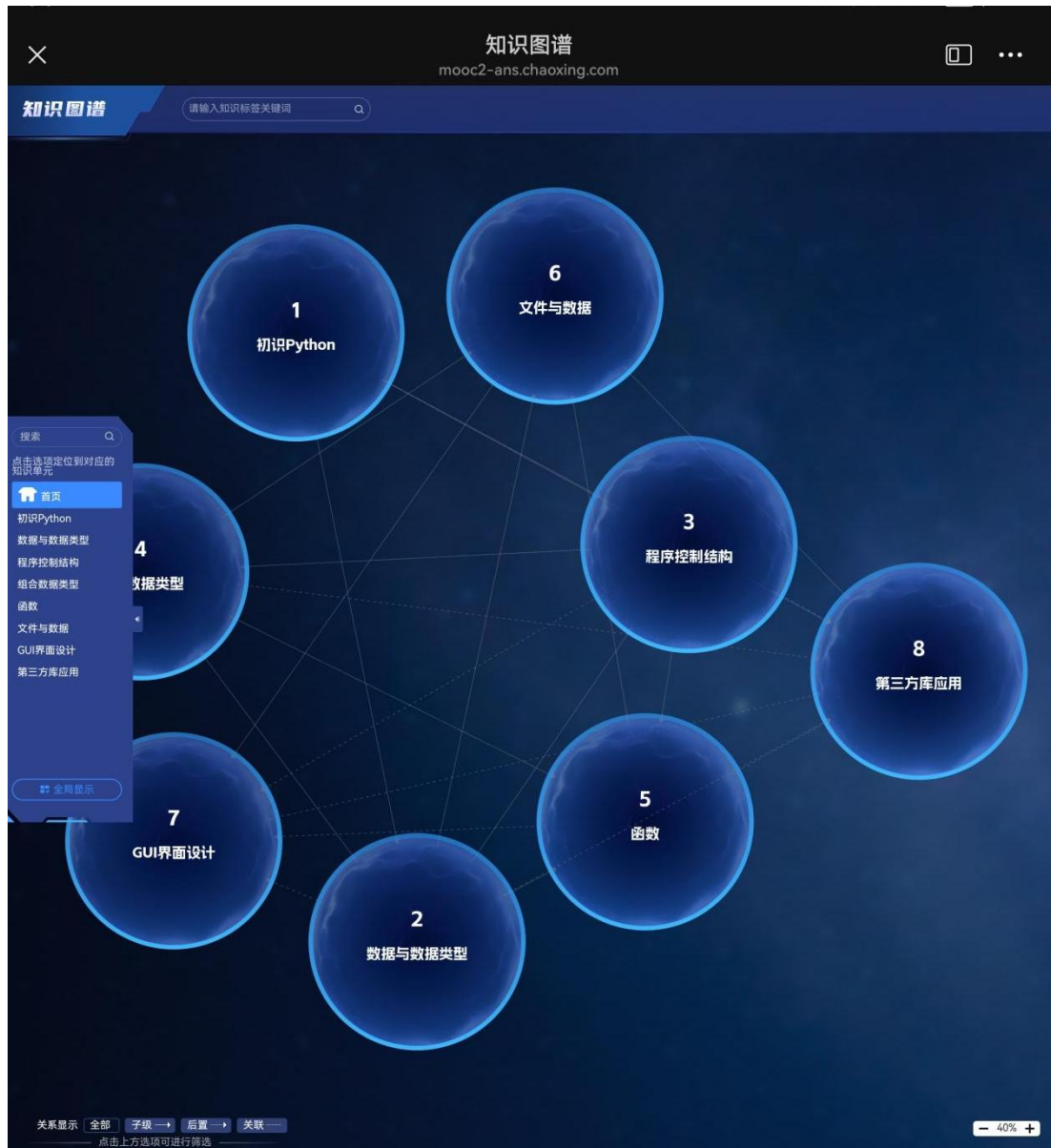
课程知识图谱通过构建课程内容之间的知识关联网络，梳理知识点的逻辑结构与层级关系，提升教学内容的系统性与可视化程度，是推动教育智能化与精准化教学的重要工具。

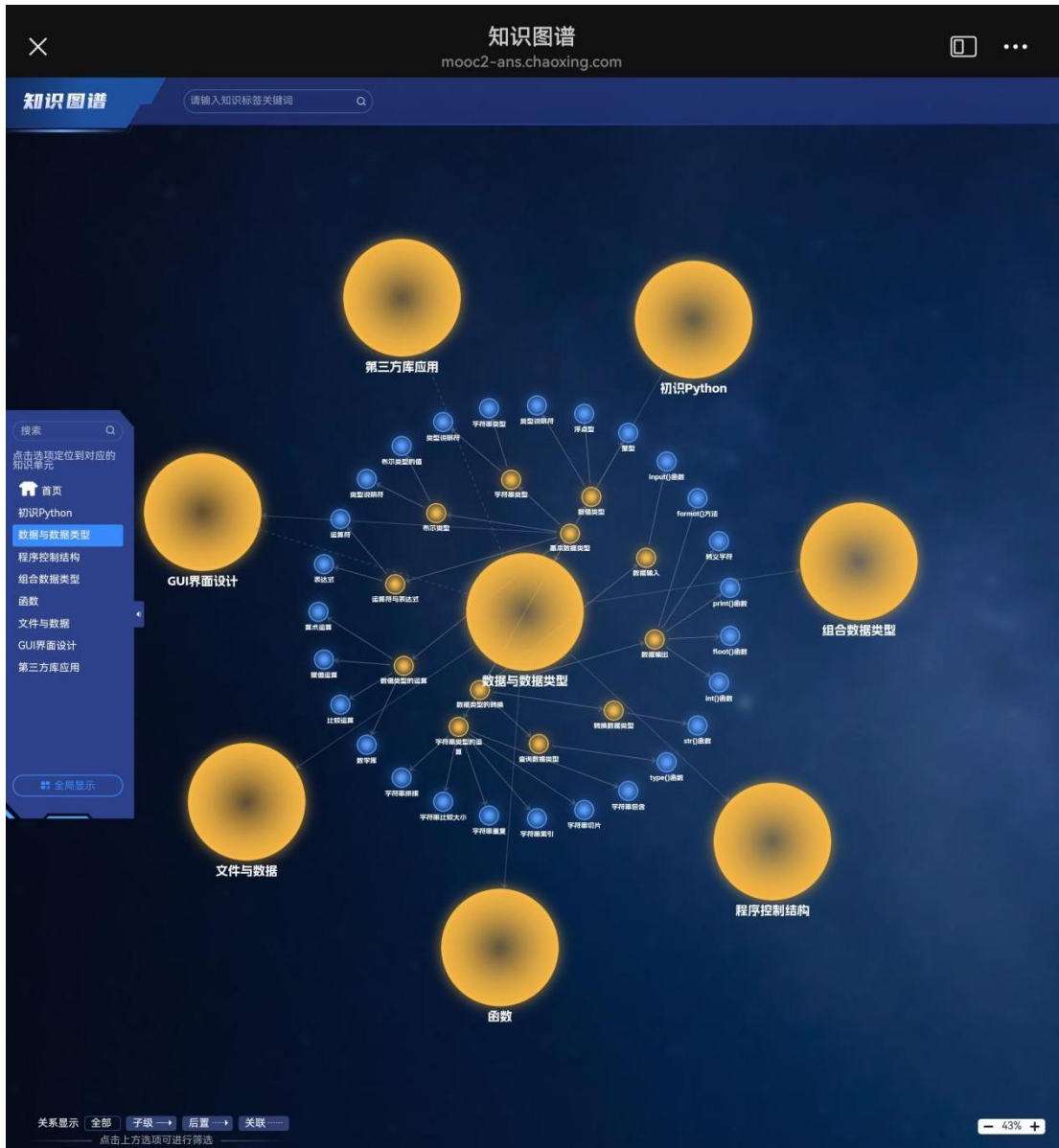
在《Python 程序设计》课程中引入知识图谱，具有强化知识结构体系、提升教学智能化水平和优化学习路径导航等多重作用。首先，知识图谱可将 Python 语言的基本概念（如变量、函数、数据结构、类与对象、文件操作等）及其内在逻辑关系系统化呈现，帮助学生构建清晰的知识框架。其次，通过图谱的可视化表达，可支持教师进行精准教学设计，明确教学重点与难点，提升课程的逻辑性与条理性。同时，知识图谱还能与学生的学习行为数据结合，开展动态学习分析，推送个性化练习任务与资源推荐，实现因材施教。特别是在中高职贯通培养中，知识图谱可支撑“从语法基础到项目开发”的能力递进路径构建，增强课程对岗位技能的对接性与教学资源的再利用率，是推动 Python 课程高质量发展的重要工具与载体。

本课程知识图谱展示网页如下：

<https://mooc2-ans.chaoxing.com/mooc2-ans/questionBankTopic/topicnewgraphdiagram?courseid=217472989&clazzid=0&enc=38b32934b4bc2f65f373500c547a21a6>

图谱展示：





6.3.6. 代码、案例、教案、PPT 等资源

课程配套资源体系完备，涵盖代码示例、项目案例、教学教案与课件 PPT 等多个维度，全面支持教学实施与学生自主学习。代码资源覆盖 Python 基础语法、数据结构、函数与模块、面向对象编程、文件操作等核心知识点，具有规范性与可操作性，便于学生边学边练。项目案例结合实际应用场景，如数据分析、自动化处理、图形界面开发等，突出岗位技能导向，增强学习的实践性与趣味性。教学教案详实规范，明确教学目标、重难点与教学过程，便于教师高效组织教学。PPT 课件内容结构清晰，图文结合，既利于课堂讲解，也便于学生课后复习。整体资源体现出“理论—实践—拓展”一体化设计理念，助力 Python 课程实现系统化、标准化与能力导向的教学目标。

其他配套资源目录：

目录

1 演示文稿 共32资源

2 代码文件 共8资源

3 习题答案 共6资源

4 教学设计 共13资源

1 二维码

操作资源

上传资源

+ 添加资源

复制资源

批量操作

检索资源

输入资源名称搜索

编号	名称	媒体类型	价格类型	价格 (元)	大小	资源详情可	操作
--	1.1 程序设计语言	文档 pptx	仅限绑码	0	5.18 MB	是	删除
--	1.2 Python 语言的特点	文档 pptx	仅限绑码	0	4.52 MB	是	删除
--	1.3 Python语言开发环境配置	文档 pptx	仅限绑码	0	5.47 MB	是	删除
--	1.4 我的第一个Python程序	文档 pptx	仅限绑码	0	3.75 MB	是	删除
--	2.2 数据运算	文档 pptx	仅限绑码	0	3.79 MB	是	删除
--	2.1 基本数据类型	文档 pptx	仅限绑码	0	3.62 MB	是	删除
--	2.3 数据类型的转换	文档 pptx	仅限绑码	0	3.58 MB	是	删除
--	2.4 数据的输入与输出	文档 pptx	仅限绑码	0	3.80 MB	是	删除

目录

1 演示文稿

2 代码文件

3 习题答案

4 教学设计

1 二维码

操作资源

上传资源

+ 添加资源

复制资源

批量操作

检索资源

输入资源名称搜索

☐	编号	名称	媒体类型	价格类型	价格 (元)	大小	资源详情可	操作
☐	--	第1单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	874.00 B	是	删除
☐	--	第2单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	369.00 B	是	删除
☐	--	第3单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	8.59 KB	是	删除
☐	--	第4单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	1.83 KB	是	删除
☐	--	第5单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	7.31 KB	是	删除
☐	--	第6单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	13.98 KB	是	删除
☐	--	第7单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	8.85 KB	是	删除
☐	--	第8单元 源代码	A 其他 rar	仅限绑码	0	11.69 KB	是	删除

目录

1 演示文稿

2 代码文件

3 习题答案

4 教学设计

1 二维码

操作资源

上传资源

+ 添加资源

复制资源

批量操作

检索资源

输入资源名称搜索

☐	编号	名称	媒体类型	价格类型	价格 (元)	大小	资源详情可	操作
☐	--	第1单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	14.89 KB	是	删除
☐	--	第2单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	13.92 KB	是	删除
☐	--	第3单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	126.11 KB	是	删除
☐	--	第4单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	13.92 KB	是	删除
☐	--	第5单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	17.44 KB	是	删除
☐	--	第6单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	18.77 KB	是	删除
☐	--	第7单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	27.13 KB	是	删除
☐	--	第8单元-习题答案	A 文档 docx	仅限绑码	0	17.52 KB	是	删除

目录

1 演示文稿

2 代码文件

3 习题答案

4 教学设计

1 二维码

操作资源

上传资源

+ 添加资源

复制资源

批量操作

检索资源

输入资源名称搜索

编号	名称	媒体类型	价格类型	价格 (元)	大小	资源详情可	操作
--	第1单元-初识Python-教学设计	文档 docx	仅限绑码	0	25.23 KB	是	删除
--	第2单元-数据与数据类型-教学设计	文档 docx	仅限绑码	0	629.98 KB	是	删除
--	第3单元-程序控制结构-教学设计	文档 docx	仅限绑码	0	2.82 MB	是	删除
--	第4单元-组合数据类型-教学设计	文档 docx	仅限绑码	0	312.91 KB	是	删除
--	第5单元-函数-教学设计	文档 docx	仅限绑码	0	11.36 MB	是	删除
--	第6单元-文件与数据-教学设计	文档 docx	仅限绑码	0	1.11 MB	是	删除
第7单元-GUI界							

目录

1 演示文稿

2 代码文件

3 习题答案

4 教学设计

1 二维码

操作资源

上传资源

+ 添加资源

复制资源

批量操作

检索资源

输入资源名称搜索

编号	名称	媒体类型	价格类型	价格 (元)	大小	资源详情可	操作
1	9-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
2	50-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
3	56-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
4	92-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
5	146-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
6	156-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
7	199-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
8	253-视频	视频 mp4	免费	0	4.38MB	是	删除
9	80	文档 html	免费	0	7.43KB	是	删除
10	107	文档 html	免费	0	11.70KB	是	删除
11	145	文档 html	免费	0	2.85KB	是	删除
12	148	文档 html	免费	0	34.47KB	是	删除

6.4 课程思政案例集

案例 1：用代码守护网络安全——验证码生成器的使命

一、案例背景

该案例教学内容选自《程序设计基础--Python》第二单元第 5 小节，实战案例——生成验证码。学生已完成 python 开发环境搭建、数据与数据类型等知识的学习，具备使用 pycharm 编写代码的能力，理解不同数据类型的数据处理及 random 模块的使用。该案例在教学中要实现的技能目标有：

1. 熟练使用 random 模块中的 randint() 方法、choice() 方法生成、抽取字符；
2. 熟练使用 str() 函数转换数据类型，使用 chr() 函数将整数转换成字母；
3. 实现数字（0-9）、大小写字母（A-Z，a-z）的混合生成并输出 4 位随机验证码（如`7FxK`）。

基于技能目标，其思政结合点为通过验证码的网络安全防护功能，引导学生理解技术背后的社会责任，培养职业使命感、法治意识和工匠精神。

二、案例思政设计

基于“生成随机验证码”的功能实现要求，通过情境导入、功能分析、代码实现、调试优化、应用拓展五环节逐层渗透思政教育目标，

将功能实现的技术线与职业素养的思政线交融贯通，让学生从“代码编写者”进阶为“安全守护者”，强化职业使命感，实现技能培养与价值塑造的同频共振。



图 1 案例思政设计图

三、案例思政实践情况

1. 课堂讨论

在情境导入环节中，播放“黑客撞库导致用户信息泄露”新闻视频，引发学生对技术伦理的思考。学生在讨论与思考中逐步形成自己的观点：“原来几行代码能保护这么多人的账号安全，我要写好每一行！”

2. 代码实战

案例要实现的是随机生成 4 位的验证码，组成验证码的字符可以是数字、大写字母或小写字母。字符是随机抽取出来的，形成如：99rC、PPP0、Nuu4 等的验证码，以模拟真实安全需求。但在实际教学中，较为突出和典型的问题是，有的学生为了省事只生成数字，验证码的

安全性得不到保障。教师引导学生对比不同组合的验证码存在的安全性差异，从而不断塑造其追求卓越的工程师品质。

3. 职业角色扮演

在功能分析与应用拓展环节中，组织学生分组扮演“安全工程师”，思考验证码设计如何抵御自动化攻击？在思考讨论中，有小组基于生活经验，提出创新方案“增加简易计算验证码”，深化了安全防护思维。

四、评价与成效

1. 评价方法

评价维度	评价内容	占比
技术维度	代码正确性	30%
	字符覆盖率	20%
	异常处理	10%
思政维度	小组讨论贡献度	10%
	案例实验报告中的伦理反思	20%
	创新应用设想	10%

2. 实施成效

- (1) 技能目标：95%学生独立实现 4 位混合验证码，核心代码掌握率提升至 88%。
- (2) 意识提升：学生主动查阅《网络安全法》中关于数据保护条款；课后作业出现“防止验证码暴力破解”的优化方案。
- (3) 典型反馈：通过课后线上平台的主题讨论，学生观念得到

改变。部分典型反馈如下：

“以前觉得验证码烦人，现在才知道它是‘数字门锁’。”

“我写的每一行代码都在保护别人，这比游戏通关更有成就感！”

五、反思与改进

1. 创新特色

（1）三阶责任感渗透

用“小验证码”承载“大安全”，使“大安全观”的抽象思政具象化。从“技术原理”到“个人账号安全”再到“企业数据防护”，最后上升到“国家网络安全”，三阶递进，责任感逐步渗透。

（2）法治与技术并重

在代码注释中要求标注《网络安全法》相关条款依据，以角色扮演唤醒职业身份，小小程序员，大大安全官，不断树立技术向善，依法依规的技术应用原则。引导中职生既要掌握就业所需技能，又要筑牢科技向善的职业底线，实现“授技”与“育人”的双向奔赴。

