

《Python 编程基础》课程标准

学 分：3 学分

学 时：54 学时（其中：讲课学时 18， 上机学时：36）

先修课程：无

适用专业：物联网应用技术

开课部门：信息工程系

一、课程的性质与目标

《Python 编程基础》是面向计算机相关专业、信息技术相关专业或工科类专业的一门基础课，本课程涉及案例开发流程、Python 语法、数据类型、流程控制、函数、面向对象、模块等。通过本课程的学习，学生能够全面系统地掌握 Python 开发的必备知识，具备独立开发 Python 简单项目的能力。

二、教学条件要求

操作系统：Windows 7 及以上版本

Python 环境：Python 3.7.3(64-bit)或相关版本，IDLE

开发工具：PyCharm 2018.3.3 或相关版本

三、课程的主要内容及基本要求

第一章 搭建 Python 开发环境

- 计划学时：3 学时
- 主要内容及基本要求：
 - 知识目标：
 - 了解 Python 特点、运行机制及跨平台特性。
 - 掌握 Windows 下 Python 开发环境安装步骤及组件。
 - 理解 Python 程序运行方式及 IDLE 使用。
 - 了解 VS Code 和 Jupyter Notebook 功能及安装。
 - 能力目标：
 - 独立完成 Python 开发环境安装及配置。
 - 熟练使用 IDLE 进行代码编写、保存和运行。
 - 安装配置 VS Code 和 Jupyter Notebook 并运行代码。
 - 根据需求选择合适开发工具。
 - 素质目标：
 - 培养编程兴趣，激发主动学习欲望。
 - 培养逻辑思维、问题解决能力。

- 提高自主学习、信息获取能力。
- 培养动手实践和创新意识。
- 思政目标:
 - 树立开放包容观念，理解操作系统差异共性。
 - 强调软件正版使用和合法获取重要性。
 - 激发爱国热情，了解我国信息技术成就。
 -

第二章 Python 基础语法

- 计划学时：3 学时
- 主要内容及基本要求：
 - 知识目标:
 - 理解行与缩进规则。
 - 掌握注释使用方法。
 - 熟悉标识符和关键字定义及规则。
 - 了解六种标准数据类型及特点。
 - 掌握变量定义和使用方法。
 - 理解不可变数据类型和可变数据类型区别。
 - 掌握 print()和 input()函数使用方法。
 - 能力目标:
 - 规范书写 Python 代码。
 - 熟练使用注释。
 - 正确使用标识符。
 - 根据需求选择数据类型。

第三章 数字类型

- 计划学时：6 学时
- 主要内容及基本要求：
 - 知识目标:
 - 理解数字类型概念及特点。
 - 掌握整型、浮点型、复数类型、布尔类型定义及表示方法。
 - 熟悉类型转换方法。
 - 掌握运算符及优先级。
 - 了解常用数学函数。
 - 能力目标:
 - 正确使用数字类型进行变量定义和赋值。
 - 进行类型转换。
 - 运用运算符进行数学运算和逻辑判断。
 - 使用常用数学函数进行计算。

第四章 字符串 (String)

- 计划学时：6 学时
- 主要内容及基本要求：
 - 知识目标：
 - 理解字符串定义、特点。
 - 掌握字符串创建方法。
 - 掌握字符串基本操作。
 - 掌握字符串常用方法。
 - 掌握字符串格式化方法。
 - 能力目标：
 - 熟练进行字符串创建和基本操作。
 - 灵活运用字符串方法解决实际问题。
 - 根据需求选择合适的字符串格式化方法。

第五章 条件判断语句

- 计划学时：3 学时
- 主要内容及基本要求：
 - 知识目标：
 - 理解条件判断语句作用。
 - 掌握 if 语句基本形式、执行流程。
 - 掌握 if...elif...else 结构使用方法。
 - 掌握嵌套 if 语句结构。
 - 掌握 if...else 三元表达式使用方法。
 - 能力目标：
 - 正确使用 if 语句进行条件判断。
 - 灵活运用 if...elif...else 结构处理多条件判断。
 - 设计嵌套 if 语句逻辑结构。
 - 使用 if...else 三元表达式进行条件赋值或表达。

