



信息工程系

教

案

课程名称： 程序设计基础

教 师： 林晓红

总 学 时： 72

理论学时： 36

实训学时： 36

上课班级： 计算机应用技术 251/（3+证书）251

授课学期： 2025-2026 第二学期

课程名称	程序设计基础			总计： 72 学时
课程类别	专业课	课程代码	148477	讲授： 36 学时
授课教师	林晓红	学 分	4	实验： 36 学时 其他： _____ 学时
授课对象	计算机应用技术 251/（3+证书）251 班			
教材和要考资料	<p>理论课教材：刘凡馨 夏帮贵《Python 3 基础教程（第 3 版）（慕课版）》人民邮电出版社 2024.7</p> <p>实验课教材：刘凡馨 夏帮贵《Python 3 基础教程实验指导与习题集（微课版）》人民邮电出版社 2024.7</p> <p>参考资料：Mark Lutz 著，李军 刘红伟译《Python 学习手册》第 4 版，机械工业出版社 2011 年 4 月</p>			
课程简介	<p>Python 是一种简单的、解释型的、交互式的、可移植的、面向对象的高级程序设计语言，它具有非常简洁、清晰的语法特点，适用于多种操作系统，目前国际上非常流行，正在得到越来越多的应用。</p> <p>2014 年的一份研究报告显示，Python 已经成为目前美国顶尖大学里最受欢迎的计算机编程入门语言。计算机排名前 10 的学校里，有 8 所学校（80%）使用 Python 作为编程入门语言。在计算机排名前 39 的学校里，有 27 所学校（69%）使用 Python 作为编程入门语言。</p> <p>《Python 3 基础教程（第 3 版）（慕课版）》课程作为计算机程序设计入门语言教学课程，讲授内容主要包括：涵盖配置开发环境、Python 基本语法、基本数据类型、组合数据类型、程序控制结构、函数与模块、文件和数据组织、Python 标准库、第三方库和面向对象等内容，基本覆盖了《全国计算机等级考试二级 Python 语言程序设计考试大纲（2023 年版）》涉及的知识点。本书将唐诗、四大名著等中华优秀传统文化作为思政元素融入课程教学，每个单元的拓展阅读模块补充了 Python 程序设计相关的拓展知识，每个单元的技能拓展模块补充了 AI 辅助编程的相关知识。</p>			
教学重难点	<ol style="list-style-type: none"> 1. Python 开发环境配置和使用。 2. Python 基本语法。 3. Python 基本数据类型。 4. Python 组合数据类型 5. Python 程序流程控制。 6. Python 函数与模块。 7. Python 文件和数据组织。 8. Python 标准库。 9. Python 第三方库。 10. Python 的面向对象 			

授课题目： 单元 1 配置 Python 开发环境			
授课方式 (请打√)	理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input checked="" type="checkbox"/> 习题 课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	课时 安排	理论课：2 实验课：2
教学大纲要求： 让学生了解 Python 的发展、特点、版本和应用领域，以及第三方集成开发工具、Python 程序的运行方式和 Python 文档的使用方式。			
教学重点及难点： 重点： Python 程序的运行方式、配置 Python 开发环境			
课程思政： 我国自古以来是一个多民族国家。中华人民共和国成立后，经中央人民政府调查与统计正式确认的民族共有 56 个。汉族是我国的主体民族，约占全国人口总数的 91.11%，其他还有 55 个民族，约占 8.89%。汉族和 55 个少数民族共同组成伟大的中华民族。 运行一个 Python 程序，输出社会主义 24 字核心价值观。			
教 学 内 容		实 验 内 容	
主要教学内容： 单元 1 配置 Python 开发环境 【任务 1-1】 在 Windows 操作系统中安装 Python 【知识点】 1.1 Python 简介 1.1.1 Python 的发展 1.1.2 Python 的特点 1.1.3 Python 的版本 1.1.4 Python 的应用领域 1.1.5 第三方集成开发工具 【任务 1-2】 运行 Python 命令和程序 【知识点】 1.2 运行 Python 程序 1.2.1 Python 程序的运行方式 1.2.2 Python 程序的可执行文件 【任务 1-3】 运行示例代码 【知识点】 1.3 使用 Python 文档 1.3.1 离线手册 1.3.2 离线模块文档 1.3.3 在线文档 【拓展阅读】 我国第一部信息安全相关法规 【技能拓展】 认识 AIGC 和大语言模型		单元 1 实验 1： 安装 Python 实验 2： 使用 IDLE 交互环境 实验 3： 使用 IDLE 编程 实验 4： 运行 Python 程序	