2. 改进方向

1. 增加企业安全工程师进课堂分享真实攻防案例，使岗位与教学无缝对接，让学生在更真实的案例中体验技术之美，技术之强，技术之善。

2. 学生缺少验证码被破解的体验，对验证码的防护级别体验不深，从而防御意识不够。下一步可通过开发验证码破解体验工具（仅教学使用），强化防御意识。

案例 2：时间观念在指尖——动态时钟的开发实践

一、案例背景

该案例教学内容选自《程序设计基础--Python》第三单元第 5 小节，实战案例——制作会动的时钟。学生已完成 python 开发环境搭建、数据与数据类型、程序流程图、程序控制结构等知识的学习，具备编写 python 代码的能力，理解顺序结构、分支结构、循环结构的程序流程、基本语法及典型应用等。该案例在教学中要实现的技能目标有：

1. 能用 turtle 库、循环语句和选择语句绘制时钟表盘；
2. 能用 turtle 库、顺序语句绘制时针、分针、秒针；
3. 能用 datetime 库获取系统时间定位表针指向角度；
4. 会整合代码合成完整时钟。

基于技能目标，**课程思政融合点**在于通过动态时钟的设计与实现，引导学生在动手实践中深化对时间管理、责任意识和职业规范的理解，在“做中学”中感悟时间意识，在“研中思”中培育工匠精神。

二、案例思政设计

以智能设备中常见的动态表盘功能为切入点，聚焦“会动的时钟”设计任务，引导学生从实际需求出发，分析功能模块、拆解实现逻辑，并通过编程实践完成效果呈现。在技术训练过程中，融入守时敬业、严谨细致的职业素养，帮助学生从“代码编写者”成长为“时间的守护者”，实现技能提升与价值引领的有机融合。



图 1 案例思政设计图

三、案例思政实践情况

1. 生活案例，导入呈现

在课堂引入环节中，通过展示生活中多种智能设备，如智能手机、智能手表等中的动态时钟显示效果，引导学生对比分析数字时代与传统方式在时间表达上的异同，进而激发他们对科技进步所带来的技术呈现美感的关注与兴趣，初步建立“科技服务于人”的价值认知。

2. 理清规律，代码实战

在代码编写过程中，围绕动态时钟的设计与实现展开，即绘制出包含 60 个刻度、整点短线与圆点标识的表盘，并实现长短不一的表针随系统时间实时转动的效果。整个过程强调从观察现象到理解原理，再到动手实践的技术路径。

首先，借助 turtle 库进行图形绘制，需要学生精准计算表盘点与点之间的间隔，并合理使用顺序、选择与循环结构，控制画笔的抬起、移动、落笔与绘制流程，最终准确回到中心位置完成闭环。

其次，在实现动态效果时，需调用 `datetime` 模块获取当前时间信息，将小时、分钟、秒数转化为对应角度，实现指针的精准定位。尤其是秒针每走一步，分针与时针的角度也需要随之调整，这对学生的计算思维提出了较高要求。

此外，为了让时钟“动起来”，程序需要在每秒钟清空画面并重新绘制所有指针，确保视觉上的连续变化。这一过程不仅考验代码逻辑的完整性，也对学生调试能力和细节把控能力提出了更高标准。

在整个开发过程中，学生逐步从“找规律”“写代码”“优细节”的一次次调试中体会严谨细致的重要性，在功能实现中感悟技术实现的细节打磨，培养追求卓越的职业态度。

3. 践行责任，爱岗守时

在课堂总结环节，通过组织学生学习“嫦娥号”“玉兔号”等航空航天任务中时间精准控制的典型案例，引导他们理解高精度时间系统在航天工程中的关键作用，体会科技工作者严谨细致、恪尽职守的职业精神。在此基础上，进一步强化学生对“守时”这一职业素养的认知，帮助他们在今后的学习与工作中树立责任意识，践行岗位使命，真正做到“技术为本，责任为先”。

四、评价与成效

1. 评价方法

评价维度	评价内容	占比
技术维度	代码结构清晰，逻辑合理	15%
	动态时钟效果准确，时间显	20%

	示无误	
	功能完整实现，涵盖所有需求点	15%
	能处理异常并调试程序问题，确保运行稳定	10%
思政维度	积极协作按时完成任务，遵守纪律，展现责任感	20%
	结合案例反思科技责任，体现职业素养与价值认知	20%

2. 实施成效

（1）技能目标达成度高

90%以上的学生能够在小组协作中完成动态时钟的核心功能开发，包括表盘绘制、指针旋转、时间同步等关键环节，程序运行稳定，动画效果流畅自然。

（2）责任意识显著提升

多数学生在项目实践中展现出更强的责任感和团队意识，能够主动承担任务、相互配合调试代码，并在课堂讨论中积极表达对“守时”“精准”“敬业”等职业素养的理解。

（3）典型反馈真实生动

通过实验报告、课堂发言和小组展示等渠道收集到学生的真实反馈，反映出他们在技术学习之外的价值认同提升。部分典型反馈如下：

“以前觉得写代码就是完成功能，现在明白每一个细节都关系到

整体效果，甚至影响用户体验。”

“看到嫦娥号发射的时间精度要求后，我才真正理解‘一秒都不能差’背后的责任。”

“我们组为了让时钟更流畅动起来，反复调试了十几遍，这种精益求精的感觉让我体会到什么是工匠精神。”

五、反思与改进

1. 创新特色

（1）技术融合思政，实现价值引领

以“动态时钟”的编程任务为载体，围绕“观时—析时—编时—调时—守时”的教学流程，将“时间精度”“守时精神”“科技责任”等思政元素自然融入各环节，使学生在掌握技术的同时，逐步树立严谨细致的职业态度和科技报国的责任意识。

（2）项目驱动教学，强化实践能力

采用真实情境下的项目任务设计，引导学生通过小组协作完成从观察现象、分析原理到代码实现、调试优化的完整开发流程，激发学习兴趣，提升动手能力和团队合作意识。

（3）多维评价体系，促进全面发展

构建“技术+思政”双维度评价机制，围绕技术实现、思维发展、职业素养等多个方面进行综合评估，既关注程序功能的完整性，也重视学生在学习过程中展现出的态度、反思与责任感，推动学生在知识、能力与价值观层面的协调发展。

2. 改进方向

（1）分层指导需加强

部分基础较弱的学生在代码实现中进度滞后，后续应设计差异化的学习任务或提供个性化辅导资源，确保每位学生都能有效参与。

（2）思政融入形式可更丰富

当前思政教育主要通过案例引导实现，未来可尝试结合视频、情境模拟、角色扮演等方式，增强学生的沉浸感与情感共鸣。

案例 3：用代码守护教育公平——成绩管理系统的社会责任

一、案例背景

该案例教学内容选自《程序设计基础——Python》第四单元第 4 小节，实战案例——制作成绩管理系统。学生已完成组合数据类型（列表、元组、集合、字典）的学习，具备使用 Python 处理复杂数据的能力。该案例在教学中要实现的技能目标有：

1. 熟练使用字典和列表存储学生成绩信息；
2. 掌握数据的增删改查操作；
3. 实现成绩管理系统的功能模块化设计。

基于技能目标，其思政结合点为通过成绩管理系统的公平性和准确性，引导学生理解技术在教育中的社会责任，培养诚信意识、公平公正的职业操守和严谨细致的工作态度。

二、案例思政设计

基于“成绩管理系统”的功能实现要求，通过情境导入、功能分析、代码实现、调试优化、应用拓展五环节逐层渗透思政教育目标，将技术实现与职业素养培养相结合，让学生从“代码编写者”进阶为“教育公平的守护者”，强化社会责任意识，实现技能培养与价值塑造的统一。

三、案例思政实践情况

1. 课堂讨论

在情境导入环节中，播放“成绩录入错误导致学生权益受损”的新

闻视频，引发学生对技术伦理的思考。学生在讨论中逐步形成观点：“成绩管理系统的每一行代码都关系到学生的未来，必须严谨无误！”

2. 代码实战

案例要实现一个功能完善的成绩管理系统，包括录入、查询、修改、删除和显示所有学生成绩。在实际教学中，部分学生可能会忽略异常处理（如输入非法数据），导致系统崩溃或数据错误。教师通过引导学生思考数据错误的后果，强化其严谨细致的工作态度。

例如，在录入成绩时，要求学生添加以下异常处理代码：

```
try:

    chin = int(stu_info[2])

    math = int(stu_info[3])

    engl = int(stu_info[4])

except ValueError:

    print("成绩必须为数字，请重新输入！")

    continue
```

3. 职业角色扮演

在功能分析与应用拓展环节中，组织学生分组扮演“教务管理员”，思考如何设计系统以防止成绩篡改或误操作。在讨论中，有小组提出“增加操作日志功能”，记录每一次成绩修改，体现了对教育公平的重视。

四、评价与成效

1. 评价方法

评价维度	评价内容	占比
技术维度	系统功能完整性	30%
	代码规范性	20%
	异常处理	10%
思政维度	小组讨论贡献度	10%
	实验报告中的伦理反思	20%
	创新应用设想	10%

2. 实施成效

- （1）技能目标：90%学生独立完成成绩管理系统，核心功能实现率达到 85%。
- （2）意识提升：学生主动查阅《教育法》中关于成绩管理的规定；课后作业中出现了“防止成绩篡改”的加密方案。
- （3）典型反馈：通过课后讨论，学生观念得到改变。部分反馈如下：
- “成绩管理不仅是技术问题，更是公平问题。”“代码的严谨性直接关系到学生的未来，不能马虎！”

五、反思与改进

1. 创新特色

（1）三阶责任感渗透

从“技术实现”到“学生权益保护”再到“教育公平”，最后上升到“社会责任感”，逐步深化学生对技术伦理的理解。

（2）法治与技术并重

在代码注释中标注《教育法》相关条款，以角色扮演强化职业身份认同，树立技术向善、依法依规的职业原则。

2. 改进方向

邀请教务管理人员进课堂分享真实案例，让学生更直观地理解成绩管理的重要性。

模拟成绩篡改场景，让学生体验数据错误的严重后果，强化其责任意识。

案例 4：信息长城守护者——恺撒密码中的公民责任

一、案例背景

该案例教学内容选自《程序设计基础——Python》第五单元第 4 小节，实战案例——恺撒密码加解密。学生已完成函数的定义与调用、参数传递、返回值等知识的学习，具备使用 Python 实现模块化编程的能力。该案例在教学中要实现的技能目标有：

1. 掌握函数封装加解密逻辑的方法；
2. 熟练使用 ‘ord()’ 和 ‘chr()’ 实现字符偏移运算；
3. 正确处理大小写字母的转换边界（如 ‘z’ 偏移后回到 ‘a’）；
4. 实现用户交互式加解密系统。

基于技能目标，其思政结合点为通过加密技术的学习，引导学生理解信息安全的国家战略意义，培养法治意识（遵守《密码法》《网络安全法》）、社会责任和技术向善的职业操守，明确程序员在守护数字主权中的公民责任。

二、案例思政设计

围绕“恺撒密码加解密”功能实现，通过五环节渗透思政目标：

1. 情境导入：通过“历史密码战”视频引出信息安全重要性
2. 功能分析：对比现代加密技术，理解基础密码的国防意义
3. 代码实现：强调边界处理的严谨性（如 ‘z’ → ‘a’ 的循环）
4. 调试优化：模拟数据泄露后果，强化防御意识
5. 应用拓展：设计防暴力破解机制，践行技术向善

三、案例思政实践情况

1. 课堂讨论

播放“某企业数据泄露致千万用户信息被盗”新闻视频，引导学生讨论：

＞ “若加密函数存在漏洞，会对公民隐私造成何种影响？”

学生形成共识：“每行加密代码都是信息长城的一块砖！”

2. 代码实战

针对学生常见问题开展思政融合教学：

技术问题	思政引导	教学干预
未处理 ‘z’ 边界	“边界漏洞=城门失守！”	演示数据泄露动画
忽略大小写区分	“细节疏忽危及系统安全”	对比军事密码精度要求
缺少异常处理	“健壮性是程序员的良知”	强制添加 ‘tryexcept’ 块

关键代码示范：

```
def caesar_encrypt(text, shift):  
    result = ""  
    for char in text:  
        if char.isalpha():    #思政点：严谨过滤非字母字符  
            # 边界守护：z→a 循环（技术向善体现）  
            base = ord('A') if char.isupper() else ord('a')  
            result += chr((ord(char) base + shift) % 26 + base)
```

```
else:

    result += char    #思政点：保留原始符号（尊重数据完整性）

return result
```

3. 职业角色扮演

分组扮演“国安局密码工程师”，完成两项任务：

- 1. 设计防暴力破解机制（如错误次数限制）
 - 2. 在代码注释标注《密码法》第二十一条要求：
- #《密码法》第二十一条：商用密码必须保障安全性

```
MAX_ATTEMPTS = 5    防止暴力破解
```

四、评价与成效

1. 评价方法

评价维度	评价内容	占比
技术维度	函数封装规范性	15%
	加解密功能准确性	25%
	边界处理完整性	15%
	异常处理健壮性	10%
思政维度	小组讨论贡献度	10%
	实验报告中的法律合 规反思	15%
	安全防护创新方案	10%

2. 实施成效

技能目标：92%学生实现大小写敏感的循环加密，核心函数复用率达 90%。

意识提升：85%学生在代码中主动引用《网络安全法》条款，课后作业出现“动态偏移量”“加密日志审计”等创新方案。

典型反馈：

- ＞ “原来加密函数是数字时代的‘城门守卫’”
- ＞ “调试边界值时，我体会到‘失之毫厘，谬以千里’的责任重量”
- ＞ “小组设计的错误锁定机制，让我理解了技术向善的真谛”

五、反思与改进

（1）三阶责任升华

从技术实现（函数封装）→ 公民守护（隐私保护）→ 国家安全（密码战略），层层递进强化“程序员即战士”的使命认知。

1. 创新特色

（2）法治代码融合

首创《密码法》条款嵌入式注释规范，要求学生在关键代码标注法律依据，例如：

《网络安全法》第二十一条：采取数据分类、备份和加密等措施

```
def save_encrypted_data(data):
```

```
    with open("secure.dat", "wb") as f:
```

```
        f.write(encrypt(data))    #强制加密存储
```

2. 改进方向

1. 邀请密码管理局专家进课堂，演示真实攻防案例（如 SQL 注入破解弱加密系统）

2. 开发“加密强度测试工具包”，让学生亲历函数漏洞导致的数据崩塌过程

3. 增设“红蓝对抗”演练：小组互测加密系统，培育“攻防一体”的安全思维

案例 5：数据管理实践体验——制作通讯录

一、案例背景

该案例教学内容选自《程序设计基础--Python》第六单元第 3 小节：实战案例--制作通讯录。学生已完成文件和 Sqlite3 数据库等知识的学习，具备使用 Python 进行文件和 Sqlite3 数据库相关应用的程序设计能力。该案例在教学中要实现的技能目标有：

1. 利用 Python 内置函数进行文件操作（打开、关闭和读写）；
2. 应用 SQLite3 模块实现数据库的访问；
3. 使用 SQL 语句进行数据定义、数据查询和数据操纵操作。

基于技能目标，其思政结合点为通过通讯录的数据管理功能，引导学生明确数据管理要素，理解技术背后的社会责任，体会数字思维，培养职业使命感、法治意识和工匠精神。

二、案例思政设计

基于“制作通讯录”的功能实现要求，通过情境导入、总体设计、数据定义、程序设计、调试优化五环节逐层渗透思政教育目标，将数据管理的技术线与职业素养的思政线交融贯通，让学生从“代码编写者”进阶为“数据管理者”，强化职业使命感，实现技能培养与价值塑造的同频共振。



图 1 案例思政设计图

三、案例思政实践情况

1. 课堂讨论

在情境导入环节中，通过开发社区“银发通讯录”，引发学生对数据管理要素的思考。学生在讨论与思考中逐步形成自己的观点：“数据管理实质上即为：建数据、管数据、用数据”。

2. 程序设计

案例要完成的是生成社区“银发通讯录”的程序设计，本质上就是通过 PythonSQLite3 模块的数据定义、数据操纵、数据查询。教师引导学生对比不同组合的技术途径实现数据管理，从而不断塑造其追求卓越的工程师品质。

3. 职业角色扮演

在环节中，组织学生分组扮演“数据库管理工程师”，思考如何有效地管理和使用数据？在思考讨论中，有小组基于生活经验，提出了对数据安全的担忧，有了初步数据安全防护思维。

四、评价与成效

1. 评价方法

评价维度	评价内容	占比
技术维度	代码正确性	30%
	字符覆盖率	20%
	异常处理	10%
思政维度	小组讨论贡献度	10%
	案例实验报告中的伦理反思	20%
	创新应用设想	10%

2. 实施成效

- （1）技能目标：90%学生基本完成数据管理之程序设计，核心代码掌握率提升至 80%。
- （2）意识提升：学生通过 deepseek 等 AI 搜索关于数据管理、数据安全和网络等级保护等相关知识。
- （3）典型反馈：通过课后线上平台的主题讨论，学生观念得到改变。

五、反思与改进

1. 创新特色

- （1）三阶责任感渗透
- 用“通讯录”承载“大数据”，使“数据技术”的抽象思政具象化。从“数据定义”到“数据操纵”再到“数据查询”，最后上升到“数据安全”，三阶递进，数据管理意识逐步渗透。

（2）法治与技术并重

在数据管理程序设计中，以角色扮演唤醒职业身份，不断树立技术向善，依法依规的技术应用原则。引导中职生既要掌握就业所需技能，又要筑牢科技向善的职业底线，实现“授技”与“育人”的双向奔赴。

2. 改进方向

1. 增加师进课堂分享真实攻防案例，使岗位与教学无缝对接，让学生在更真实的案例中体验技术之美，技术之强，技术之善。

2. 学生缺少数据库操作和数据管理的体验，对数据技术了解不足，从而数据处理意识淡泊。下一步可通过相关数据管理系统的程序设计，提高学生数据管理能力，进而建立数据安全意识。