第六章 循环语句

- 计划学时：6 学时
- 主要内容及基本要求：
 - 知识目标：
 - 理解循环语句作用。
 - 掌握 while 循环基本形式、执行流程。
 - 掌握 for 循环基本形式、执行流程。
 - 理解循环嵌套概念。
 - 掌握 break 和 continue 语句功能。
 - 理解循环语句中 else 代码块作用。

- 能力目标:
 - 正确使用 while 和 for 循环实现重复操作。
 - 灵活运用循环嵌套解决复杂问题。
 - 合理使用 break 和 continue 语句控制循环流程。
 - 正确使用循环语句中的 else 代码块实现特定逻辑。

第七章 列表 (List) 和元组 (Tuple)

- 计划学时: 6 学时
- 主要内容及基本要求:
 - 知识目标:
 - 理解列表和元组概念、特点及区别。
 - 掌握列表和元组创建方法。
 - 掌握列表和元组基本操作。
 - 掌握列表常用方法。
 - 掌握元组常用方法。
 - 能力目标:
 - 根据需求选择合适数据类型进行数据存储和操作。
 - 熟练使用列表和元组基本操作和方法解决问题。
 - 灵活运用列表和元组进行数据处理和程序设计。

第八章 字典 (Dictionary)

- 计划学时: 3 学时
- 主要内容及基本要求:
 - 知识目标:
 - 理解字典概念、特点及应用场景。
 - 掌握字典创建方法。
 - 掌握字典基本操作。
 - 掌握字典常用方法。
 - 掌握字典遍历方法。
 - 能力目标:
 - 根据需求创建和操作字典。
 - 灵活运用字典方法解决实际问题。
 - 通过字典遍历方法处理数据。

第九章 集合 (Set)

- 计划学时: 3 学时
- 主要内容及基本要求:
 - 知识目标:
 - 理解集合概念、特点及应用场景。

- 掌握集合创建方法。
- 掌握集合基本操作。
- 掌握集合常用方法。
- 掌握集合操作（并集、交集、差集、对称差集）。
- 能力目标:
 - 根据需求创建和操作集合。
 - 灵活运用集合方法解决实际问题。
 - 通过集合操作处理数据。

第十章 函数 (Function)

- 计划学时：6 学时
- 主要内容及基本要求:
 - 知识目标:
 - 理解函数概念、特点及应用场景。
 - 掌握函数定义和调用方法。
 - 掌握函数参数类型。
 - 掌握函数返回值机制。
 - 理解变量作用域。
 - 掌握递归函数定义和使用。
 - 掌握匿名函数定义和使用。
 - 掌握 `map()`、`filter()`和 `sorted()`函数使用。
 - 能力目标:
 - 根据需求定义和调用函数。
 - 灵活运用函数参数类型解决问题。
 - 正确使用函数返回值。
 - 理解并运用变量作用域。
 - 设计递归函数解决复杂问题。
 - 使用匿名函数简化代码。
 - 使用 `map()`、`filter()`和 `sorted()`函数处理数据。

第十一章 模块 (Module)

- 计划学时：3 学时
- 主要内容及基本要求:
 - 知识目标
 - 理解模块的概念、作用及分类。
 - 掌握模块的导入方法，包括 `import` 和 `from ... import` 语句的使用。
 - 掌握自定义模块的创建和使用方法。
 - 掌握第三方模块的安装和使用方法，熟悉 `pip` 工具的常用命令。
 - 能力目标

- 能够根据实际需求创建和使用自定义模块。
- 能够熟练使用 pip 安装、查看、升级和卸载第三方模块。
- 能够正确导入和使用标准库模块及第三方模块。

四、考核模式与成绩评定办法

本课程为考试课程，期末考试采用百分制的闭卷考试模式。学生的考试成绩由平时成绩（30%）和期末考试（70%）组成。