

《Python程序设计》课程标准

课程名称：Python程序设计

英文名称：Python Programming

适用专业：大数据技术

学 分：5

学 时：80

编 写 者：李玉君

编写时间：2022 年 3 月

审 核 者：李玉君

审核时间：2022 年 3 月

一、课程概述

（一）课程性质

《Python 程序设计》是计算机相关专业的一门专业基础课程。对于高职高专，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。

（二）课程任务

本课程以就业为导向，以职业岗位核心能力为目标，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。

（三）课程衔接

先导课程：计算机基础，Java 程序设计

后续课程：网络爬虫，数据分析与应用

二、设计思路

课程设计理念是以职业需求分析为起点，以工作任务为驱动，学生通过该门课程的学习，掌握使用面向对象编程平台的一般规律，掌握通过代码解决软件设计问题的一般方法，掌握将实际问题抽象为数学模型并用程序代码分析该模型的一般技巧，结合实例具体分析和解决任务所需的具体技术，以任务目的和需求为导向，先进行需求分析，并链接该技术所需的理论知识。理论知识以够用为主，充分结合任务需求，实现课堂教学与实际应用的无缝对接。

在课程教学实施上，本课程主要通过对 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。

在课堂教学中注重教学情景的创设，通过案例来引导来组织教学活动，使教学要求贴近工作需要，体现高等职业教育的特征，突出教学过程的目的性。还要培养学生爱国爱党的思想，辩证唯物主义世界观和科学思维方法，穿插案例宣扬工匠精神和社会主义核心价值观。

该门课程的总学时为 80 课时，其中理论课 40 课时，上机实验课 40 课时。

三、课程目标

通过实验、实训过程培养学生使用 Python 语言解决实际应用中的软件设计问题并积累数据分析与处理的经验，提高综合知识的应用能力。同时引导学生通过所学技术为祖国建设添砖加瓦，坚持教书和育人相统一，坚持言传和身教相统一，坚持潜心问道和关注社会相统一，坚持学术自由和学术规范相统一”，以扎实学识实现学术自由和学术规范统一，培养学生正确的社会主义核心价值观。

本课程的具体目标是：

1、知识目标：

- (1) 熟悉 Python 概述
- (2) 熟悉 Python 开发环境，熟悉 Python 的 IDE
- (3) 掌握 Python 语法基础
- (4) 掌握 Python 常用语句
- (5) 掌握字符串
- (6) 掌握列表、元组和字典
- (7) 掌握函数
- (8) 掌握高级函数
- (9) 掌握 Python 文件操作
- (10) 掌握异常
- (11) Python 面向对象编程

2、技能目标

(1) 基本能力要求：通过该门课程的学习，使学生在系统理解和掌握程序设计基本原理的基础上，了解和掌握软件开发的基本原理和方法，具有设计和开发计算机软件的基本能力。学生应掌握 Python 语言的语法基础、常用数据结构、函数的定义和调用、文件操作、异常处理。

(2) 进阶能力培养：通过实验、实训过程培养学生使用 Python 语言解决实际应用中的软件设计问题并具有面向对象编程设计思想，提高综合知识的应用能力。

(3) 自学能力培养：通过本课程的教学，要培养和提高学生对所学知识进行整理、概括、消化吸收的能力，以及围绕课堂教学内容，阅读参考书籍和资料，自我扩充知识领域的的能力。

(4) 表达能力培养：主要是通过作业、实验，清晰地表达自己解决问题的思路和步骤的能力。

(5) 创新能力培养：培养学生独立思考、深入钻研问题的习惯。培养学生使用 Python 语言针对各种需求提出合适的解决方案，并进行设计和实现，提高综合知识的应用能力。