案例 6：用代码架起沟通桥梁——单词翻译器中的文化自信

一、案例背景

该案例教学内容选自《程序设计基础--Python》第七单元第 4 小节，实战案例——单词翻译器。学生已掌握 Python 基础语法、字典数据类型及函数定义，具备开发简单图形界面的能力。通过开发中英单词翻译器项目，引导学生从技术实现中思考语言的文化价值、信息准确性的重要性以及技术人员的文化传播责任。该案例在教学中要实现的技能目标有：

1. 熟练使用 tkinter 模块创建 GUI 界面，掌握 grid 布局方法；
2. 运用字典数据类型实现中英单词双向查询；
3. 完成翻译器的功能逻辑与事件绑定。

基于技能目标，其**思政结合点**为文化自信，通过翻译工具传递语言魅力，增强学生对中华文化的认同感；确保翻译准确性，培养学生对技术成果负责的态度；理解语言在全球交流中的桥梁作用，树立人类命运共同体意识。

二、案例思政设计

以“技术赋能文化传播”为主线，分五阶段渗透思政教育，通过情境导入、功能分析、代码实现、调试优化、应用拓展五环节逐层渗透思政教育目标，将功能实现的技术线与职业素养的思政线交融贯通，让学生从“代码编写者”进阶为“文化传播者”，强化职业使命感，

实现技能培养与价值塑造的同频共振。

三、案例思政实践情况

1. 课堂讨论

在情境导入环节中，播放视频《一带一路中的语言桥梁》，展示翻译技术在国际合作中的作用。引出“若翻译结果错误，可能引发哪些文化误解？”引发学生对技术严谨性的思考。

2. 代码实战

案例要实现的是开发支持中英互译的 GUI 程序，并扩展成语翻译功能。但在实际教学中，较为突出和典型的问题是部分学生直接使用简单字典而忽略专业术语翻译。教师通过对比“机器直译”与“人工润色”，强调语言的文化内涵，从而不断塑造其追求卓越的工程师品质。

3. 职业角色扮演

分组扮演“文化传播使者”，模拟如何通过翻译器向外国友人准确解释“仁”；设计“诗词翻译”功能时需考虑哪些文化因素。从代码实现到文化解读，再到传播使命，层层深化价值观

四、评价与成效

1. 评价方法

评价维度	评价内容	占比
技术维度	界面功能完整性	30%
	翻译逻辑准确性	20%
	代码可扩展性	10%

思政维度	小组讨论贡献度	10%
	文化内涵体现度	20%
	创新应用设想	10%

2. 实施成效

（1）技能目标：92%学生独立完成翻译器开发，80%实现文化注释功能。

（2）意识提升：课后调研显示，学生 100%认同“技术工作者应是文化传播者”。

（3）典型反馈：通过课后线上平台的主题讨论，学生观念得到改变。部分典型反馈如下：

“以前觉得翻译器只是工具，现在明白它是文明的‘转换器’。”

“我想为家乡方言开发翻译模块，让更多人听见本土文化的声音！”

五、反思与改进

1. 创新特色

（1）“技术-文化-责任”三位一体：从代码实现到文化解读，再到传播使命，层层深化价值观；

（2）本土化案例设计：通过成语、方言等载体，让思政教育接地气、有温度。

2. 改进方向

- 1. 邀请翻译行业专家分享“中国典籍外译”案例，增强文化厚度；
- 2. 模拟“错误翻译引发冲突”情景剧，强化严谨意识。

案例 7：用数据感知民生温度——油价爬取中彰显油企社会责任

一、案例背景

该案例教学内容选自《程序设计基础--Python》第八单元第 8.3.4 小节，实战案例——爬取油价。学生已经学会了 requests 与 BeautifulSoup 模块相应知识点的学习。学生已掌握 HTML 基础、Python 网络请求及数据解析技术，具备使用爬虫获取网页数据的能力。通过爬取 A 省油价数据的实战项目，引导学生通过数据感知民生温度，加强学生的社会责任感。该案例在教学中要实现的技能目标有：

1. 熟练使用 requests 模块获取网页数据，处理编码问题；
2. 运用 BeautifulSoup 的 CSS 选择器解析 HTML 标签；
3. 完整实现油价数据的精准提取与格式化输出。

基于技能目标，其思政结合点为数据爬取需遵守法律法规，避免滥用技术侵犯隐私或干扰公共服务；确保数据来源合法、信息真实，拒绝传播不实油价信息。培养学生求真务实的精神；通过油价数据关联百姓生活成本，培养技术人员的民生关怀。

二、案例思政设计

以“技术赋能民生”为主线，分三阶段渗透思政教育，通过情境导入、代码实战、角色拓展三环节逐层渗透思政教育目标。在情境导入阶段，要求数据爬取需遵守法律法规；在代码实战阶段要求学生爬取 A 省油价并验证数据准确性（对比政府官网）。引导出讨论技术便

捷性 vs 数据真实性”，强调严谨治学的工匠精神。在角色拓展阶段，提出如何避免高频爬取导致网站负载过高，引导学生在爬虫过程中不绕过技术防护措施，遵守《网络安全法》。

三、案例思政实践情况

1. 课堂讨论

在情境导入环节中，播放《油价波动背后的民生故事》，展示油价对物流、农业等行业的影响，提出“若爬取的油价数据错误，会导致哪些社会问题？”引发学生对数据真实性的思考。教师提出技术应用需以社会责任为前提，遵守《数据安全法》相关规定。

2. 代码实战

案例要实现的是爬取 A 省油价并验证数据准确性（对比政府官网）。教师引导通过讨论“技术便捷性 vs 数据真实性”，强调严谨治学的工匠精神。

3. 角色拓展

在该阶段分组扮演“数据审核员”，模拟以下场景：发现爬取数据与官方数据不一致时如何处理？如何避免高频爬取导致网站负载过高？引导学生在爬虫过程中不绕过技术防护措施，遵守《网络安全法》和《数据安全法》。

四、评价与成效

1. 评价方法

评价维度	评价内容	占比
技术维度	代码正确性	30%

	数据校验严谨性	20%
	爬虫伦理规范性(如 UA 设置)	10%
思政维度	小组讨论贡献度	10%
	实验报告中的社会价值分析	20%
	创新应用设想	10%

2. 实施成效

（1）技能目标：90%学生独立完成油价爬取，85%加入数据校验逻辑。

（2）意识提升：课后调研显示，学生 100%知晓《网络安全法》中数据爬取规范。

（3）典型反馈：通过课后线上平台的主题讨论，学生观念得到改变。部分典型反馈如下：

“以前觉得爬虫只是技术活，现在明白它关系到真实世界的信息安全。”

“我想用爬虫帮老家菜农分析油价对运输成本的影响，这才是技术的温度！”

五、反思与改进

1. 创新特色

- （1）“技术-民生-法治”三环相扣
从代码实现到民生关联，再到法律合规，层层递进价值观；
- （2）正向技术价值观塑造
通过“数据服务民生”的案例，破除“爬虫即黑客”的刻板印象。

2. 改进方向

1. 邀请物流行业从业者分享油价对实际业务的影响，增强教学真实性。
2. 模拟“数据篡改”实验，让学生体验错误数据引发的连锁反应，强化责任意识。

6.5 AI 伴学教学设计及案例

6.5.1 利用“AI 智学伴”设计典型案例

《快递分拣机器人——信息采集与地址提取》案例

一、内容设计

内容对接人工智能训练师职业标准，结合科创热点开展教学。项目为校企合作单位某快递中心智能化改造中，针对该中心“人少、量大、易寄错”问题，设计了基于乐聚机器人的“快递分拣机器人”并转换为教学项目。本课聚焦快递信息采集与地址提取，融合 python 编程规范和字符串三种处理方法开展教学。

二、学生情况

授课对象是计算机网络技术中高职一体化高二年级的学生，已经学习了 python 基础语法和字符串简单操作，能读懂、编写并调试简单程序，但缺乏复杂数据处理经验。乐于使用 AI 助学，但缺乏独立优化意识。

三、教学目标

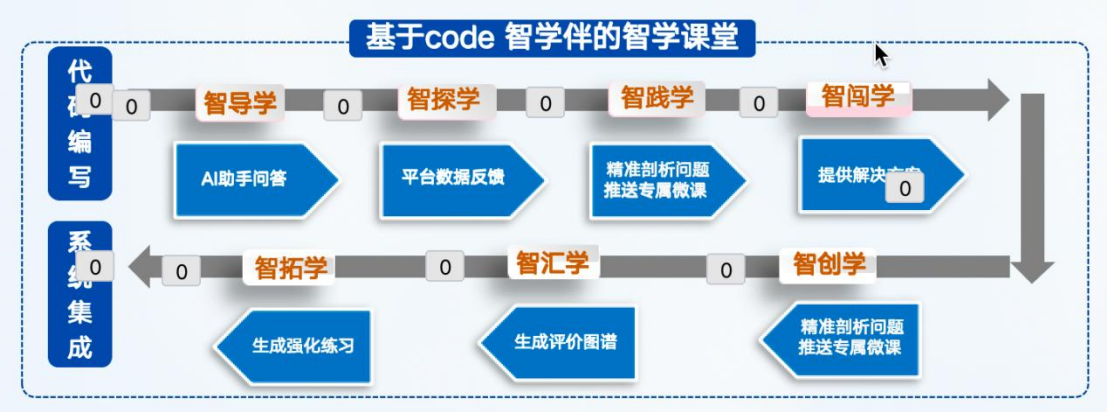
基于此学情，本课在巩固编程规范与相关语法的基础上，希望达成能读、会写、活用的学习目标，从而提升自主学习能力，培养算法思维。

本课的教学重点是使用字符串切片、`split()` 分割和子串匹配三种方法实现在地址字符串中提取有效信息。大家都知道咱们国家地大物博，地址信息复杂多样，因此能灵活选用合适的字符串处理方法提取复杂地址信息是本课的难点。

四、教学策略

本课以岗位典型任务为导向，采用基于 AI 的支架式项目教学法，打造“智学课堂”。该模式涵盖智能的学习支架，采用自主开发的编程智能体 code 智学伴提供大规模个性化学习辅助，帮助学生理解错误本质；智联的教学平台，code 智学伴实现线上线下教学协作，动态生成个人与班级“逻辑思维图谱”，助力教师掌握学情、调整策略；智慧的价值导向，培养学生适应智能时代的价值观，引导知识应用。

五、教学过程



课前：智导学

教师带领学生前往快递中心开展调研，了解智能化分拣需求。随后提供二维码识别程序，引导学生用 code 智学伴进行 AI 对话,自主完成从二维码中提取收件人信息。

课中：智探学

教师展示乐聚快递分拣机器人工作视频，展示同学们识别出来的收件人信息，抛出核心问题“如何用 Python 使机器人实现快递收件信息的处理”，明确教学任务为寄件分拣和收件分拣。

进入智践学

教师带领学生分析工作流程，邮件分拣任务是从地址字符串中提取省份信息。同学们已学过字符串切片和 `split()` 分割函数的简单操作，那就以识别出来的收件人信息为例，观察规律并尝试提取省份信息，每提取成功一个，就能点亮动态地图上的对应省份，以小组为单位开展比拼。过程中，同学们可以使用 code 智学伴进行 AI 纠错。如小张同学使用字符串切片用法有误，code 智学伴会给出问题定位、解决方案与修正引导，助其理解问题，还可观看相应知识点微课切片牢记规范用法。

当各小组出现瓶颈时，我暂停任务，让同学们对比采用两种不同方法的小组点亮情况，（PPT A B 两个学生对话）发现各有不足，如切片法只能提取三字省份和直辖市，`split()` 分割函数则会提取所有带“省”字的信息，那如何改进呢？code 智学伴时刻准备着。通过 AI 对话，同学们发现我国地址信息复杂多样，必须要使用选择结构展开分类讨论，且字符串切片法需要配合使用 `find()` 函数解决定位问题。

紧接着是智闯学

code 智学伴生成闯关关卡，结合动态地图，引导学生完善省份提取程序。教师根据学情分三个层次提供支架，学生选择不同支架可获得对应积分，避免产生 AI 依赖。通过个人报表，教师实时了解问题并指导。通过这两个环节，同学们能够在 AI 支架的引导下完成字符串切片法和 `split()` 分割法两种方法的实践应用，从而落实本课教学重点。

下面来到智创学

前面我们完成了寄件分拣，接下来要开展收件分拣，暨具体地址信息提取，本环节以小区为例。教师给出周边地图，引导学生观察小区命名规律，发现五花八门，无法采用前面学的两种方法来提取。

那就换个角度思考，我们去食堂是如何选择菜品的呢？菜名之间并没有规律，但我们可以从电子屏菜单上做挑选。所以，我们是不是也可以预制一份小区“菜单”，从而引出子串匹配法，这是本课的难点之一。教师带着学生一边梳理逻辑，一边用亿图 AI，将口语化的描述生成流程图。把该地区所有小区名写成列表，然后遍历列表内的小区子元素，判断是否匹配，如匹配成功，则输出对应小区名，从而实现按小区分拣功能。学生依据流程图梳理思路、编写程序。教师观察后台数据，及时反馈并指导，邀请学生代表讲解程序，提升思维能力。通过收件分拣和寄件分拣两个快递行业的典型岗位任务，本课灵活使用了三种字符串方法，有效突破教学难点。

最后是智汇学

教师从 code 智学伴上挑选课中动态生成的典型错误案例让学生纠错，梳理对比三种字符串处理方法，进一步巩固知识要点。邀请企业导师分享快递分拣工作中的特殊情况，增强学生对智慧物流场景的认知。最后宣布积分排名，颁发“最佳算法组”奖项，上传优秀报告和错误解决方案为后续学习提供参考。

课后智拓学

教师将挑战关卡发布在 code 智学伴上。学生需要运用三种方法处理复杂且可能有误的地址信息。code 智学伴能记录错题，并提供

强化训练，提升学生编程思维能力。

六、教学成效：

1. AI 领航智学，赋能个性成长

以 code 智学伴为核心的 AI 深度嵌入“智学课堂”全流程，精准剖析错点，提供解决方案，推送专属微课，生成强化训练，契合不同学生学习节奏，推动学生从“代码编写”跨越至“系统集成”，攻克程序编写难关，激发学习热情。

2. 数据驱动智评，促进精准教学

平台动态生成个人与班级“逻辑思维图谱”，实时捕捉学习轨迹，生成学习画像，形成程序流程图，直观呈现思维过程，达成“一人一策”的精细化辅导。

3. 岗位典型任务智训，多维锤炼思维

以快递中心智能化改造为背景，对标人工智能训练师职业标准。在解决收件与寄件的问题中巩固编程知识与技能，锤炼问题分析、逻辑思维与应变能力，提升工业系统性思维，契合职业能力要求。

6.5.2 AI 伴学教学设计 1

《Python程序设计语言》专业课 ◀◀

智能反诈机器人疑似诈骗诊断的编程与运行 ——Python选择结构的应用 教学设计

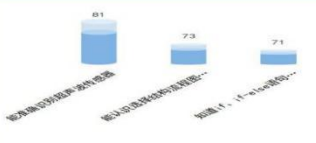
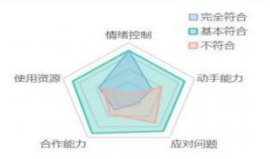
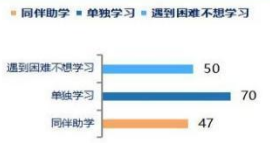
临平职高 姚秋云

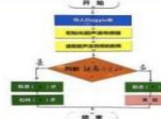


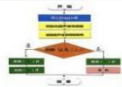
■ 思维创新 责任担当 数智公民 ■

智能反诈机器人疑似诈骗诊断的编程与运行

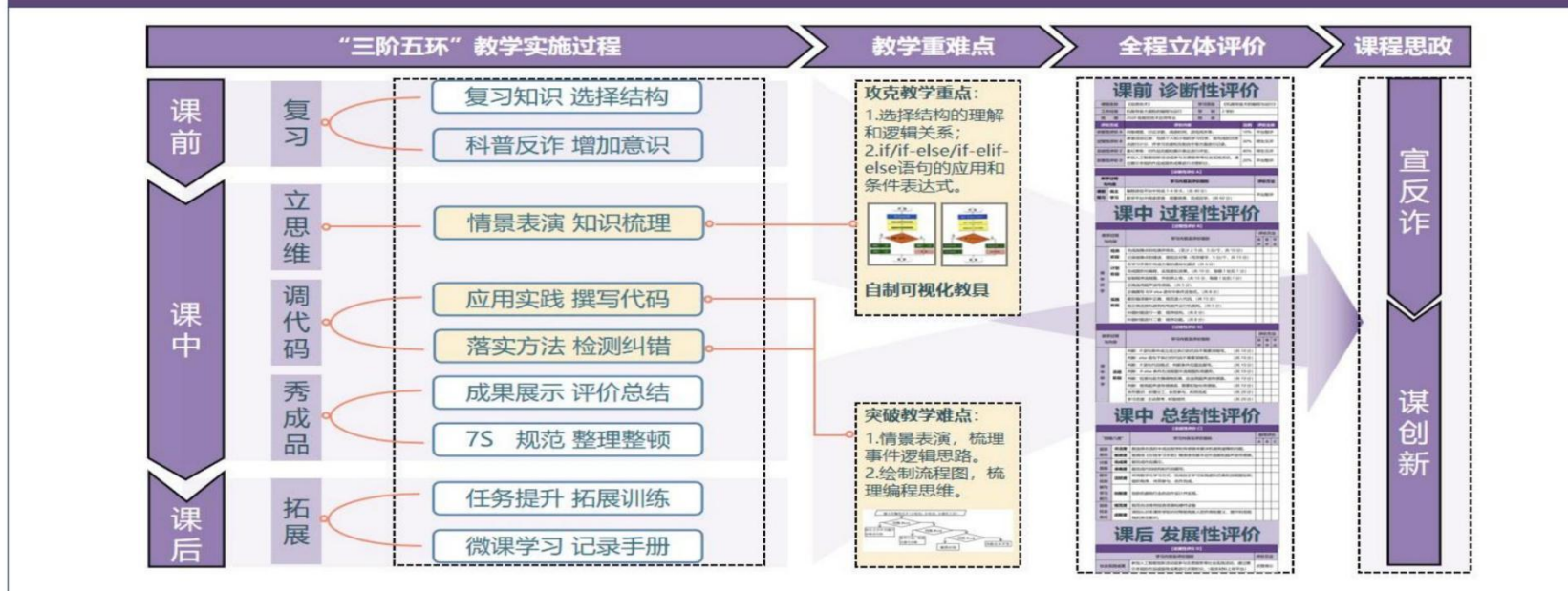
——Python 选择结构的应用

课程名称		python 程序设计语言		项目名称		智能反诈机器人疑似诈骗诊断的编程与运行			
授课地点		杭州中策钱塘校区 计算机实训机房		授课对象		2022 级安防 3 班			
授课人数		36 人		授课学时		1 学时			
教 学 内 容 分 析		选择结构在程序设计中无时不有，且有着强大的功能，Python 是目前最流行的一款通用型的计算机程序设计语言，作为今天 AI 时代的新生代学生，应熟练掌握并其试图开发应用到实际需求中。 本课教学内容是“智能反诈机器人疑似诈骗诊断的编程与运行”，对 Python 程序设计选择结构进行复习和应用，利用当前热点事件网络诈骗作为切入点，学生结合不同人群、各种被诈骗形式，通过真实诈骗案例，梳理案件过程思维，利用 Python 编写代码让智能反诈机器人诊断疑似诈骗案件。							
学 情 分 析		知识基础  ①81%的学生能准确锁定关键词;②73%的学生能绘制选择结构流程图;③71%知道 3 种分支语句格式。		认知能力  学生情绪有所控制，合作能力进一步提升，动手能力仍然需要进一步加强。		学习特点  ①气氛活跃，多数同学属于视觉型学习风格;②小组协作学习参与度为 47%，部分同学能进行方法分享。		专业特性 ①安防专业学生对“网络诈骗”正处于热门事件话题，知道智能化已成为 AI 时代的趋势; ②该专业从发展性与实践型考虑，对动手、计算思维、信息素养、知识迁移等能力有较高要求; ③该专业学生，男生占比达到 90%以上。	

