
《Python 编程基础》课程教学大纲

学 分：3 学分

学 时：54 学时（其中：讲授学时 18， 实验学时 36）

先修课程：无

适用专业：物联网应用技术专业，或工科类专业

开课部门：信息工程系

考核方式：考查

编制人：林晓红

一、课程的性质与目标

《Python 编程基础》是面向物联网应用技术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、文件操作、异常、正则表达式、GUI 编程、多任务编程、网络编程、数据库编程，以及 Django 框架基础，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 3.8.3(64-bit)或更高版本，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 1 章 开启 Python 学习之旅

章名	开启 Python 学习之旅	学时	3
学习目标	1. 了解 Python 的特点、版本以及应用领域 2. 熟悉 Python3 的下载与安装 3. 了解 PyCharm 的安装及简单使用 4. 了解代码规范，掌握变量的意义 5. 掌握 Python 的基本输入输出		
知识点	了解	掌握	重点 难点

Python 的特点	√			
Python 的版本	√			
Python 的应用领域	√			
Python3 的安装	√			
IDLE 的使用	√			
PyCharm 的安装与使用	√			
Python 编码规范	√			
变量		√	√	
基本输入输出		√	√	√

第 2 章 数字类型与字符串

章名	数字类型与字符串	学时	12	
学习目标	1. 了解数字类型的表示方法 2. 掌握数字类型转换函数 3. 掌握字符串的格式化输出 4. 掌握字符串的常见操作 5. 掌握字符串的索引与切片 6. 熟练使用运算符，明确混合运算中运算符的优先级			
知识点	了解	掌握	重点	难点
数字类型的表示方法	√			
类型转换函数		√		
字符串的定义		√		
字符串的格式化输出		√	√	√
字符串的常见操作		√	√	√
字符串的索引与切片		√		
算术运算符	√			
比较运算符	√			
赋值运算符	√			
逻辑运算符	√			
位运算符	√			√
运算符优先级	√			√

第 3 章 流程控制

章名	流程控制	学时	15	
学习目标	1. 掌握 if 语句的多种格式 2. 熟练使用 if 语句的嵌套 3. 掌握 for 循环与 while 循环的使用 4. 熟悉 for 循环与 while 循环嵌套 5. 掌握 break 与 continue 语句的使用			
知识点	了解	掌握	重点	难点

if 语句的格式		√	√	
if 语句嵌套	√			√
for 循环		√	√	
while 循环		√	√	
while 循环嵌套	√			√
for 循环嵌套	√			√
break 语句		√		
continue 语句		√		

第 4 章 列表与元组

章名	列表与元组	学时	9	
学习目标	1. 掌握列表的创建与访问列表元素的方式 2. 掌握列表的遍历和排序 3. 掌握添加、删除、修改列表元素的方式 4. 熟悉嵌套列表的使用 5. 掌握元组的创建与访问元组元素的方式			
知识点	了解	掌握	重点	难点
列表的创建方式		√		
访问列表元素		√	√	
列表的遍历		√	√	√
列表的排序		√		√
添加列表元素		√	√	
删除列表元素		√	√	
修改列表元素		√	√	
嵌套列表的创建与元素的访问	√			√
元组的创建方式		√		
访问元组元素		√		

第 5 章 字典和集合

章名	字典和集合	学时	6	
学习目标	1. 掌握字典的创建和访问元素的方式 2. 掌握字典的基本操作 3. 掌握集合的创建和常见操作 4. 了解集合操作符的使用			
知识点	了解	掌握	重点	难点
字典的创建方式		√		
通过“键”访问字典		√	√	
字典元素的添加和修改		√	√	√
字典元素的删除		√	√	√
字典元素的查询		√	√	√

集合的创建方式		√		
集合元素的添加、删除和清空		√		
集合类型的操作符	√			√

第 6 章 函数

章名	函数	学时	6	
学习目标	1. 掌握函数的定义与调用 2. 掌握函数的参数传递方式 3. 掌握局部变量和全局变量的使用 4. 熟悉匿名函数与递归函数的使用 5. 了解常用的内置函数			
知识点	了解	掌握	重点	难点
函数的定义		√		
函数的调用		√		
位置参数		√	√	√
关键字参数		√	√	√
默认参数		√	√	√
不定长参数		√	√	√
局部变量		√		
全局变量		√		√
匿名函数	√			√
递归函数	√			√
Python 常用内置函数	√			

第 10 章 错误和异常

章名	错误和异常	学时	3	
学习目标	1. 理解异常的概念 2. 掌握捕获并处理异常的方式 3. 掌握 raise 和 assert 语句 4. 掌握自定义异常 5. 掌握 with 语句的使用 6. 了解上下文管理器			
知识点	了解	掌握	重点	难点
错误和异常概述	√			
try-except 语句		√	√	
捕获异常信息		√	√	
else 子句		√	√	
finally 子句		√	√	
raise 语句		√	√	
异常的传递		√		√

assert 断言语句		√	√	√
自定义异常	√			√
with 语句		√		
上下文管理器	√			√
自定义上下文管理器	√			√

四、学时分配

章目	讲授	实验	合计
第 1 章 开启 Python 学习之旅	1 学时	2 学时	3 学时
第 2 章 数字类型与字符串	4 学时	8 学时	12 学时
第 3 章 流程控制	5 学时	10 学时	15 学时
第 4 章 列表与元组	3 学时	6 学时	9 学时
第 5 章 字典和集合	2 学时	4 学时	6 学时
第 6 章 函数	2 学时	4 学时	6 学时
第 10 章 错误和异常	1 学时	2 学时	3 学时
合计	18 学时	36 学时	54 学时

五、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（40%）和期末考试（60%）组成，其中，平时成绩包括出勤（5%）、作业（5%）、上机成绩（30%）。

六、选用教材和主要参考书

教材：

刘凡馨，夏帮贵 主编：《Python 3 基础教程（第 3 版|慕课版）》，人民邮电出版社。

参考书目：

黑马程序员 编著：《Python 程序开发案例教程》，中国铁道出版社有限公司。

孔祥盛：《Python 实战教程（微课版）》，中国工信出版集团。

苏虹：《Python 程序设计》，中国铁道出版社有限公司。

陈雪芳：《Python 语言程序设计》，湖南大学出版社。

七、大纲说明

本课程的授课模式为：讲授+实验，先集中讲授理论知识，再让学生上机完成相应知识点的实验操作，实验内容主要是编写程序，要求学生动手完成指定的程序编写和调试。