授课题目：单元2 Python 基本语法

授课方式 (请打√)	理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input checked="" type="checkbox"/> 习题课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	课时 安排	理论课：2 实验课：2
---------------	---	----------	----------------

教学大纲要求：掌握 Python 基本语法元素、基本输入方法、数据输出方法、变量命名规则、赋值语句，理解变量与对象的关系。

教学重点及难点：

重点：Python 基本语法元素、基本输入方法、数据输出方法、变量命名规则、赋值语句，理解变量与对象的关系。

课程思政：

在文字未产生时，中国古代就有“上古结绳而治”的说法（《周易·系辞》），这是一种古老的计数和记事方法，说明中国在人类文明发展史上的先进、智慧和创新。在阿拉伯数字出现前，中国古代就发明了“算盘”计算工具，还传播到了世界其他地区，对人类的计算方式和数学发展产生了深远的影响。

教 学 内 容	实验内容
<p>主要教学内容：</p> <p>单元2 Python 基本语法</p> <p>【任务 2-1】 运行诗词输出程序</p> <p>【知识点】</p> <p>2.1 Python 基本语法元素</p> <p>2.1.1 缩进</p> <p>2.1.2 注释</p> <p>2.1.3 语句续行符号</p> <p>2.1.4 语句分隔符号</p> <p>2.1.5 关键字</p> <p>2.1.6 标识符</p> <p>【任务 2-2】 输入两个数比较大小</p> <p>【知识点】</p> <p>2.2 数据输入方法</p> <p>2.2.1 input()函数</p> <p>2.2.2 输入数值</p> <p>2.2.3 eval()函数</p> <p>2.2.4 中断输入</p> <p>【任务 2-3】 将诗词输出到文件</p> <p>【知识点】</p> <p>2.3 数据输出方法</p> <p>2.3.1 print()函数</p> <p>2.3.2 输出到文件</p> <p>【任务 2-4】 输入 3 个数排序</p> <p>【知识点】</p> <p>2.4 赋值语句</p> <p>2.4.1 简单赋值</p> <p>2.4.2 序列赋值</p> <p>2.4.3 多目标赋值</p> <p>2.4.4 增强赋值</p> <p>【任务 2-5】 使用共享列表存储诗人姓名</p> <p>【知识点】</p> <p>2.5 变量与对象的关系</p> <p>2.5.1 变量与对象</p> <p>2.5.2 对象回收机制</p> <p>2.5.3 变量的共享引用</p> <p>【综合实例】自动累加器</p> <p>【拓展阅读】《刑法》中涉及信息安全犯罪行为的规定</p> <p>【技能拓展】认识国内的大语言模型</p>	<p>单元2</p> <p>实验 1：基本语法元素</p> <p>实验 2：输入和输出</p> <p>实验 3：使用赋值语句</p> <p>实验 4：对象的引用</p>

授课题目： 单元3 基本数据类型			
授课方式 (请打√)	理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input checked="" type="checkbox"/> 习题课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	课时 安排	理论课：8 实验课：8
教学大纲要求：让学生掌握数字类型、数字运算和数字处理，以及字符串类型的操作、处理函数和处理方法。			
教学重点及难点： 重点：数字类型、数字运算和数字处理，以及字符串类型的操作、处理函数和处理方法。			
课程思政： 在南北朝时期，祖冲之在没有任何先进科学仪器的情况下，将圆周率精确到小数点后七位，即 3.1415926，这一成就领先当时西方将近一千年左右，展示了中国古代数学家的高超智慧和计算能力。 在编程过程中要追求精益求精的工匠精神、创新精神和探索欲望，敢于挑战自我、超越自我。			
教 学 内 容		实 验 内 容	

主要教学内容:

单元3 基本数据类型

【任务 3-1】 测试数字的类型和取值范围

【知识点】

3.1 数字类型

3.1.1 整数类型

3.1.2 浮点数类型

3.1.3 复数类型

3.1.4 小数类型

3.1.5 分数类型

【任务 3-2】 计算“奋斗者”号下潜速度

【知识点】

3.2 数字运算和数字处理函数

3.2.1 数字运算

3.2.2 数字处理函数

【任务 3-3】 格式化输出《题西林壁》

【知识点】

3.3 字符串类型

3.3.1 字符串常量

3.3.3 字符串的索引

3.3.4 字符串的切片

3.3.5 迭代字符串

3.3.6 字符串处理函数

3.3.7 字符串处理方法

3.3.8 字符串的格式化

3.3.9 字节串

【综合实例】测试各种数字运算

【拓展阅读】了解《数据安全法》

【技能拓展】利用文心一言生成代码

单元3

实验 1: 数字类型及其运算

实验 2: 字符串操作

实验 3: 字符串处理函数

实验 4: 字符串处理方法

实验 5: 字符串格式化

授课题目： 单元4 组合数据类型

授课方式 (请打√)	理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input checked="" type="checkbox"/> 习题课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	课时 安排	理论课：8 实验课：8
---------------	---	----------	----------------

教学大纲要求： 让学生掌握集合、元组、列表、字典、迭代和列表解析。

教学重点及难点：
重点：集合、元组、列表、字典、迭代和列表解析。

课程思政：
中国幅员辽阔，陆地面积大约为 960 万平方公里，共有 34 个省级行政区，包括 23 个省、5 个自治区、4 个直辖市、2 个特别行政区，每个省级行政区都有一个省名和一个省会城市。
利用组合数据类型来处理较为复杂的数据。

教 学 内 容	实 验 内 容
<p>主要教学内容： 单元4 组合数据类型 【任务 4-1】 利用集合删除重复值 【知识点】 4.1 集合 4.1.1 创建集合对象 4.1.2 集合运算 4.1.3 集合基本操作 【任务 4-2】 “唐宋八大家”人名排序 【知识点】 4.2 列表 4.2.1 列表基本操作 4.2.2 常用列表方法 【任务 4-3】 使用元组保存“蛟龙号”深潜纪录 【知识点】 4.3 元组 80 4.3.1 元组基本操作 4.3.2 元组的方法 【知识点】 4.4 字典 4.4.1 字典基本操作 4.4.2 字典常用方法 4.4.3 字典视图 【任务 4-5】 迭代读取文件中的诗词 【知识点】 4.5 迭代和列表解析 4.5.1 迭代 4.5.2 列表解析 4.5.3 zip()函数、map()函数和 filter()函数 【综合实例】数据排序 【拓展阅读】神舟飞船 【技能拓展】利用文心一言理解代码</p>	<p>单元4 实验1：使用集合 实验2：使用列表 实验3：使用元组 实验4：使用字典</p>

授课题目： 单元5 程序控制结构			
授课方式 (请打√)	理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input checked="" type="checkbox"/> 习题课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	课时 安排	理论课：8 实验课：8
教学大纲要求： 让学生掌握分支结构、循环结构、异常处理。			
教学重点及难点： 重点：分支结构、循环结构、异常处理			
课程思政： 程序执行是顺序的、不可跳跃的，顺序结构需要严格遵守语法规则和逻辑顺序；选择结构中的条件判断需要严格遵守语法规则和逻辑规则；任何错误或遗漏都可能导致程序无法正常运行。循环结构中的重复执行过程象征着坚持不懈的毅力。引导学生认识到在社会生活中也需要遵守各种规则和制度，如法律法规、校规校纪等，增强学生的规则意识和法律意识；强调逻辑思维能力和批判性思维能力，增强学生的社会责任感和道德感，能够坚守正确的价值观和道德标准。强调在面对困难和挑战时，要像程序中的循环结构一样，要有严谨的态度，并持之以恒、不断尝试，坚持不懈，直到达到目标。			
教 学 内 容		实 验 内 容	

单元 5

【任务 5-1】 计算个人综合所得税

【知识点】

5.1 分支结构

5.1.1 程序的基本控制结构

5.1.2 分支结构语句——if 语句

5.1.3 分支结构语句——match 语句

【任务 5-2】 从文件中检索指定唐诗

【知识点】

5.2 循环结构

5.2.1 遍历循环——for 循环

5.2.2 无限循环——while 循环

5.2.3 控制循环——break 和 continue 语句

【任务 5-3】 捕捉处理程序中的异常

【知识点】

5.3 异常处理

5.3.1 捕捉异常

5.3.2 raise 语句

5.3.3 assert 语句

【综合实例】 输出数字金字塔

【拓展阅读】 了解“百度飞桨”