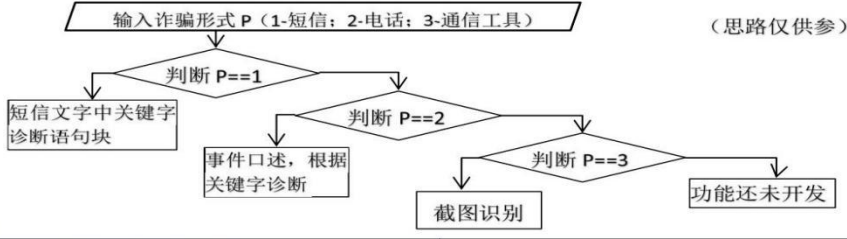
教 学 目 标	知识与技能	能理解选择结构的逻辑思路，熟知表达式及格式等知识；				
		能根据诈骗形式和条件梳理计算思维；				
		会利用选择结构语句编写代码，实现网络诈骗诊断功能。				
	过程与方法	通过微课复习、学案引导，进一步提升了学生的自主学习能力；				
		通过案例讨论、程序撰写与调试，促进了学生团队分工、协调和合作解决问题的能力；				
		运用编程可视化教具，提高了学生的程序调试能力。				
	情感态度与价值观	通过检索关键词对网络诈骗案诊断的开放设计，提高学生的创新兴趣，进一步培育了学生积极探索意识；				
		在多次程序调试及纠正的过程中，培养学生严谨细致的工作态度；				
		通过网络诈骗案例，落实课堂反诈教育，进一步加强学生反诈意识。				
教 学 重 点	重点描述	突破手段				
	会绘制选择结构流程图；会使用选择结构语句格式、条件表达式、执行内容的编写与调试。	微 视 频		可 视 化 教 具		学 案
教 学 难 点	难点描述	攻克措施				
	梳理编程思路，会编程，能检索。	通过实际网络诈骗案例现场表演，梳理案件先后计算思维，锁定各类案例关键字，拟定案例成立条件，借助微视频、学案等引导，编写 python 程序代码实现智能反诈机器人疑似诈骗诊断，解决特殊人群生活实际需求，突破教学难点。				
教法	情境案例、抛砖引玉		学法	自主探究、学以致用		

教学材料	参考教材：《Python 程序设计》，高等教育出版社； 辅助材料：《学案（活页版）》。		教学环境	计算机实训机房 1.6 人/组，分 6 组；白纸若干。
教学资源	【图片】	名称：学案 用于梳理教学环节,培养计算思维.		名称：编程可视化教具 用于流程图到 Python 语句，便于撰写代码.

教学实施流程



教学实施过程：课前复习					
环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	评价形式
01 温 旧 知 扩 常 识	1. 选择结构（单分支和多分支结构）概念、代码格式； 2. 条件表达式、逻辑运算。 3. 远离网络诈骗相关常识；	1.了解知识学情 通过实地交流和问卷星调查了解学生对高一时选择结构知识点的掌握情况。 2.推送微课资料 微课： 选择结构的概念和代码格式等基本知识；流程图中的符号用途。 资料： 学案。 3.提供网诈常识 提供国家反诈中心推出的十大网络诈骗典型案例及对应公式。	1.知识掌握反馈 与授课教师课余交流，通过问卷星问卷如实答题反馈高一时选择结构知识点的掌握情况。 2.微课复习 通过教学平台观看老师推送的微课进行选择结构回顾复习。 3.普及网诈常识 作为安防专业的学生，了解国家安防热点，普及网络诈骗常识。	通过 网络诈骗 热门话题，激发学生学以激情。 通过 微课复习 ，培养学生自主复习的能力。 通过 网诈案例 ，给学生普及诈骗带来的伤害，提高反诈意识，渗透课程思政。	诊断性评价： 1. 通过问卷星了解学生对选择结构的掌握情况。 2.通过学习网络诈骗案例，提高反诈意识。
教学实施过程：课中学创					
环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	评价形式
02 析 案 例 立 思 维	1.了解疑似网络诈骗案例诊断先后事件；	1.引出任务 邀请学生现场表演人与智能反诈机器人对疑似网络诈骗诊断的情景。引出本节课任务。	1.明确任务 根据学生现场表演人与智能反诈机器人对疑似网络诈骗诊断的情景，明确本节课学创任务。	通过 现场表演人机疑似网络诈骗诊断情景 ，提供学生学习积极性。	过程性评价： 通过情景，梳理疑似诈骗诊断先后条件思路。

教学实施过程：课中学创					
环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	评价形式
02 析案例 立思维	1. 选择结构流程图表示; 2. 选择结构(单分支和多分支)代码及格式。	1.引导梳理疑似诈骗事件诊断过程 (1) 以提问的形式引导学生梳理疑似诈骗事件诊断过程: 机器人先后问了什么问题? 人做出什么回答? 机器人呈现了什么效果? (2) 边引导边呈现事件先后流程。	1.梳理疑似诈骗事件诊断过程 (1) 对教师提出的问题进行回答, 并按先后顺序及人机问答对应规则, 梳理疑似诈骗事件诊断过程; (2) 跟着教师边引导边绘制事件先后流程。	通过教师提的先后问题, 有益学生事件梳理。	过程性评价: 通过小组合作, 问题回答, 表达分享, 完成课堂活动记录, 进行学生自评。 过程性评价: 组长完成组员学习态度评价 教师进行组长学习态度评价。
		输入诈骗形式 P (1-短信; 2-电话; 3-通信工具) (思路仅供参考) 		利用程序设可视化教具, 还原编程过程, 有利于知识梳理。	
		2.梳理选择结构知识 利用程序可视化教具完成梳理: 选择结构(单分支和多分支)在流程图及 Python 中的表示, 强调: (1) if 和 else 与表达式间空一格; (2) 表达式后接英文冒号; (3) 语句块中的语句都缩进 4 个空。	2.知识梳理 (1) 听取教师讲解; (2) 回答教师提出的问题; (3) 在学案中做好笔记, 避开教师强调的问题。	在《学案》中完成笔记记录, 有利于帮助学生形成良好学习习惯。	

环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	评价形式
03 编 程 序 试 效 果	撰写代码 调试程序 1. 单 / 双 / 多 分支选择结构 语句; 2. 条 件 表 达 式。	1.分步引导 (1) 程序分段组成 外层结构: 输入 P 值→P 值判断→进入短信/电话/通信工具/其他等类; 内层结构: 进入 1/2/3→利用关键字, 判断诈骗案的成立与否; (2) 调试运行, 检查纠错 根据小组暴露的问题, 提出检查纠错的方法。一查: 逻辑; 二查: 代码 ①运用编程可视化教具在白板上可视化程序; ②代码直译, 查代码作用; ③反推流程图, 查程序思维; ④找到错误, 逐一攻克; ⑤运行、验证。 2.巡视观察: 实时解决学生问题并记录金点子方案和代码。 3.评价小结 反馈各小组完成情况。	1.应用实践 程序分段撰写, 结合学案从内到外。 2.检查纠错 听取教师分析, 学会纠错的方法。 一查: 逻辑 根据流程图查找逻辑漏洞。 二查: 代码 根据流程图和查代码逻辑问题、再查代码书写及格式问题。 3.作品创作 “分层教学 按需所取” 进行作品效果填充和创意。 4.分组小结 小结内容包含: (1) 实施过程中存在哪些错误; (2) 产生错误的原因; (3) 如何纠错。	结合思维导图, 通过分步引导, 帮助学生梳理思路, 掌握解决问题的方法。攻克教学难点。 从逻辑及代码两个方面进行纠错, 落实了知识应用和培养计算思维能力,突破了教学重点。 反复检查纠错, 深化精益求精的工匠精神。 梳理知识, 培养总结能力。	过程性评价: 所有学生参与应用实践环节, 进行课堂活动记录, 完成学生自评。 组内学生互评完成知识技能的评价。 组长完成组员学习态度评价; 教师完成组长学习态度评价。 总结性评价: 记录课堂活动过程, 进行学生自评与互评

环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	评价形式																																																																																																																																	
04 秀成品 共分享	1. 作品展示语言表达;	1.欣赏作品 听取小组代表的成果展示。 2.评价总结 根据学生操作时的巡视情况和展示的作品,通过教学平台反馈的过程情况;学习态度、学伴互助情况;学习内容等结合评价中的“四维八度”指标点评各小组作品。	1.展示成果 各小组选派学生展示作品,包括设计意图;智能反诈机器人疑似诈骗诊断的编程与运行;检测纠错过程中最大的收获,并进行组间竞赛。 2.评价总结 学生结合评价指标,进行互评。	展示评价,激发学生争优评先的 竞争意识 。	结果性评价: 每组完成一个任务展示,形成反诈宣传、勤奋好学的价值观。每人每组完成量化评价表。																																																																																																																																	
	2.7S 标准整理工位。	<table border="1"><thead><tr><th colspan="5">【总结性评价 C】</th></tr><tr><th rowspan="2">“四维八度”</th><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">学习内容及评价指标</th><th colspan="3">教师评价</th></tr><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td>信息意识</td><td>完成度</td><td>能选择合适的半成品程序和传感器来解决机器人避障的问题。</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>信息意识</td><td>准确度</td><td>能查阅《在线学习手册》精准使用基本动作函数和超声波传感器。</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>计算思维</td><td>完成度</td><td>能完成作品展示。</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>计算思维</td><td>准确度</td><td>能完成代码结构和代码编写。</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>数字化创新与学习能力</td><td>准确度</td><td>采用数字化学习方式,完成自主学习实现虚拟仿真流程图绘制;组织有序、共同参与、合作完成。</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>信息意识</td><td>准确度</td><td>创新度</td><td>能创新机器人行走的动作设计并实现。</td><td></td><td></td></tr><tr><td>社会责任</td><td>准确度</td><td>规范度</td><td>能规范使用信息资源和硬件设备。</td><td></td><td></td></tr><tr><td>社会责任</td><td>准确度</td><td>进取度</td><td>深刻认识本课所学知识对帮助残疾人的作用和意义,提升科技助残的责任心。</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> 3.组织整理工位 根据 7S 标准开展工位整理。	【总结性评价 C】					“四维八度”		学习内容及评价指标	教师评价			A	B	C	信息意识	完成度	能选择合适的半成品程序和传感器来解决机器人避障的问题。				信息意识	准确度	能查阅《在线学习手册》精准使用基本动作函数和超声波传感器。				计算思维	完成度	能完成作品展示。				计算思维	准确度	能完成代码结构和代码编写。				数字化创新与学习能力	准确度	采用数字化学习方式,完成自主学习实现虚拟仿真流程图绘制;组织有序、共同参与、合作完成。				信息意识	准确度	创新度	能创新机器人行走的动作设计并实现。			社会责任	准确度	规范度	能规范使用信息资源和硬件设备。			社会责任	准确度	进取度	深刻认识本课所学知识对帮助残疾人的作用和意义,提升科技助残的责任心。			<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">【过程性评价 B】</th></tr><tr><th rowspan="2">教学过程与内容</th><th rowspan="2">学习内容及评价指标</th><th>评价方法</th></tr><tr><th>自评 组评 师评</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="11">课中研学</td><td>检测阶段</td><td>完成故障点的检测并修改。(至少 2 个点,5 分/个,共 10 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>记录故障点的错误、原因及对策(写关键字,5 分/个,共 15 分)</td><td></td></tr><tr><td>计划阶段</td><td>在学习手册中完成方案的通俗化描述(共 6 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>完成图形化编程,实现虚拟效果。(共 10 分,每错 1 处扣 1 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>绘制程序流程图,并拍照上传。(共 15 分,每错 1 处扣 1 分)</td><td></td></tr><tr><td>实践阶段</td><td>正确选用超声波传感器。(共 5 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>正确撰写 if/else 语句中条件及格式。(共 8 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>能在编译器中正确、规范录入代码。(共 15 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>能正确连接机器人和电脑并运行机器人。(共 5 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>纠错时能进行一次:程序结构。(共 8 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>纠错时能进行二次:程序功能。(共 8 分)</td><td></td></tr><tr><td rowspan="12">课中研学</td><td colspan="2">【过程性评价 B】</td><td></td></tr><tr><td>教学过程与内容</td><td>学习内容及评价指标</td><td>评价方法 自评 组评 师评</td></tr><tr><td rowspan="10">总结阶段</td><td>判断: if 语句条件成立成立执行的代码不需要顶格写。(共 10 分)</td><td></td></tr><tr><td>判断: else 语句下执行的代码不需要顶格写。(共 10 分)</td><td></td></tr><tr><td>判断: if 语句代码格式:判断条件后面加冒号。(共 10 分)</td><td></td></tr><tr><td>判断: if-else 条件在流程图中流程图用菱形。(共 10 分)</td><td></td></tr><tr><td>判断: 检测与前方障碍物距离,应选用超声波传感器。(共 10 分)</td><td></td></tr><tr><td>判断: 使用超声波传感器前,需要初始化传感器。(共 10 分)</td><td></td></tr><tr><td>合作意识:合理分工,全员参与,共同完成。(共 20 分)</td><td></td></tr><tr><td>学习态度:主动思考,积极探究。(共 20 分)</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table> 3.工位整理 根据 7S 标准开展工位整理。	【过程性评价 B】			教学过程与内容	学习内容及评价指标	评价方法	自评 组评 师评	课中研学	检测阶段	完成故障点的检测并修改。(至少 2 个点,5 分/个,共 10 分)			记录故障点的错误、原因及对策(写关键字,5 分/个,共 15 分)		计划阶段	在学习手册中完成方案的通俗化描述(共 6 分)			完成图形化编程,实现虚拟效果。(共 10 分,每错 1 处扣 1 分)			绘制程序流程图,并拍照上传。(共 15 分,每错 1 处扣 1 分)		实践阶段	正确选用超声波传感器。(共 5 分)			正确撰写 if/else 语句中条件及格式。(共 8 分)			能在编译器中正确、规范录入代码。(共 15 分)			能正确连接机器人和电脑并运行机器人。(共 5 分)			纠错时能进行一次:程序结构。(共 8 分)			纠错时能进行二次:程序功能。(共 8 分)		课中研学	【过程性评价 B】			教学过程与内容	学习内容及评价指标	评价方法 自评 组评 师评	总结阶段	判断: if 语句条件成立成立执行的代码不需要顶格写。(共 10 分)		判断: else 语句下执行的代码不需要顶格写。(共 10 分)		判断: if 语句代码格式:判断条件后面加冒号。(共 10 分)		判断: if-else 条件在流程图中流程图用菱形。(共 10 分)		判断: 检测与前方障碍物距离,应选用超声波传感器。(共 10 分)		判断: 使用超声波传感器前,需要初始化传感器。(共 10 分)		合作意识:合理分工,全员参与,共同完成。(共 20 分)		学习态度:主动思考,积极探究。(共 20 分)					
【总结性评价 C】																																																																																																																																						
“四维八度”		学习内容及评价指标	教师评价																																																																																																																																			
			A	B	C																																																																																																																																	
信息意识	完成度	能选择合适的半成品程序和传感器来解决机器人避障的问题。																																																																																																																																				
信息意识	准确度	能查阅《在线学习手册》精准使用基本动作函数和超声波传感器。																																																																																																																																				
计算思维	完成度	能完成作品展示。																																																																																																																																				
计算思维	准确度	能完成代码结构和代码编写。																																																																																																																																				
数字化创新与学习能力	准确度	采用数字化学习方式,完成自主学习实现虚拟仿真流程图绘制;组织有序、共同参与、合作完成。																																																																																																																																				
信息意识	准确度	创新度	能创新机器人行走的动作设计并实现。																																																																																																																																			
社会责任	准确度	规范度	能规范使用信息资源和硬件设备。																																																																																																																																			
社会责任	准确度	进取度	深刻认识本课所学知识对帮助残疾人的作用和意义,提升科技助残的责任心。																																																																																																																																			
【过程性评价 B】																																																																																																																																						
教学过程与内容	学习内容及评价指标	评价方法																																																																																																																																				
		自评 组评 师评																																																																																																																																				
课中研学	检测阶段	完成故障点的检测并修改。(至少 2 个点,5 分/个,共 10 分)																																																																																																																																				
		记录故障点的错误、原因及对策(写关键字,5 分/个,共 15 分)																																																																																																																																				
	计划阶段	在学习手册中完成方案的通俗化描述(共 6 分)																																																																																																																																				
		完成图形化编程,实现虚拟效果。(共 10 分,每错 1 处扣 1 分)																																																																																																																																				
		绘制程序流程图,并拍照上传。(共 15 分,每错 1 处扣 1 分)																																																																																																																																				
	实践阶段	正确选用超声波传感器。(共 5 分)																																																																																																																																				
		正确撰写 if/else 语句中条件及格式。(共 8 分)																																																																																																																																				
		能在编译器中正确、规范录入代码。(共 15 分)																																																																																																																																				
		能正确连接机器人和电脑并运行机器人。(共 5 分)																																																																																																																																				
		纠错时能进行一次:程序结构。(共 8 分)																																																																																																																																				
		纠错时能进行二次:程序功能。(共 8 分)																																																																																																																																				
课中研学	【过程性评价 B】																																																																																																																																					
	教学过程与内容	学习内容及评价指标	评价方法 自评 组评 师评																																																																																																																																			
	总结阶段	判断: if 语句条件成立成立执行的代码不需要顶格写。(共 10 分)																																																																																																																																				
		判断: else 语句下执行的代码不需要顶格写。(共 10 分)																																																																																																																																				
		判断: if 语句代码格式:判断条件后面加冒号。(共 10 分)																																																																																																																																				
		判断: if-else 条件在流程图中流程图用菱形。(共 10 分)																																																																																																																																				
		判断: 检测与前方障碍物距离,应选用超声波传感器。(共 10 分)																																																																																																																																				
		判断: 使用超声波传感器前,需要初始化传感器。(共 10 分)																																																																																																																																				
		合作意识:合理分工,全员参与,共同完成。(共 20 分)																																																																																																																																				
		学习态度:主动思考,积极探究。(共 20 分)																																																																																																																																				

