

# 《Python 基础》课程教学大纲

课程名称：Python 基础

课程编码：

适用专业：大数据

学 时：80

学 分：5

编 写 者：李玉君

编写时间：2022 年 2 月

审 核 者：李玉君

审核时间：2022 年 2 月

## 一、课程性质与任务

本课程是大数据专业的一门专业基础课，涉及 Python 语法、数据类型、函数、文件操作、异常、模块、面向对象等内容。通过本课程的学习，学生能够掌握 Python 开发的基础知识，可以独立开发 Python 简单的项目程序。

## 二、教学目的与基本要求

本课程主要通过 Python3 语法的讲解，让学生了解和熟悉 Python3 编程的知识，同时通过介绍数据类型、函数、文件操作、异常、模块、面向对象等内容，掌握简单的 Python3 编程开发技能。在课程的学习过程中，强调学生开发简单的项目程序技能的养成。

本课程的具体要求是：

学生通过对本课程的学习，使学生掌握 Python 开发的基础知识，可以独立开发 Python 简单的项目程序，重视学生的动手、解决问题的能力。

本课程的具体要求是：

- (一) 熟悉 Python 概述。
- (二) 熟悉 Python 开发环境，熟悉 Python 的 IDE。
- (三) 掌握 Python 语法基础。
- (四) 掌握 Python 常用语句。
- (五) 掌握字符串。
- (六) 掌握列表、元组和字典。
- (七) 掌握函数
- (八) 掌握高级函数
- (九) 掌握 Python 文件操作
- (十) 掌握异常

(十一) Python 面向对象编程

### 三、教材与教学参考书

教材:《python 程序设计实战教程——零基础到精通(微课版)(双色)》 何静 李维勇 郝贤云 江苏大学出版社 2019 年 1 月。

参考书:《Python 快速编程入门》 黑马程序员 编著 人民邮电出版社

### 四、教学主要内容、要点和课时安排

#### (一) Python 概述

1. 了解 Python 的发展历程
2. 了解 Python 的特点和应用领域
3. 可以独立完成 Python 的安装
4. 会新建 Python 文件
5. 掌握 Python 程序的执行原理

#### 教学要点提示:

- 重点: (1) Python 的安装  
(2) 新建 Python 文件  
(3) Python 程序的执行原理

难点: (1) Python 程序的执行原理

#### (二) Python 语法基础

1. 掌握 Python 中的变量和变量类型
2. 掌握 Python 中的标识符, 能准确判断标识符的合法性
3. 了解 Python 中的关键字, 会借助工具查看关键字信息
4. 了解不同运算符的作用, 会进行不同的数值运算

#### 教学要点提示:

- 重点: (1) 变量、标识符和关键字  
(2) 整型、浮点型、布尔型  
(3) 复数、数字类型转换

难点: (1) 数字类型转换

#### (三) Python 常用语句

1. 掌握判断语句的使用
2. 掌握循环语句的使用
3. 掌握 break、continue、pass 和 else 语句的作用

**教学要点提示：**

重点：（1）判断语句  
          （2）循环语句

难点：（1）while 循环、for 循环、  
          （2）while 嵌套

**（四）字符串**

1. 掌握字符串的输入和输出
2. 会使用切片的方式访问字符串中的值
3. 掌握常见的字符串的内建函数

**教学要点提示：**

重点：（1）切片的方式访问字符串中的值  
          （2）字符串的内建函数

难点：（1）访问字符串中的值  
          （2）字符串内建函数

**（五）列表、元组和字典**

1. 掌握什么是列表以及列表的常见操作
2. 掌握列表的嵌套使用
3. 掌握元组的使用
4. 掌握什么是字典以及字典的常见操作

**教学要点提示：**

重点：（1）列表的循环遍历  
          （2）列表数据的增、删、改、查  
          （3）元祖概念  
          （4）字典概念

难点：（1）列表数据的增、删、改、查  
          （2）字典的常见操作

### (3) 集合数据的遍历

## (六) 函数

1. 掌握函数的定义和调用方式
2. 掌握函数的参数和返回值
3. 掌握函数的嵌套调用
4. 理解变量作用域
5. 掌握局部变量和全局变量的区别
6. 掌握递归函数与匿名函数的使用
7. 掌握日期函数和随机数函数的使用