【技能拓展】 利用文心一言检查代码

单元 5

实验 1: 使用 if 语句

实验 2: 使用 for 语句

实验 3: 使用 while 语句

实验 4: 异常处理

授课题目： 单元6 函数和模块			
授课方式 (请打√)	理论课 <input checked="" type="checkbox"/> 讨论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input checked="" type="checkbox"/> 习题课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	课时 安排	理论课：4 实验课：4
教学大纲要求： 让学生掌握函数的定义、函数的调用、函数参数、函数的嵌套、lambda 函数、递归函数、模块的导入、理解变量的作用域。			
教学重点及难点： 重点：函数的定义、函数的调用、函数参数、函数的嵌套、lambda 函数、递归函数、模块的导入、理解变量的作用域			
课程思政： 函数定义时需要遵循一定的语法规则，如函数名、参数列表、返回类型等都需要明确指定。在调用函数时，也需要按照规定的参数类型和数量传递实参。 引导学生认识到在编程中需要严格遵守规则，任何违反规则的行为都可能导致程序错误。培养学生的规则意识、逻辑思维、团队协作和创新精神，保持高度的责任心和敬业精神。			
教 学 内 容		实 验 内 容	
单元6 【任务 6-1】 定义个人综合所得税计算函数 【知识点】 6.1 函数 6.1.1 定义函数 6.1.2 调用函数 6.1.3 函数的参数 6.1.4 函数嵌套定义 6.1.5 lambda 函数 6.1.6 递归函数 6.1.7 函数列表 6.1.8 程序设计方法简介 【任务 6-2】 测试变量作用域 【知识点】 6.2 变量的作用域 6.2.1 作用域分类 6.2.2 global 语句 6.2.3 nonlocal 语句 【任务 6-3】 调用模块中的唐诗检索函数 【知识点】 6.3 模块 6.3.1 导入模块 6.3.2 导入时执行模块 6.3.3 使用 import 语句还是 from 语句 6.3.4 重新载入模块 6.3.5 模块搜索路径 6.3.6 嵌套导入模块 6.3.7 查看模块对象属性 6.3.8 <code>__name__</code> 属性和命令行参数 6.3.9 隐藏模块变量 【综合实例】 自定义杨辉三角函数 【拓展阅读】 了解百度超级链 XuperChain 【技能拓展】 利用文心一言优化和重构代码		单元6 实验 1：定义素数判断函数 实验 2：定义求和函数 实验 3：模拟汉诺塔	

授课题目： 单元7 文件和数据组织			
授课方式 (请打√)	理论课 <input type="checkbox"/> 讨论课 <input type="checkbox"/> 实验课 <input type="checkbox"/> 习题课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	课时 安排	理论课：4 实验课：4
教学大纲要求： 让学生掌握文本文件的读写、二进制文件的读写、CSV文件的读写、数据的排序和查找，理解数据维度的基本概念。			
教学重点及难点： 重点： 文本文件的读写、二进制文件的读写、CSV文件的读写、数据的排序和查找			
课程思政： 1. 突破“卡脖子”技术与基础软件。结合Python解释器、文件存储格式（如txt、csv、json）的开放性，引申到国产软件、国产操作系统（如麒麟、统信）以及对自主文件格式标准（如UOF中文办公标准）的推广。介绍华为的鸿蒙系统、欧拉系统以及国产数据库对海量数据的处理，激发学生的民族自豪感和使命感。 2. 编写一个“红色诗词/党史文件检索系统”。给定一个包含大量党史资料的文件夹，让学生编写Python程序，按关键词检索并输出含有该词的文档及上下文。			
教 学 内 容		实 验 内 容	
单元7 【任务 7-1】 从文件中读取唐诗目录 【知识点】 7.1 文件基本操作 7.1.1 文件类型 7.1.2 打开和关闭文件 7.1.3 读写文本文件 7.1.4 读写二进制文件 7.1.5 用文件存储对象 7.1.6 目录操作 【任务 7-2】 读取 CSV 文件中的专业信息 【知识点】 7.2 CSV 文件操作 7.2.1 读取 CSV 文件数据 7.2.2 将数据写入 CSV 文件 【任务 7-3】 超级计算机排序 【知识点】 7.3 数据组织的维度 7.3.1 基本概念 7.3.2 一维数据的处理 7.3.3 二维数据的处理 7.3.4 数据排序 7.3.5 数据查找 【综合实例】 登录密码验证 【拓展阅读】 了解阿里云人脸人体分析技术 【技能拓展】 利用文心一言辅助学习编程知识		单元7 实验1：读写文本文件 实验2：用文件存储对象 实验3：读写CSV文件 实验4：数据的排序和查找	