教学实施过程：课后拓展					
环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图	评价形式
05 拓展	增加智能反诈机器人疑似诈骗诊断的关键字资源库	1.拓展任务 鼓励学生自主充实智能反诈机器人功能。 2.组织活动 鼓励学生积极参加反诈宣传活动。	1.拓展训练 智能反诈机器人疑似诈骗诊断资源库扩充。 2.社群活动 积极参加反诈宣传活动。	通过智能反诈机器人疑似诈骗诊断案例,增强学生AI意识。 通过参加反诈活动,进一步提高反诈意识。	发展性评价: 充实机器人功能;积极参加反诈活动。
教 学 反 思					
目 标 效 果	课前 温旧知 扩常识。学生通过国家反诈中心推出的十大典型案例、公式等资料的学习,加强学生反诈意识。 课中 析案例 立思维: 学生通过“自导自演”的疑似网络诈骗案例诊断的现场表演,根据教师引导,能梳理案件先后计算思维; 编程序 试效果: 学生通过梳理疑似诈骗事件诊断过程,锁定各类案例关键字,拟定案例成立条件,编写 python 程序代码实现智能反诈机器人疑似诈骗诊断; 秀成品 共分享: 进行“评价”成果展示,达成疑似网络诈骗案例诊断的功能。 课后 , 通过参加宣传反诈活动、提高反诈意识。			反 思 改 进	

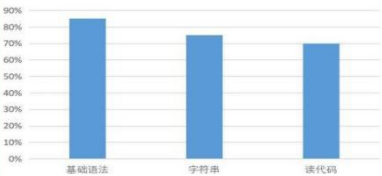
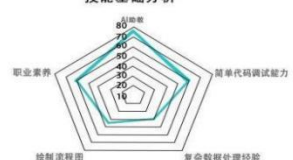
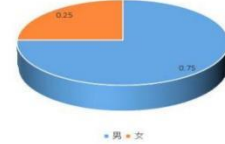
6.5.3 AI 伴学教学设计 2



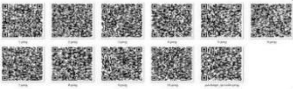
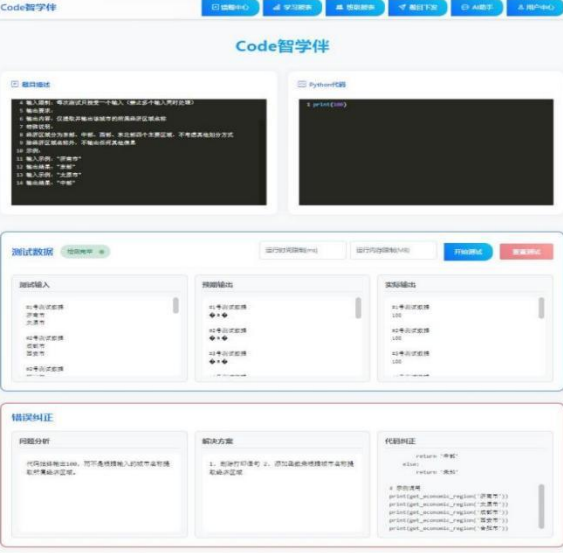
快递分拣机器人项目

信息采集与地址提取

课程名称	Python程序设计		
课程类型	○公共基础课 ○专业基础课 ●专业核心课 ○专业拓展课		
所属学科/专业名称 (专业代码)	计算机网络技术中高职一体化 (710210)	开课年级	高二年级
学 时	2 学时	学生人数	40 人
使用教材的名称 及出版单位	省编教材《Python程序设计基础》 高等教育出版社	教学方式	○线下 ○线上 ●线上线下混合式
设计思想	 快递机器人分拣教学项目 1. 信息采集地址提取 2. 数据统计与优先级排序 3. 机器人分拣动作拆解 4. 异常报错与算法评估 教材处理： 本课采用高教社出版的省计算机专业中高职一体化课改教材《Python程序设计基础》，对接人工智能训练师职业标准，结合科创热点开展教学。校企合作单位某快递中心智能化改造中，我校针对该中心“人少、量大、易寄错”问题，设计了基于乐聚机器人的“快递分拣机器人”并转换为教学项目。该项目旨在通过岗位典型任务驱动，让学生进一步掌握Python编程规范、字符串切片、split（）分割和子串匹配等核心技能，同时培养数据标注、算法优化、系统调试等人工智能训练师的关键职业能力。 本课是任务一，聚焦快递信息采集与地址提取，融合python编程规范和三种字符串处理方法开展教学，积极拥抱AI技术，利用我校自制编程智能体“code智学伴”深度融合教学、开展大规模的个性化辅导、重构双师分工、升级评价体系，打造“智学课堂”，实现从“知识灌输”到“思维培养”的转变，使教材真正成为“智能化学习生态系统”的核心载体。		

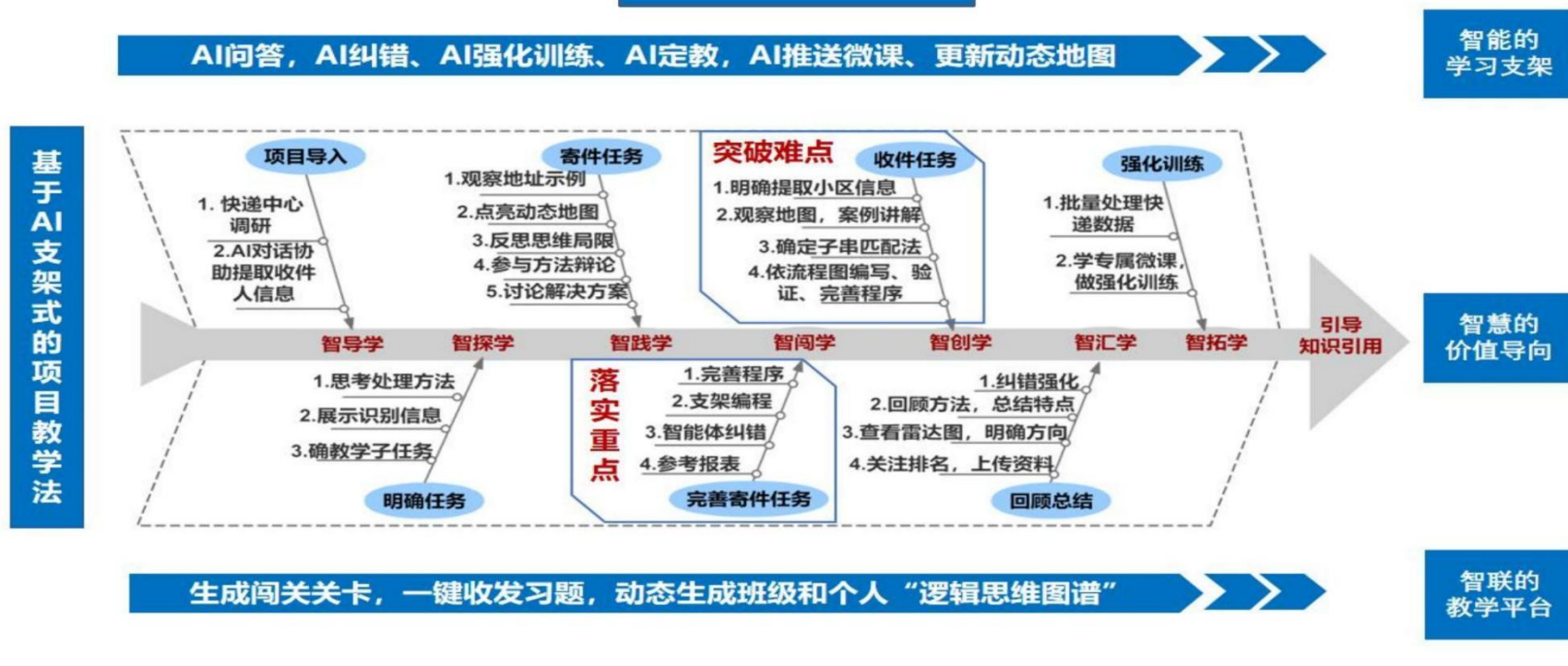
学情分析		知识基础	技能基础	学习特点	专业特性
教学 目 标	知识基础	 85%学生掌握Python基础语法；75%掌握字符串的简单操作（已经学习字符串切片、split（）等规范写法）；70%能读懂代码梳理逻辑。	 75%学生会使用AI助教；60%能调试简单代码错误；缺乏工作场景认知和复杂数据处理经验；具备一定逻辑思维但无法转换为流程图。	 授课对象是高二计算机网络技术中高职一体化的学生，男生30人,女生10人，偏好动手实操；小组合作能力强，但逻辑严谨性需提升。	计算机网络技术中高职一体化专业学生的程序设计课程是一门以实践应用为核心，通过编程工具与逻辑训练培养问题解决能力的课程。学生普遍具备较强的动手操作兴趣，但需克服抽象思维局限。
	知识目标	巩固字符串切片、split（）分割的规范写法。			
	知识目标	掌握子串匹配法的基本语法。			
	技能目标	能读懂字符串处理程序段并调试运行。			
	技能目标	能独立编写字符串切片、split（）分割和子串匹配的字符串处理语句。			
	技能目标	能灵活选用合适的字符串处理方法从地址字符串中提取所需信息。			
	素养目标	通过本教学项目，增强对智慧物流行业的认知和理解，培养学生灵活运用所学知识解决实际问题的能力和算法思维。			
	素养目标	通过code智学伴实现python课堂的大规模个性化学习，对标人工智能训练师职业标准，培养AI时代下独立思考和自主学习的能力。			

教学重点	重点描述		突破手段	
	使用字符串切片、split（）分割和子串匹配实现在字符串中提取地址信息的功能。			code 智学伴精准剖析学生在使用三种方法时出现的错误，通过三段式分析，帮助学生深入理解错误本质。同时建立专属错题档案，推送相关知识点微课和强化训练题，从多个维度为学生提供学习支架，有助于辨析和理解重点知识。
教学难点	难点描述		攻克措施	
	能灵活选用合适的字符串处理方法处理复杂地址信息，培养算法思维			code 智学伴精准纠错并针对性推送学习资源，个性化解解决活用字符串处理方法的难点。借助动态地图，直观地让学生看到自己思维的局限性。能在流程图的辅助下编写程序实现功能，破解算法思维痛点。
教法	AI 支架式项目教学法、任务驱动法		学 法	AI辅助下自主探究，小组合作学习
AI 支架				

教学环境	硬件环境 人工智能智慧实训室+乐聚机器人杭州分公司+合作社区快递站点 软件课前环境配置清单 1. 安装PyCharm（官网获取最新版） 2. 搭建code智学伴服务器（参照附件搭建） 3. 准备预制代码库：二维码识别程序scan_qrcode.py 和二维码	  
	名称：code智学伴 是我校自主开发的编程教学智能体。 1.智能体驱动个性化纠错。精准剖析错误：调用DeepSeekAPI，实现AI纠错（问题定位→解决方案→修正引导），帮助学生深入理解错误本质。建立专属错题档案：智能体会自动记录错题，对错题会推送相关知识点微课和强化训练（AI生成1道针对性训练题）。培养自主学习能力：当完成强化练习后，利用删除按钮删除错题。同时可以利用AI助手与大模型进行知识问答，自主学习。 2.教学场景适配。全面评估学生思维能力：验证代码过程中分析学生编程中的错误情况、知识点，生成学生个人“逻辑思维图谱”。实时掌握班级整体学情：教师通过管理员账户，可以生成班级“逻辑思维图谱”和调看个人“逻辑思维图谱”，实时掌握班级和学生个人学情。实现跨地域教学协作：支持线上线下教学，下发和接收全员任务及消息。 名称：亿图AI 使用它生成流程图，借助 AI 的图形化生成能力，将抽象的任务逻辑以直观的图形展示出来，有助于学生更好地理解 and 规划编程步骤。	 

教学实施流程

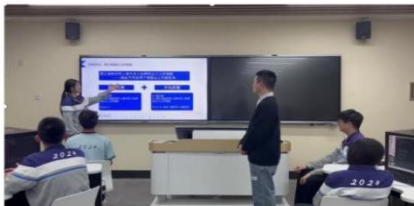
智学课堂模式



课前				
环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
01 智导学 AI 知识 筑基	需求: 快递调研 了解需求 提取信息 情境: 快递中心 调研 任务内容: 1. 快递中心 调研 2. AI 对话协 助提取收件 人信息	【布置任务 推送资源】: 教师带领学生前往快递中心开展调研, 推送微课视频, 引导学生使用AI生成需求文档(输入提示词: "生成包含信息分离、下一目的地提取的快递分拣机器人需求文档"), 了解智能化分拣需求。  【启用AI 下发代码】: 课前做好环境配置, 并在 code 智学伴上推送使用的用户手册, 方便遗忘学生复习。提供二维码识别程序, 引导学生用code智学伴进行AI对话, 自主完成从二维码中提取收件人信息。	【任务接收 文档构思】: 跟随教师前往快递中心调研。 小组线上讨论: 通过code智学伴AI对话功能生成《快递分拣需求文档》框架, 了解智能化分拣需求。  【运用AI 生成程序】: 学生根据教师在学习通平台推送的code智学伴使用方法进行复习。使用教师提供的二维码识别程序, 通过code智学伴进行AI对话, 自主完成从二维码中提取收件人信息。 	总体思路: 通过带领学生到快递中心实地调研, 让学生直观感受快递分拣的实际需求, 再利用二维码识别程序和code智学伴, 引导学生自主提取收件人信息, 为后续课程学习奠定基础, 使学生初步了解项目背景和学习目标。 AI辅助: code智学伴为学生提供AI对话支持, 帮助学生完成从二维码中提取收件人信息的任务, 在学生操作过程中若出现问题, 可进行一定的引导和提示。

课中				
环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
02 智探学 AI 情境 启思 (10 分钟)	需求: 明确学习目标	【情境导入 抛出问题】 展示乐聚快递分拣机器人工作视频，提出核心问题：“如何用Python帮助机器人实现快递收件信息的处理？” 	【视频思考 问题聚焦】 观看机器人工作视频，积极思考教师提出的核心问题，初步构思处理快递信息的方法。 【程序讲解 信息展示】 参与教师对修改二维码识别程序的讲解，回顾自己课前修改程序（通过修改调用函数的参数完成二维码识别）的过程。积极展示自己识别出来的收件人信息，与同学们交流分享。 输入示例:  package_barcode.png 输出示例: 	总体思路: 展示机器人工作视频，创设快递分拣的真实情境，提出用Python实现快递收件信息处理的核心问题，引发学生思考。利用课前生成的需求文档明确教学任务，使学生清晰学习方向。展示学生识别的收件人信息，增强学生参与感，聚焦本课重点。
	情境: 播放机器人视频 任务内容: 1.思考处理方法 2.展示识别信息 3.明确教学子任务	【讲解程序 展示信息】 讲解学生修改课前教师下发的二维码识别程序，完成二维码的识别（通过修改调用函数的参数），展示同学们识别出来的收件人信息。 【明确需求 拆分任务】 通过课前生成的《快递分拣需求文档》，明确本教学项目拆分出的相应子任务（本课为第一项任务），任务为寄件分拣和收件分拣。	【明确任务 聚焦重点】 根据教师基于课前生成的《快递分拣需求文档》的讲解，了解本教学项目拆分出的相应子任务，明确本课作为第一项任务，具体为寄件分拣和收件分拣。	