### 教学要点提示：

重点：（1）函数的定义和调用

（2）函数的 4 种类型

（3）函数的嵌套调用

难点：（1）递归函数

（2）匿名函数

（3）时间函数

（4）日历函数

## (七) 高级函数

1. 掌握闭包的使用
2. 理解装饰器的概念，会装饰函数
3. 掌握常见内置函数的使用

### 教学要点提示：

重点：（1）装饰器对有参数的函数进行装饰

（2）装饰器对有返回值的函数进行装饰

（3）map、filter、reduce 函数

难点：（1）闭包的使用场景

（2）带参数的装饰器

## (八) Python 文件操作

1. 掌握文件的打开和关闭

2. 掌握文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除
3. 文件夹的相关操作

**教学要点提示：**

- 重点：（1）文件的打开和关闭  
（2）文件读写  
（3）文件的删除  
（4）文件夹的相关操作

- 难点：（1）文件读写  
（2）文件的删除

（九）异常

1. 理解异常的概念
2. 掌握处理异常的几种方式
3. 掌握 raise 和 assert 语句，会抛出自定义的异常
4. 掌握 with 语句的使用

**教学要点提示：**

- 重点：（1）异常类  
（2）捕获异常  
（3）raise 语句抛出异常  
（4）assert 语句抛出异常

- 难点：（1）捕获异常  
（2）自定义异常

（十）Python 面向对象编程（上）

1. 理解面向对象编程思想
2. 明确类和对象的关系，会独立设计类
3. 会使用类创建对象，并添加属性
4. 掌握构造方法和析构方法的使用
5. 熟悉 self 的使用技巧
6. 掌握运算符重载，会定制对象字符串的形式

**教学要点提示：**

重点：（1）类和对象的关系

（2）构造方法

（3）析构方法

（4）self 的使用

难点：（1）构造方法

（2）析构方法

（3）self 的使用

### （十）Python 面向对象编程（下）

1. 理解如何利用封装保护属性

2. 掌握单继承和多继承，会重写和调用父类方法

3. 理解多态的使用

4. 掌握类属性和实例属性

5. 熟悉类方法和静态方法的使用技巧

#### 教学要点提示：

重点：（1）封装

（2）单继承和多继承

（3）多态

难点：（1）类属性和实例属性

（2）类方法和静态方法

#### 各教学环节（含主要实践环节）的课时安排（单位：学时）：

内容 \ 项目(学时数)	合计	讲授	讨论、训练	实验	习题课、测验	其他
Python 概述	4	2		2		
Python 语法基础	4	2		2		
Python 常用语句	4	2		2		
字符串	4	2		2		
列表元组和字典	4	2		2		
函数	4	2		2		
高级函数	4	2		2		
Python 文件操作	2	1		1		

异常	2	1		1		
面向对象（上）	6	4		2		
面向对象（下）	4	2		2		
项目实战	4	2		2		
考试	2	0		2		
合 计	48	24		24		

## 五、作业设计

根据本课程的授课内容每次理论课之后都要进行上机练习，详见实训报告。

## 六、教学方法

（一）精讲多练，注重学生实际动手能力的培养。通过“鼓励-启发-指导-实践”的教学方式来调动学生的学习积极性，形成“学生为主体，教师为主导”的教学模式。

（二）采取理论与实践相结合的教学方法，通过实践性较强的综合实例强化抽象的理论知识，突出案例教学的特点。

（三）充分利用网络 and 多媒体教学软件，及时分发教学文件，随时监控学生的上课情况，同时利用局域网和校园网上交作业。

## 七、考核方式

（一）编写项目。

（二）成绩比例：满分 100 分，平时成绩 50% + 考试成绩 50%。

（三）平时成绩：满分 50 分，出勤 20% + 超星考核成绩 80%。

（四）期末考试成绩：满分 100 分，以编写项目的形式进行考核。

（五）考核原则：突出对基础知识和实际问题分析解决能力的考核。

## 八、教材的删减与增补

根据授课内容的知识点、重点和难点对综合实例教学内容进行了删减，同时适当地增补了学生需要完成的作业。