环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
03 智践学 AI纠错 精准推送 (25 分钟)	需求: 掌握省份信息提取的基础方法 情境: 展示乐聚机器人按省份分拣场景 任务内容 1.观察地址示例 2.点亮动态地图 3.反思思维局限 4.参与方法辩论 5.讨论解决方案	【发布任务 明确要求】 以乐聚机器人工作视频为例，教师带领学生分析工作流程，寄件分拣任务是从地址字符串中提取省份信息。 【挑战一：基础省份信息提取】 以识别出来的收件人信息为例，观察规律并尝试提取省份信息。 江苏省南京市浦口区世纪花园219号 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ 省份 市 区 小区名 门牌号 湖南省长沙市岳麓区共和世家一幢302 江苏省苏州市姑苏区彩虹花苑7栋一单元901 黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区新民西小区3幢302室等 【地图展示 小组合作】 每提取成功一个，就能点亮动态地图上的对应省份，以小组为单位开展比拼。 	【任务接收 明确目标】 接收任务，明确快递分拣流程和省份提取要求。 【示例观察 初步实践】 观察地址示例，学生代表发言，明确地址字符串规律（都带有“省”字），尝试用已学方法提取省份信息。 <pre>address=input() print(address[0:3])</pre> 黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区新民西小区3幢302室 黑龙江 字符串切片法 <pre>address=input() p=address.split('省') print(p[0]+'省')</pre> 黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区新民西小区3幢302室 黑龙江省 字符串split()分割法 【地图互动 实践操作】 通过程序运行点亮全国地图上的省份，直观看到自己思维的局限性，思考部分省份未提取成功的原因。	总体思路: 以乐聚机器人快递分拣为背景，聚焦提取省份信息的任务。让学生观察示例地址，尝试提取省份信息，组织学生进行辩论，探讨特殊情况的处理办法等多阶段探索任务，培养学生编程能力、算法思维和解决实际问题的能力。 AI辅助: 挑战一在学生出现错误时，code智学伴进行AI纠错，提供三段式分析，并推送对应错误知识点的微课。借助实时点亮的全国地图，让学生直观地看到自己思维的局限性。

环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图												
03 智践学 AI纠错 精准推送 (25 分钟)	需求: 掌握省份信息提取的基础方法 情境: 展示乐聚机器人按省份分拣场景 任务内容 1.观察地址示例 2.点亮动态地图 3.反思思维局限 4.参与方法辩论 5.讨论解决方案	【错误纠错 知识推送】 教师巡回指导，关注实践过程。鼓励学生使用code智学伴。 【组织辩论 思维碰撞】 学生成功提取省份信息后，组织使用切片和split()函数两种方法的学生代表辩论，深入思考方法适用性，梳理特殊情况。 <table><tr><th>提取方法</th><th>代码示例</th><th>可提取范围</th><th>不可提取范围</th></tr><tr><td>切片法</td><td><pre>a = input(); print(a[0:3])</pre></td><td>三字省份 直辖市</td><td>四字省份、 自治区、 特别行政区</td></tr><tr><td>split()函数法</td><td><pre>a = input(); print(a.split()[0] + '省')</pre></td><td>省份</td><td>直辖市、 自治区、 特别行政区</td></tr></table> 【特殊情况 讨论引导】 组织小组讨论，怎么样在使用原方法的基础上解决现有的局限性。启发学生发散思维，与code智学伴进行对话，最终确定方法。 	提取方法	代码示例	可提取范围	不可提取范围	切片法	<pre>a = input(); print(a[0:3])</pre>	三字省份 直辖市	四字省份、 自治区、 特别行政区	split()函数法	<pre>a = input(); print(a.split()[0] + '省')</pre>	省份	直辖市、 自治区、 特别行政区	【错误纠正 知识回顾】 大部分学生根据知识基础会使用切片或split()函数，借助code智学伴进行AI纠错，学习对应知识点的微课回顾规范用法。 【方法辩论 对比探讨】 积极参与两种方法的辩论，清晰阐述自己所选方法的优势。  【特殊情况 研讨方案】 参与小组讨论，积极思考并提出解决方案，并与code智学伴对话，确定方案，小组代表汇总并分享可行方案：使用选择结构展开分类讨论，且字符串切片法需要配合使用find()函数解决定位问题。	总体思路: 以乐聚机器人快递分拣为背景，聚焦提取省份信息的任务。让学生观察示例地址，尝试提取省份信息，组织学生进行辩论，探讨特殊情况的处理办法等多阶段探索任务，培养学生编程能力、算法思维和解决实际问题的能力。 AI辅助: 挑战一在学生出现错误时，code智学伴进行AI纠错，提供三段式分析，并推送对应错误知识点的微课。借助实时点亮的全国地图，让学生直观地看到自己思维的局限性。
	提取方法	代码示例	可提取范围	不可提取范围												
切片法	<pre>a = input(); print(a[0:3])</pre>	三字省份 直辖市	四字省份、 自治区、 特别行政区													
split()函数法	<pre>a = input(); print(a.split()[0] + '省')</pre>	省份	直辖市、 自治区、 特别行政区													

环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图									
04 智闯学 AI 分层 教学 (15分钟)	需求: 完善省份信息提取程序 情境: 生成闯关关卡 任务内容 1.完善程序 2.支架编程 3.智能体纠错 4.参考报表	【挑战二：闯关挑战 优化程序】 基于学生对特殊情况的总结和问题归纳，code 智学伴生成闯关关卡（自治区、特别行政区、直辖市），结合动态地图，引导学生完善省份提取程序。 【编写程序 分层教学】 教师分三个层次提供支架，学生选择不同层次支架可获得不同的小组积分（5分钟后全部开放code智学伴功能）。 【学情分析 经验分享】 通过code智学伴的学情报表和班级报表，分别了解学生个人问题和班级共性问题。 <table><tr><th>方法</th><th>优点</th><th>缺点</th></tr><tr><td>字符串切片</td><td>操作直观 适合固定位置提取 精确控制范围</td><td>灵活性差 格式变化时需调整索引 难处理复杂提取需求</td></tr><tr><td>字符串分割</td><td>按分隔符分离信息 适用于位置不固定情况 代码简洁</td><td>依赖分隔符 结果需进一步处理 无分隔符时无法使用</td></tr></table>	方法	优点	缺点	字符串切片	操作直观 适合固定位置提取 精确控制范围	灵活性差 格式变化时需调整索引 难处理复杂提取需求	字符串分割	按分隔符分离信息 适用于位置不固定情况 代码简洁	依赖分隔符 结果需进一步处理 无分隔符时无法使用	【程序完善 AI验证】 完善收件省份信息提取程序。利用code智学伴动态地图验证程序进度，及验证并解决。 【分层编码 智能纠错】 根据自身学情选择合适代码支架编写代码,允许使用 code 智能体纠错。 不同层次 不同阶段 【学情分析 经验交流】 通过学情报表了解自身问题，参与经验分享。学习他人成功程序，了解不同程序实现方法，共同完善程序。跟着教师思路梳理两种方法优缺点。	总体思路: 依据对省份特殊情况的总结，code智学伴生成闯关关卡。教师根据学生学情分层提供支架，学生按需选择编写代码完善收件省份信息提取程序。邀请优胜小组分享经验，促进学生交流合作，共同完善省份信息提取程序。 AI辅助: code智学伴生成闯关关卡、验证程序进度，实时生成学情报表和班级报表。教师借助报表了解学情调整教学策略，学生通过报表定位自身问题，获取学习建议，实现精准教学与个性化学习。
	方法	优点	缺点										
字符串切片	操作直观 适合固定位置提取 精确控制范围	灵活性差 格式变化时需调整索引 难处理复杂提取需求											
字符串分割	按分隔符分离信息 适用于位置不固定情况 代码简洁	依赖分隔符 结果需进一步处理 无分隔符时无法使用											

环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
05 智创学 AI 对话 启思 (20 分钟)	需求: 收件分拣 情境: 提出按小区分拣任务 任务内容 1.明确提取小区信息 2.观察地图, 案例讲解 3.确定子串匹配法 4.依流程图编写、验证、完善程序	【挑战三：小区信息分拣】 开展收件分拣，即镇街级别以下具体地址信息提取，本环节以小区为例，明确任务为按小区分拣。 【案例引导 确定方法】 给出快递中心周边地图，引导学生观察小区名的规律。以生活案例提示学生，引导学生从算法思考，确定使用子串匹配法。 【梳理流程 编写程序】 教师带着学生梳理逻辑，用亿图AI，生成流程图。把该地区所有小区名写成列表，然后遍历列表内的小区子元素，判断是否匹配，如匹配成功，则输出对应小区名，从而实现按小区分拣功能。 <pre> xiaoqu = ["永安之星", "首创·禧瑞江南", "越秀悦见山", "绿城五重院", "新丰苑", "水岸嘉园", "梅溪小区", "天都花园", "邱山小区", "水漾人家邻里苑", "华枫名苑", "理想家园", "江南院", "莱茵知己", "嘉丰万悦城", "瑰丽东方", "梧桐名苑一区", "玲珑家园", "余之城余庭", "天都城滨沁公寓", "良熟新苑", "祥生绿都京杭府", "康城国际"] address = input() for i in xiaoqu: if i in address: print(i) break </pre> 【针对指导 讲解程序】 教师观察code智学伴后台数据，对出现问题的程序给予针对性指导，邀请学生代表讲解程序。	【任务接收 明确目标】 接收任务，明确本人任务为从字符串中提取小区信息。 【问题思考 案例类比】 观察周边小区地图，寻找小区名的规律（无规律）。结合教师给出的学生食堂电子菜单的生活案例，从算法角度积极思考，参与讨论，最终确定使用子串匹配法来解决小区信息。   【子串匹配 算法实践】 跟随教师梳理逻辑，借助亿图AI生成的流程图，深入理解编程步骤和逻辑关系。然后依据流程图，自主编写对应程序。 【完善程序 验证结果】 code智学伴查看实时验证结果和纠错，代表讲解程序助力再次梳理逻辑。	总体思路: 开展收件分拣，以小区为例，引导学生思考小区信息提取与省份提取的关系。给出地图和生活案例，提示学生用子串匹配法解决问题。教师带着学生梳理逻辑，利用亿图AI生成流程图，让学生依据流程图编写程序，培养学生算法思维和实践能力。 AI辅助: 当学生在小区信息提取过程中遇到困难时，code智学伴通过对话提示子串匹配法，启发学生思维。亿图AI生成流程图，直观呈现编程逻辑，帮助学生更好地理解 and 编写程序。

环节	教学内容	教师活动	学生活动	设计意图
06 智汇学 AI 综合 评估 (10 分钟)	需求: 巩固知识 明确方向 情境: 错误案例 纠错 企业导师 分享经验 任务内容 1.纠错强化 2.回顾方法, 总结特点 3.查看雷达图 , 明确方向 4.关注排名, 上传资料	【错误展示 引导纠错】 从code智学伴中挑选课中动态生成的几个典型错误案例下发, 引导学生进行纠错。 【方法梳理 总结对比】 梳理对比三种字符串处理方法。总结任务中出现的共性知识点问题。 发散思维, 邀请企业导师分享在实际快递分拣应用场景中会遇到的其他各类特殊情况。 (如地址缺省、信息紊乱、省市区分不对、地址信息不存在等) 【数据画像 上传平台】 code智学伴根据本课情况提供班级“逻辑思维图谱”与个人“逻辑思维图谱”。  结合三个环节分数, 宣布积分排名, 颁发“最佳算法组”奖项。将优秀报告、错误解决方案上传至code智学伴, 供后续学习参考。	【错误纠错 强化训练】 典型错误案例纠错, 强化编程知识。 【知识回顾 思维拓展】 回顾三种字符串处理方法, 对比特点和适用场景。参与知识梳理和总结, 回顾编程知识, 思考发散性问题。 【能力评估 方向明确】 查看智能体生成的雷达图, 了解班级和个人表现, 明确后续学习方向。  【排名关注 激励学习】 关注积分排名, 祝贺获奖小组, 激励积极学习。将优秀报告、错误解决方案上传code智学伴, 供后续参考。	总体思路: 从code智学伴中挑选课中典型错误案例引导学生纠错, 梳理对比三种字符串处理方法, 总结共性问题。邀请企业导师分享实际快递分拣场景中的特殊情况, 结合code智学伴的报表进行排名颁奖, 上传优秀报告和解决方案, 巩固知识。 AI辅助: code智学伴提供典型错误案例下发给全体学生, 参与各环节打分, 生成班级与个人“逻辑思维图谱”, 为教学评价和学生学习提供全面参考。

教学实施过程：课后拓展				
环节	教学内容	教师活动	学生活动	
07 智拓学 AI延伸 巩固	需求： 巩固强化知识 情境： 生成挑战关卡 任务内容 1.批量处理快递数据 2.学专属微课，做强化训练	【拓展任务 复习巩固】 code 智学伴生成挑战关卡（来源于企业导师的特殊情况）。利用课中使用的三种字符串处理方法，批量处理快递数据，完成智能分拣系统全流程分拣。  针对学习过程中学生出现的错误，code 智学伴会自动记录，在错题本中可以针对每道题目错题进行强化训练（从题库调用或AI生成1道对应知识点的训练题）。 	【任务完成 资料借助】 用课中三种方法完成课中批量处理任务，借助 code智学伴调试程序。    【微课学习 习题巩固】 接收code智学伴推送的微课，完成相关习题，巩固知识点。	总体思路： code智学伴基于来源于企业导师的特殊情况生成对应的挑战关卡。学生运用课中所学，完成智能分拣系统全流程分拣。智能体记录错题，推送对应知识点微课和训练题，巩固知识。 AI辅助： code智学伴依学情生成任务，自动记录错题，推送相关知识点微课和具有针对性的训练题，助力学生强化学习。

教 学 反 思

1.AI领航智学，赋能个性成长

以code智学伴为核心的AI深度嵌入“智学课堂”全流程，精准剖析错点，提供解决方案，推送专属微课与巩固训练，契合不同学生学习节奏，推动学生从“代码编写”跨越至“系统集成”，攻克程序编写难关，激发学习热情。

2.数据驱动智评，促进精准教学

借助 code 智学伴和亿图 AI 实现生成式过程性评价。code 智学伴生成个人与班级“逻辑思维成熟度图谱”，实时记录学习情况，绘制学习画像，实现“一人一策”精准辅导。亿图 AI 将算法转化为流程图，直观呈现学生思维过程。结合各教学环节任务表现，全面动态评价学习效果，及时反馈并促进学生成长。

3.真实场景智训，多维锤炼思维

以社区快递中心智能化改造为真实场景，对标人工智能训练师职业标准。学生从需求文档撰写到编写程序、挑战竞技，在解决问题中巩固编程知识与技能，达成三维目标。过程中多维锤炼问题分析、逻辑思维与应变能力，提升工业系统性思维，契合职业能力要求。

《信息采集与地址提取》学案

AI 工具作用与意义

项目阶段	AI 工具作用	学生任务	能力培养目标
智导学	code 智学伴发布任务、资源与习题，记录错题推微课和练习，依“逻辑思维图谱”分组。	接收任务，小组讨论生成文档框架，完成习题并分组。	培养自主、协作与逻辑思维能力，明确学习目标。
智探学	code 智学伴总结课前问题，生成代码、辅助注释，出错时三段式分析。	观视频思考，明确任务，观摩代码生成，借助 AI 解读与应用代码并纠错。	培养问题意识，提升代码阅读与应用及解决问题能力。
智践学	code 智学伴纠错推微课，组织方法辩论与特殊情况讨论。	接收任务提取省份信息，遇错纠错，参与辩论与讨论。	培养编程、算法思维与解决问题能力。
智阅学	code 智学伴生成关卡，分层支持，提供学情报表，展示经验。	完善程序，选支架编码，借学情报表学习交流。	培养竞争、应变与知识应用能力。
智创学	code 智学伴提示思路，反馈验证结果，辅助教师指导。	类比提取信息，对话思考方案，实践操作并验证纠错。	培养算法思维与知识应用能力。
智汇学	亿图 AI 生成流程图，code 智学伴提供图谱、打分、排名，上传资料。	梳理逻辑生成流程图，总结回顾，看图谱明方向，关注排名上传资料。	培养总结归纳能力，巩固知识，明确方向。
智拓学	code 智学伴生成关卡，记录错题，推微课和训练题。	用课中方法完成任务，借助工具调试，学微课做习题。	巩固拓展知识，提升自主学习与应用能力。

智导学:课前训练

序号	题目	是否正确（是/否）	错误原因
1	判断 Python 编程规范中，以下代码的缩进是否正确： if True: print('Hello, World!')		
2	分析代码 'abcdef'.split('c') 的返回结果是否正确，若错误请说明原因。		
3	给出地址字符串 “广东省深圳市南山区科技园”，使用字符串切片提取省份信息，代码是否正确：		

序号	题目	是否正确（是/否）	错误原因
	address = "广东省深圳市南山区科技园" province = address[:3]		
4	分析代码 '12345'.find('3') 的返回值是否符合预期，若不符合请说明原因。		
5	判断代码 'abc'.startswith('a') 的结果是否正确。		
6	对于地址字符串 “上海市浦东新区张江路”，使用 split() 方法提取省份信息，代码是否可行，若不可行请说明原因。		
7	分析代码 'hello'.upper() 的返回值是否正确。		
8	判断代码 'abc' in 'abcd' 的结果是否正确。		

课前读代码答问题

问题 1：AI 生成的代码中用了哪些第三方库，分别有什么功能？

AI 提示词：xxx 库的功能是什么？

问题 2：识别二维码的函数名是什么？参数是什么？返回值是什么？

AI 提示词：该代码中识别二维码的函数名是什么？参数是什么？返回值是什么？

问题 3：这段代码实现了什么功能？

```
# 示例使用
image_path = 'path_to_your_image.jpg'
info = scan_barcode_or_qrcode(image_path)
print(info)
```

AI 提示词：这段代码实现了什么功能？

智践学：简单省份提取

输入示例：

湖南省长沙市岳麓区共和世家一幢 302

江苏省苏州市姑苏区彩虹花苑 7 栋一单元 901

黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区新民西小区 3 幢 302 室

输出示例：

湖南省

江苏省

黑龙江省

你选用的是哪种方法？请在该方法处写明你选择该方法的原因。

字符串切片 s[0:3]	
字符串分割 split()	

智闻学：特殊省份提取

思考：还有哪些省份情况在刚才示例范围之外？

思考：基于刚刚提到的三种特殊省份地址，应该采用什么方法实现提

取省份？

1	
2	

智创学：小区信息提取

思考:请和 code 智学伴交流如何从地址字符串中提取小区，将你觉得最有价值的一次问答记录下来。

提问	
回答	

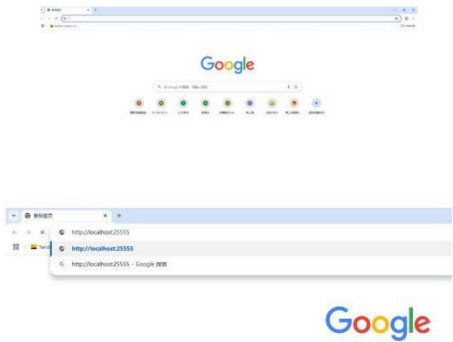
智汇学：课堂总结

思考:请将本节课你所出现的所有错误按照 code 智学伴上反馈的出现次数依次记录，并写明如何改进。

问题	解决方案

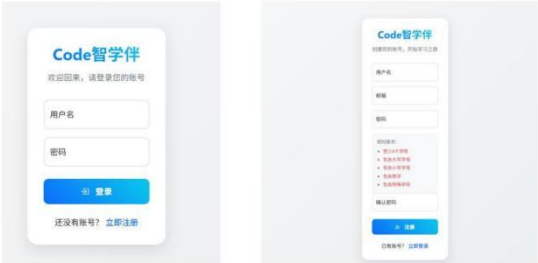
code 智学伴用户使用手册

1. 打开网页浏览器(如 Chrome、Edge 或 Firefox)



2. 在地址栏输入：`http://localhost:25555``（若部署在服务器上，请将“localhost”替换为服务器对应的 IP 地址）

3. 现在您就可以使用 Python 代码检查系统了！进入到登录界面。



4. 用户第一次使用时需要注册账号，后续使用时直接登录即可，相关用户数据都将被保留。

5. 在用户中心，用户可以完成修改密码和退出登录等相关操作。



6. 智能体驱动个性化纠错.

6.1 精准剖析错误:

code 智学伴进行 AI 纠错，提供三段式分析（问题定位→解决方案→修正引导）帮助学生深入理解错误本质。



6.2 建立专属错题档案:

建立专属错题档案

进入右上角的错题中心，错题中心会根据您的历史错误点生成一个专属错题档案



针对每道题目出现的错误，点击知识回顾，点击查看资源，系统会根据错误类型自动匹配相关教学视频，辅助学习。





展开错题，点击强化训练，系统会根据错误点针对性提供相关类型题目。



6.3 培养自主学习能力：

当学生完成强化练习后，可以利用删除按钮从错题中心删除错题，展开错题，点击删除，系统会将错题移除错题中心。



点击 AI 助手，AI 助手会为用户进行问答，解决实时生成的知识

性问题。



7. 教学场景适配

7.1 全面评估学生思维能力：

能自动验证代码，更能通过分析学生编志中的错误情况、知识点，点击学习报表系统会生成学生个人“逻辑思维图谱”。



7.2 实时掌握班级整体学情：

教师通过管理员账户，可以生成班级“逻辑思维图谱”和调看个人“逻辑思维成熟度图谱”，实时掌握班级和学生个人学情。

点击班级报表



教师可通过题目下发按钮群发课堂任务或课后练习。该内容仅可被教师用户填写、修改。

题目标题

字符串处理

题目内容

将“浙江省杭州市临平区世纪佳缘小区3-305”地址字符串提取省份信息

取消 保存

7.3 实现跨地域教学协作：

支持远程课堂管理,通过公网 IP 或局域网实现跨地域教学协作。
多平台，多 ip 可远程访问。



安徽理工学校《Python 程序设计基础》 2025 学情报告

统计名词说明

(按照统计名称在报告中出现的先后顺序排列)

序号	统计名称	说明
1	学生人数	参与学习的学生人数
2	选课人次	课程的选课人次，退课学生不加入计算
3	考核通过率	综合成绩达到通过分数线的学生人次/选课人次，注：通过划线 60.0 分
4	院系-选课人次比	院系选课人次/本校选课人次
5	分类-选课人次比	分类选课人次/全部分类选课人次
6	APP 的使用情况占比	本校学习通使用量(安卓+苹果+其他安卓)/本校综合使用量
7	综合完成率	达到任务点完成率 60.0%人次/选课人次
8	优秀率	综合成绩达到优秀分数线的学生人次/选课人次，注：优秀划线 80.0 分
9	优良率	综合成绩达到优良分数线的学生人次/选课人次，注：优良划线 70.0 分

目录

1.总体情况	4
1.1 课程介绍	4
1.2 教学团队	4
1.3 教学资源	6
2.课程开设安排	11
2.1 课程运行模式	11
2.2 课程时间安排	11
3.课程运行分析	13
3.1 学生选课情况	13
3.2 学习方式分析	14
3.3 学习访问情况	15
3.4 学生讨论情况	17

1. 总体情况

《Python 程序设计基础》从 2022 秋学期开始学堂在线网络使用情况如下：

2022 年 11 月 9 日——至今

累计选课人数 6260 人学习

1.1 课程介绍

《Python 程序设计基础》是一门面向初学者的编程语言课程，旨在为学生打开编程世界的大门，以 Python 语言为工具，培养学生的计算思维与编程能力。通过 Python 程序设计课程的学习，了解基本的程序设计原理和基本的程序设计方法，训练运用计算机解决和处理实际问题的思维方法，掌握编程基本技能，为进一步学习打下良好的专业基础。

1.2 教学团队

教师团队



朱丹

安徽理工学校 电子信息系
正高级讲师

正高级讲师，工学硕士，信息系统项目管理师。安徽省中职教育评估专家库成员。省级教坛之星、省级职教名师。主持省级教育科学基金项目2项、省级质量工程项目2项、市级教育科学基金项目2项，参与省部级项目4项，相关论文公开发表及获奖10余篇，编写教材3部。参与国家级职业教育教学成果二等奖1项、省级特等奖1项，主持安徽省职业教育教学成果特等奖1项；有实用新型专利3项，软件著作权1项；获得省教师教学能力比赛三等奖；获得全国职业院校技能大赛优秀指导教师奖；指导学生参加职业院校技能大赛获国家级奖励3项、省级奖励10余项。



段红

安徽省教育科学研究院 职教研究所
高级教师

段红，安徽省教育科学研究院职业教育教研员，安徽省优秀教研员，职教江淮名师，全国职业院校信息化教学指导委员会成果转化专委会委员，中华职业教育社产教融合专委会委员，中国职教学会德育工作委员会委员、安徽省中华职业教育社常务社员、安徽师范大学硕士研究生导师，主持完成职业教

展开



洪成朋

安徽理工学校 电子信息系
讲师

研究领域：信息技术。发表论文2篇，获安庆市信息化比赛一等奖，安徽省信息化比赛三等，2018年度“安徽省教育信息化先进工作者”。

教师团队



关文武

安徽理工学校 电子信息系
助理讲师

关文武，安徽理工学校助理讲师，从事一线教学工作，主要讲授大数据专业课程，具体课程有《Python程序设计基础》《大数据技术与原理》《大数据导论》等。



杨帆

安徽理工学校 电子信息系
高级讲师

杨帆，硕士研究生学历，工学硕士，高级讲师，“双师型”教师。近年参与省级精品课程《电工技术基础与技能》建设，发表论文2篇，指导学生参加职业技能大赛获安徽省三等奖，获安徽省教学成果特等奖。主要承担《Python语言程序设计基础》、《web前端开发技术》等课程教学任务，教学效果良

展开



连顺

科大讯飞股份有限公司 教学产品部
高级工程师

硕士学位，毕业于中国科学技术大学计算机专业，主要研究智慧教育方向，现就职于科大讯飞股份有限公司，负责高教产品业务线，主导多个大型教育类产品的研发与上市。同时兼任安徽大学、合肥学院等院校的硕士生企业导师。

教师团队



李珊珊

安徽理工学校 电子信息系
高级讲师



研究领域：网页设计、Web前端开发技术、Python程序设计 JAVA程序设计。论文与著作：《浅谈对中职学校计算机教学课程体系改革的几点意见》（发表于《安庆师范学院学报（自然科学版）》2010第16卷第1期）；《浅谈中职学校网页制作教学改革》（发表于《教育文化论坛》2013第5卷）；

展开 ▼



齐兴

安徽理工学校 电子信息系
高级讲师

硕士学位，高级讲师，计算机技术研究方向，主要承担《Python程序设计基础》、《Python数据分析》、《Python数据可视化》等课程教学任务。2017年、2018年均获安徽省中职学校“创新杯”教师信息化教学说课大赛三等奖，第十四届全国中职学校“文明风采”竞赛省级复赛特设项目三等奖，2020年获

展开 ▼

1.3 教学资源

目录81 课程概述1 任务一：聊天机器人12 任务二：生成一个验证码7 任务三：制作时钟12 任务四：制作成绩管理...9 任务五：恺撒密码加解密13 任务六：制作通讯录10 任务七：制作单词翻译...10 任务八：第三方库应用...6 考试1	内容总览收起 课程概述 课程概述 任务一：聊天机器人 导学：任务分析 任务1：任务分析（PPT） 任务1：任务分析 知识准备 任务实施 拓展延伸 谈谈你为什么学习程序设计语言？ 小测验 自我检测（1） 任务二：生成一个验证码 任务分析 任务分析-制作验证码（PPT） 知识准备 2.1 数据类型 2.2数据运算与表达式 2.3数据类型的转换 2.4数据的输入与输出 任务实施 2.5实战案例——生成一个验证码 拓展延伸 小测验 自我检测（2）
---	--

目录81 课程概述1 任务一：聊天机器人12 任务二：生成一个验证码7 任务三：制作时钟12 任务四：制作成绩管理...9 任务五：恺撒密码加解密13 任务六：制作通讯录10 任务七：制作单词翻译...10 任务八：第三方库应用...6 考试1	任务二：生成一个验证码 任务分析 任务分析-制作验证码（PPT） 知识准备 2.1 数据类型 2.2数据运算与表达式 2.3数据类型的转换 2.4数据的输入与输出 任务实施 2.5实战案例——生成一个验证码 拓展延伸 小测验 自我检测（2）
---	--

课程概述	1
任务一：聊天机器人	12
任务二：生成一个验证码	7
任务三：制作时钟	12
任务四：制作成绩管理...	9
任务五：恺撒密码加解密	13
任务六：制作通讯录	10
任务七：制作单词翻译...	10
任务八：第三方库应用...	6
考试	1
添加章	

任务三：制作时钟
任务分析
知识准备
3.1程序流程图
3.2顺序结构
3.3分支结构 (1)
3.3分支结构 (2)
3.4循环结构 (1)
3.4循环结构 (2)
3.4循环结构 (3)
3.4循环结构 (4)
任务实施
3.5实战案例——制作时钟
拓展延伸
用turtle库画图
小测验
自我检测 (3)

目 录	81
课程概述	1
任务一：聊天机器人	12
任务二：生成一个验证码	7
任务三：制作时钟	12
任务四：制作成绩管理...	9
任务五：恺撒密码加解密	13
任务六：制作通讯录	10
任务七：制作单词翻译...	10
任务八：第三方库应用...	6
考试	1
添加章	

任务四：制作成绩管理系统
任务分析
任务分析-制作成绩管理系统
知识准备
4.1 序列类型
4.2集合类型
4.2集合类型—集合
4.3映射类型—字典
4.3映射类型—字典
任务实施
4.4实战案例——制作成绩管理系统
4.4实战案例——制作成绩管理系统
拓展延伸
小测验
自我检测 (4)

目录	81
课程概述	1
任务一：聊天机器人	12
任务二：生成一个验证码	7
任务三：制作时钟	12
任务四：制作成绩管理...	9
任务五：恺撒密码加解密	13
任务六：制作通讯录	10
任务七：制作单词翻译...	10
任务八：第三方库应用...	6
考试	1
添加章	

任务四：制作成绩管理系统

任务五：恺撒密码加解密

任务分析

任务分析-恺撒密码

知识准备

5.1 函数的定义与调用

5.2函数的参数与返回值

5.3 变量的作用域

任务实施

5.4实战案例——恺撒密码加解密

5.4 实战案例——恺撒密码加解密

拓展延伸

请谈谈代码复用的好处。

拓展案例：绘制七段数码管（1）

拓展案例：绘制七段数码管（2）

拓展案例：绘制七段数码管（3）

拓展案例：绘制七段数码管（4）

拓展案例：绘制七段数码管（5）

小测验

任务六：制作通讯录

任务分析

任务分析-制作通讯录（PPT）

知识准备

6.1 文件的使用（1）

6.1文件的使用（2）

6.1文件的使用（3）

6.2 数据库的使用（1）

6.2数据库的使用（2）

6.2数据库的使用（3）

任务实施

6.3 实战案例——制作通讯录

6.3实战案例——制作通讯录

拓展延伸

小测验

自我检测（6）

目录	81
课程概述	1
任务一：聊天机器人	12
任务二：生成一个验证码	7
任务三：制作时钟	12
任务四：制作成绩管理...	9
任务五：恺撒密码加解密	13
任务六：制作通讯录	10
任务七：制作单词翻译...	10
任务八：第三方库应用...	6
考试	1
添加章	

目录	81
课程概述	1
任务一：聊天机器人	12
任务二：生成一个验证码	7
任务三：制作时钟	12
任务四：制作成绩管理...	9
任务五：恺撒密码加解密	13
任务六：制作通讯录	10
任务七：制作单词翻译...	10
任务八：第三方库应用...	6
考试	1
添加章	

任务七：制作单词翻译器【选学】
任务分析
任务分析-单词翻译器（PPT）
知识准备
7.1 面向对象概述
7.2 GUI界面设计
7.2 GUI界面设计
7.3事件响应
7.3 事件响应
任务实施
7.4实战案例——单词翻译器
7.4 实战案例——单词翻译器
拓展延伸
请查找Python第三方库，可以操作和处理Excel文档。
小测验
自我检测（7）

任务八：第三方库应用【选学】
任务分析
任务分析-网站登录系统
知识准备
8.1第三方库安装
任务实施
8.2网络应用程序开发
8.3网络爬虫应用
8.4办公应用
拓展延伸
小测验
自我检测（8）

考试
期末考试

Python程序设计基础

全部习题832

未分类习题0

新建文件夹

第1章17

第2章15

第3章15

第4章16

第5章11

第6章22

第7章10

第8章20

T2语法基础126

T3基本数据类型152

T4程序控制结构141

T5函数和代码复用130

T6组合数据类型157

习题内容或别名搜索

搜索

筛选

全部

共832道题

☐	序号	题型	习题内容
☐	1	单选题	执行以下程序，输出结果是：
☐	2	单选题	关于序列类型的描述，错误的是
☐	3	单选题	关于以下代码段的描述，错误的选项是：
☐	4	单选题	以下关于列表和字符串的描述，错误的是
☐	5	单选题	以下选项中，不属于函数的作用的是
☐	6	单选题	以下关于函数的描述，错误的是：
☐	7	单选题	下面代码的描述及输出结果，描述错误的是
☐	8	单选题	以下程序的输出结果是：
☐	9	单选题	以下关于函数的描述，正确的是：
☐	10	单选题	以下关于函数的描述，错误的是：

<

1

2

3

4

5

6

...

84

2. 课程开设安排

2022 年 11 月 9 日——至今《Python 程序设计基础》课程运行模式如下：

2.1 课程运行模式

课程运行模式表	
选课模式	固定选课
学习方式	采用网络学习的方式，在网上进行听课、做作业、参加考试、参与线上讨论、提问等。
学习计划	规定时间内完成全部的学习与考试。
学习内容	点击所选的相应课程进行学习，按照学习计划观看课程视频，阅读相关参考书目，观看相关讲座视频或直播，并根据学习内容进行提问以及讨论。
作业考试	根据个人首页提醒按时完成作业以及考试，以获得相应成绩。

2.2 课程时间安排

▪ 开课班次明细 ①

班次	类型	学习平台	起止时间	选课人数
2022秋 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2022-11-09至 2023-01-09	2548
2022寒假班 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2023-01-11至 2023-03-13	581
2023春 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2023-03-14至 2023-06-13	1582
2023暑假班 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2023-07-01至 2023-09-01	125
2023秋 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2023-09-10至 2023-12-31	103
2023寒假班 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2024-01-21至 2024-03-16	38

▪ 开课班次明细 ①

Python程序设计基础			2023-06-13	----
2023暑假班 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2023-07-01至 2023-09-01	125
2023秋 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2023-09-10至 2023-12-31	103
2023寒假班 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2024-01-21至 2024-03-16	38
2024春 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2024-03-17至 2024-07-23	127
2024秋 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2024-07-25至 2025-01-14	302
2025春 Python程序设计基础	慕课	学堂在线	2025-01-15至 2025-07-22	315

班级	课程类型	开课时间	操作
(2022秋) Python程序设计基础	慕课	2022-11-09 00:00 ~ 2023-01-09 23:59	管理教学内容
(2022寒假班) Python程序设计基础	慕课	2023-01-11 00:00 ~ 2023-03-13 23:59	管理教学内容
(2023春) Python程序设计基础	慕课	2023-03-14 00:00 ~ 2023-06-13 23:59	管理教学内容
(2023暑假班) Python程序设计基础	慕课	2023-07-01 00:00 ~ 2023-09-01 23:59	管理教学内容
(2023秋) Python程序设计基础	慕课	2023-09-10 00:00 ~ 2023-12-31 23:59	管理教学内容
(2023寒假班) Python程序设计基础	慕课	2024-01-21 00:00 ~ 2024-03-16 23:59	管理教学内容
(2024春) Python程序设计基础	慕课	2024-03-17 00:00 ~ 2024-07-23 23:59	管理教学内容
(2024秋) Python程序设计基础	慕课	2024-07-25 00:00 ~ 2025-01-14 23:59	管理教学内容
(2025春) Python程序设计基础	慕课	2025-01-15 00:00 ~ 2025-07-22 23:59	管理教学内容

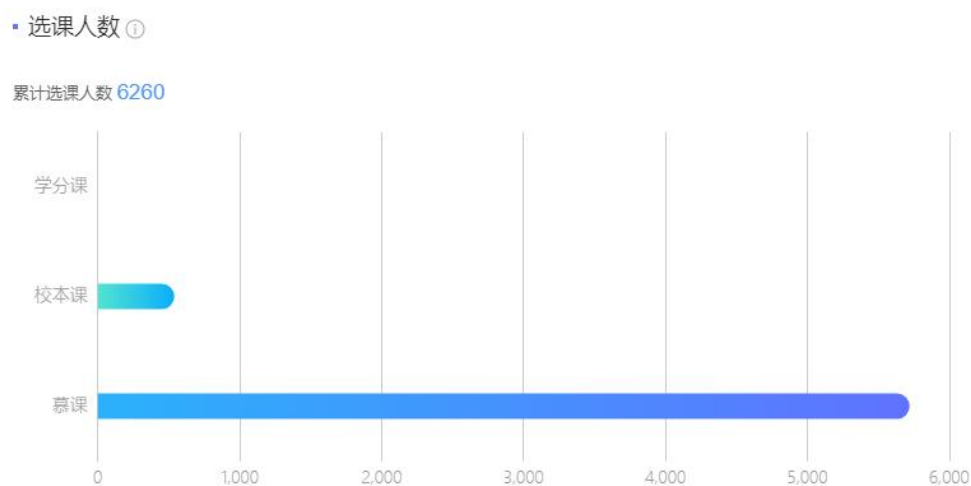


3. 课程运行分析

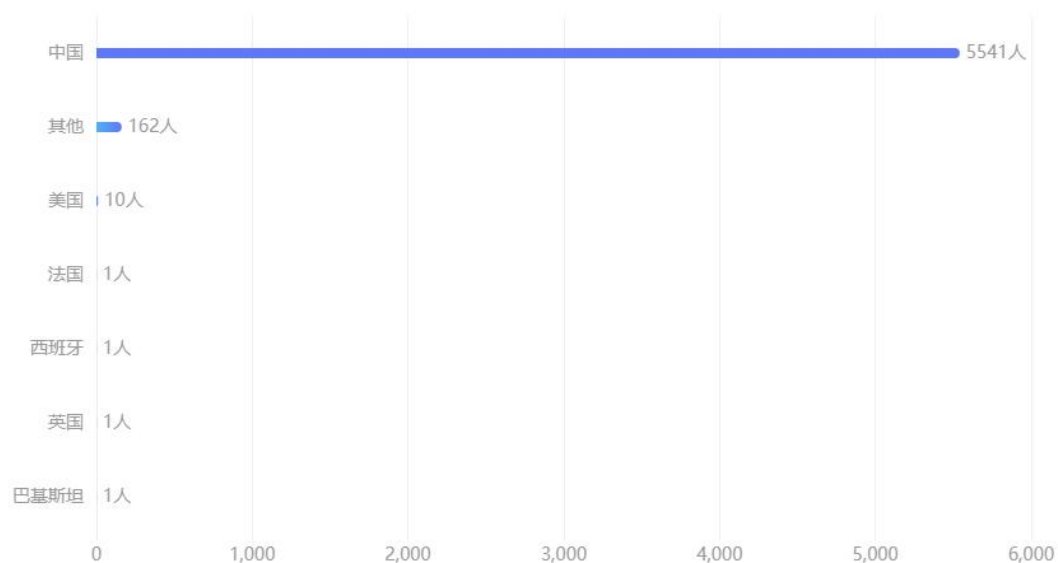
课程运行分析包括对学生选课情况、学习方式、学习访问时间、学习讨论以及答疑等相关数据和行为解析，通过这些内容可以更好地了解学生选课特点，加强对学生课程学习的过程追踪，多角度掌握学生的学习情况，以便科学提升学生的学习效果。

3.1 学生选课情况

3.1.1 总体选课情况



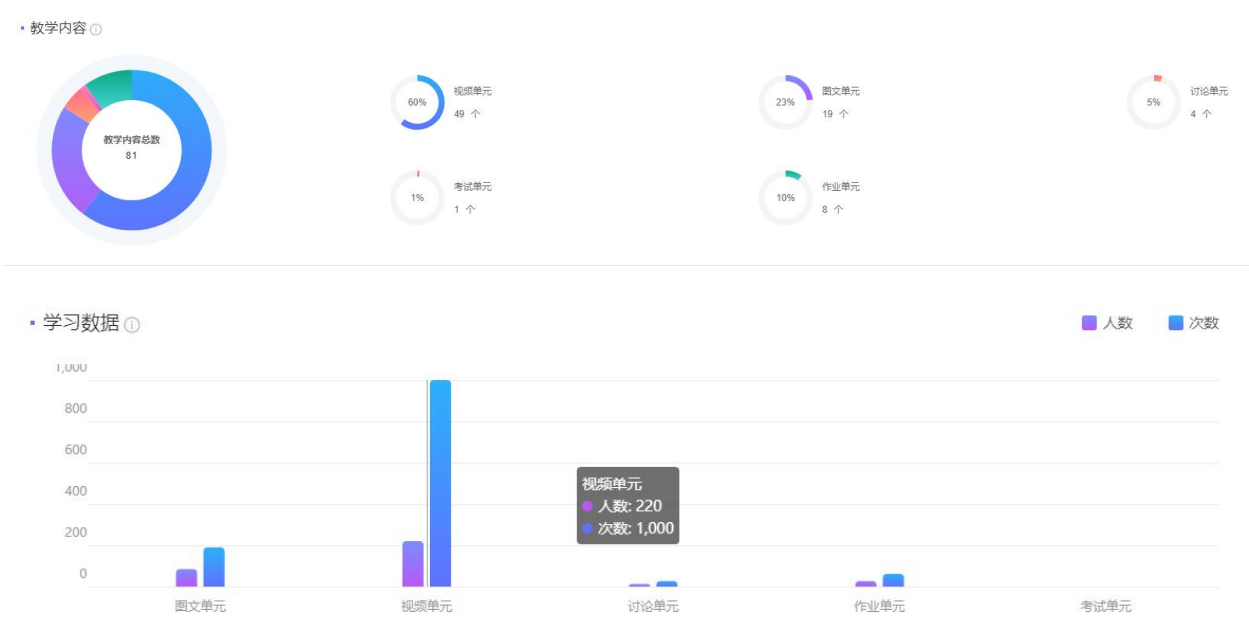
全球学员分布情况 ① 全国学员分布情况 ①



3.1.2 学校选课情况

202202 2023春-大数据21级2班	校本课	安庆师范大学	2023-02-01至 2023-07-31	98
202202 2023春-大数据21级1班	校本课	安庆师范大学	2023-02-01至 2023-07-31	96
202202 2023春-软件21级1班	校本课	安庆师范大学	2023-02-01至 2023-07-31	93
202202 2023春-审计21级1班	校本课	安庆师范大学	2023-02-01至 2023-07-31	88
202202 2023春-专电商191	校本课	安庆师范大学	2023-02-01至 2023-07-31	80
202302 2024春-理工电子商务2022级1班	校本课	安庆师范大学	2024-02-01至 2024-07-31	39
202302 2024春-理工电子商务2022级2班	校本课	安庆师范大学	2024-02-01至 2024-07-31	45

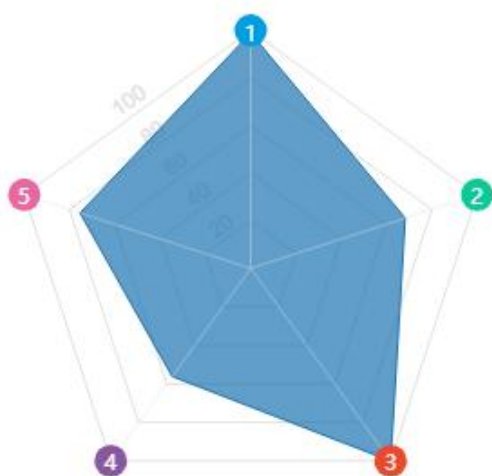
3.2 学习方式分析



3.3 学习访问情况



课程健康度 ①



学习者规模

1 最近7日活跃人数 ①

47人 活跃率**15.11**%

本课程超过了**98.81**%的同平台课程

2 学习者总规模 ①

311人

本课程超过了**68.22**%的同平台课程

学习社区运营

3 论坛发帖回复率 ①

100.00%

本课程超过了**100.00**%的同平台课程

3.4 学生讨论情况

 视频	任务一：我的第一个Python程序/【跟学视频】第一个Pytho...	课程老师	2022-11-18/15:40/周五	赞 0 评论 30
 图文	1.4我的第一个Python程序 任务一：我的第一个Python程序/1.4我的第一个Python程序	课程老师	2022-11-18/15:40/周五	赞 0 评论 41
 图文	1.3Python语言开发环境配置 任务一：我的第一个Python程序/1.3Python语言开发环境配置	课程老师	2022-11-18/15:40/周五	赞 0 评论 43
 图文	1.2Python语言的特点 任务一：我的第一个Python程序/1.2Python语言的特点	课程老师	2022-11-18/15:11/周五	赞 0 评论 40
 视频	2.1 数据类型 任务二：生成一个验证码/2.1 数据类型	课程老师	2022-11-18/15:09/周五	赞 0 评论 32
< 1 ... 56 57 58 59 60 61 >				

■ 讨论关键词 ①

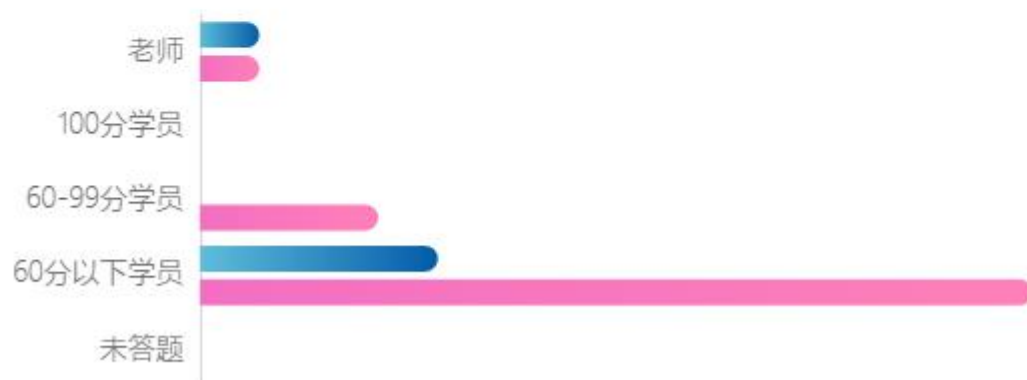


▪ 互动数据 ⓘ

公告总数



▪ 各类用户发回帖数据总计 ⓘ



7.

展示网页链接及展示材料目录

(<https://www.xuetangx.com/course/ahlgxx0809558436/23908347>)

学堂在线

首页

全部课程

合作院校

同等学力

雨课堂

更多

管理

中文

登录

注册

Python程序设计基础

国家精品

由安徽理工大学组织开设，授课教师为朱丹、段红、洪成朋等8位老师

2025春

开课时间：2025-01-16 至 2025-07-22

6174人已报名

加入学习

课程介绍

通过Python程序设计课程的学习，了解基本的程序设计原理和基本的程序设计方法，训练运用计算机解决和处理实际问题的思维方法，掌握编程基本技能，为进一步学习打下良好的专业基础。每周1小时跟学，零基础起飞！编程让工作和生活更自由。



学堂在线

首页

全部课程

合作院校

同等学力

雨课堂

更多

管理

中文

登录

注册

参考教材

- 1.《程序设计基础——Python》（段红、张继辉、朱丹，高等教育出版社，ISBN：978-7-04-060354-5）
- 2.《Python语言程序设计基础（第2版）》（嵩天、礼欣、黄天羽，高等教育出版社，ISBN：978-7-04-047170-0）

详细介绍

本课程是面向计算机类专业的专业基础课，总共72学时，4学分。通过不同模块的组合选择，也可以作为计算机应用、大数据技术等专业的专业核心课和其他专业的通识选修课。

- 第1周：初识Python——我的第一个Python程序
- 第2周：数据与数据类型——生成一个验证码
- 第3周：程序控制结构——制作时钟
- 第4周：组合数据类型——制作成绩管理系统
- 第5周：函数——凯撒密码加解密
- 第6周：文件和数据——制作通讯录（选学）
- 第7周：图形用户界面设计——制作单词翻译器（选学）
- 第8周：第三方库应用——网站登录系统（选学）

教师团队



朱丹

安徽理工大学 电子信息系
正高级讲师

正高级讲师，工学硕士，信息系统项目管理师。安徽省中职教育评估专家库成员。省级教坛之星、省级职教名师。主持省级教育科学基金项目2项、省级质量工程项目2项、市级教育科学基金项目2项，参与省部级项目4项，相关论文公开发表及获奖10余篇，编写教材3部。参与国家级职业教育教学成果

展开



段红

安徽省教育科学研究院 职教研究所
高级教师

段红，安徽省教育科学研究院职业教育教研员，安徽省优秀教研员，职教江淮名师，全国职业院校信息化教学指导委员会成果转化专委会委员，中华职业教育社产教融合专委会委员，中国职教学会德育工作委员会委员、安徽省中华职业教育社常务社员、安徽师范大学硕士研究生导师，主持完成职业教

展开



洪成朋

安徽理工大学 电子信息系
讲师

研究领域：信息技术。发表论文2篇，获安庆市信息化比赛一等奖，安徽省信息化比赛三等，2018年度“安徽省教育信息化先进工作者”。



6.7 配套实训指导书

计算机应用专业

Python 学习指导与同步练习

Python Xuexi Zhidao yu Tongbu Lianxi

主 编 段 红 刘 宏

副主编 王 晗 王保敏

中国教育出版传媒集团

高等教育出版社·北京

内容简介

本书是《程序设计基础——Python》的学习指导与同步练习。

本书旨在巩固和强化 Python 程序设计的基础练习，强调基础知识的理解和基本技能的掌握，在内容上对主教材有所扩展和延伸，充分考虑学习者的接受程度和学习内容的可操作性。每个单元设计了拓展阅读、典型例题、巩固练习、实训任务和单元测试，此外部分单元设有综合实训，有助于学习者开展专业练习和上机实训。

本书配套习题答案等辅教辅学资源，请登录高等教育出版社新形态教材网（<https://abooks.hep.com.cn>）获取相关资源。详细使用方法见本书最后一页“郑重声明”下方的“学习卡账号使用说明”。

本书内容丰富、叙述清晰、循序渐进，可作为职业院校程序设计相关课程教材，也可以作为程序设计培训及自学用书。

策划编辑 张乐涛	责任编辑 张乐涛	封面设计 张 志	版式设计 李彩丽
责任绘图 黄云燕	责任校对 马鑫蕊	责任印制	

出版发行 高等教育出版社	网 址 http://www.hep.edu.cn
社 址 北京市西城区德外大街 4 号	http://www.hep.com.cn
邮政编码 100120	网上订购 http://www.hepmall.com.cn
印 刷	http://www.hepmall.com
开 本 889mm×1194mm 1/16	http://www.hepmall.cn
印 张 16	
字 数 330 千字	版 次 年 月第 1 版
购书热线 010-58581118	印 次 年 月第 次印刷
咨询电话 400-810-0598	定 价 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题，请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 64948-00

前言



Python 程序设计语言作为计算机学科入门课程的核心语言之一，其接近自然语言的表达方式和强制规范的代码风格，有助于学习者提高对程序设计思想的认知，培养规范化程序设计的习惯。

本书作为《程序设计基础——Python》的配套用书，秉持以学习者为中心的理念，强调理实一体，突出职业技能特色。本书对主教材内容进行适当的拓展和提升，以适应 Python 程序设计语言的发展并贴合职业院校学生的实际情况。

本书采用与主教材相同的单元结构，每个单元由学习目标、知识结构、单元测试和综合实训四个模块构成。学习辅导和上机实训对应着主教材的章节进行编撰，每个小节由知识思维导图、拓展阅读、典型例题、巩固练习和实训任务五个模块组成。

本书聚焦于基础知识和基本技能，通过知识结构和知识思维导图构建学习程序设计的基础框架，通过拓展阅读培养学习者的程序设计思维，借助典型例题、巩固练习和单元测试帮助学习者掌握知识，通过实训任务和综合实训培养学习者的程序设计基本技能。

作为主教材的配套用书，本书在例题、习题、上机实训任务和综合实训等内容上，注重教学的适用性和学习者的可接收性，在试题解析中力求简明、易读。

本书由段红、刘宏担任主编，王晗、王保敏担任副主编，张国炳、吴时宇参与了本书的编写。

本书配套习题答案等辅助教学资源，请登录高等教育出版社新形态教材网（<https://abooks.hep.com.cn>）获取相关资源，详细使用方法见本书最后一页“郑重声明”下方的“学习卡账号使用说明”。

由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请批评指正，以便我们进一步完善。读者意见反馈邮箱：zz_dzyj@pub.com.cn。

编者

2025 年 7 月

目 录



第 1 单元 初识 Python / 1

1.1 程序设计语言	2
1.2 Python 语言的特点	7
1.3 Python 开发环境搭建	11
1.4 第一个 Python 程序	17
单元测试	23

第 2 单元 数据与数据类型 / 25

2.1 基本数据类型	26
2.2 数据运算	31
2.3 数据类型的转换	38
2.4 数据的输出与输入	45
单元测试	50

第 3 单元 程序控制结构 / 53

3.1 程序设计基础知识	54
3.2 顺序结构	63
3.3 分支结构	73
3.4 循环结构	87
单元测试	100
综合实训	103

第4单元 组合数据类型 / 107

4.1 序列	108
4.2 集合	118
4.3 字典	127
单元测试.....	136
综合实训.....	140

第5单元 函数 / 147

5.1 函数的定义与调用	148
5.2 函数的参数与返回值	151
5.3 变量的作用域	157
单元测试.....	161
综合实训.....	162

第6单元 文件和数据 / 165

6.1 文件操作	166
6.2 数据库的使用	172
单元测试.....	179
综合实训.....	180

第7单元 GUI 界面设计 / 185

7.1 面向对象编程	186
7.2 GUI 界面设计	191
7.3 事件	208
单元测试.....	215
综合实训.....	219

第 8 单元 第三方库应用

/ 223

8.1 第三方库的安装	224
8.2 常见第三方库	229
单元测试.....	237
综合实训.....	241