四、课程主要内容

序号	工作任务	知识目标	技能目标
第 1 章	Python 概述	1.1 认识 Python 1.2 Python 解释器的安装与 Python 程序的运行 1.3 Python 开发工具 1.4 Python 模块	1. 了解 Python 的发展历程和特点 2. 可熟练安装 Python 解释器,配置 Python 开发环境 3. 熟悉如何利用 Python 编辑器编写 Python 程序
第 2 章	Python 语言基础	2.1 代码格式 2.2 标识符和关键字 2.3 变量和数据类型 2.5 数字类型 2.6 运算符	1. 了解 Python 的代码格式 2. 熟悉 Python 中的标识符和关键字 3. 掌握 Python 中的变量和数据类型 4. 了解 Python 中数字类型的分类 5. 熟悉 Python 运算符,可熟练使用运算符进行数值运算
第 3 章	Python 常用语句	3.1 判断语句 3.2 循环语句 3.3 break、continue、pass 和 else 语句	1. 理解条件语句的结构,掌握条件语句的使用 2. 理解循环语句的结构,掌握循环语句的使用 3. 掌握跳转语句的使用

第4章	字符串	<p>4.1 字符串的输入和输出</p> <p>4.2 切片的方式访问字符串中的值</p> <p>4.3 字符串的内建函数</p>	<p>1. 掌握字符串的定义方式</p> <p>2. 掌握字符串的格式化方式</p> <p>3. 掌握字符串的常见操作</p>
第5章	组合数据类型	<p>5.1 列表以及列表的常见操作</p> <p>5.2 列表的嵌套使用</p> <p>5.3 元组的使用</p> <p>5.4 字典以及字典的常见操作</p>	<p>1. 了解组合数据类型的分类</p> <p>2. 掌握序列类型的特点，可以熟练操作列表和元组</p> <p>3. 了解集合类型的特点，熟悉集合的基础操作</p> <p>4. 掌握映射类型的特点，可以熟练操作字典</p>
第6章	函数	<p>6.1 函数的定义和调用方式</p> <p>6.2 函数的参数和返回值</p> <p>6.3 递归函数与匿名函数</p> <p>6.4 日期函数和随机数函数</p>	<p>1. 了解函数的概念及优势</p> <p>2. 掌握函数的定义和使用</p> <p>3. 掌握函数参数的几种传递方式和函数的返回值</p> <p>4. 理解变量作用域，掌握局部变量和全局变量的用法</p> <p>5. 掌握递归函数和匿名函数的使用</p>
第7章	文件与数据格式化	<p>7.1 文件的打开和关闭</p> <p>7.2 文件的不同操作</p> <p>7.3 文件夹的相关操作</p>	<p>1. 了解计算机中文件的类型</p> <p>2. 掌握文件的基本操作，熟练管理文件与目录</p> <p>3. 了解数据维度的概念，掌握常见的数据格式</p>
第8章	面向对象	<p>8.1 面向对象编程思想</p> <p>8.2 类和对象的关系</p> <p>8.3 构造方法和析构方法</p> <p>8.4 封装、继承和多态</p> <p>8.5 类属性和实例属性</p> <p>8.6 类方法和静态方法</p>	<p>1. 理解面向对象编程思想</p> <p>2. 明确类和对象的关系，可熟练独立设计和使用类</p> <p>3. 掌握类的属性和方法</p> <p>4. 掌握构造方法和析构方法的使用</p> <p>5. 理解面向对象的三大特性：封装、继承、多态，并能将其熟练地运用到程序开发中</p> <p>6. 熟悉运算符的重载</p>
第9章	异常	<p>9.1 异常的概念</p> <p>9.2 异常的处理方式</p>	<p>1. 了解异常的概念和类型，熟悉常见的几种异常</p>

		9.3 自定义异常	<ol style="list-style-type: none"> 了解捕获异常的几种方式，熟悉 raise 语句和 assert 语句 掌握程序中如何传递异常 掌握如何自定义异常与如何使用自定义异常
第10章	Python 计算生态与常用库	10.1 Python 计算生态概览 10.2 Python 生态库的构建与发布 10.3 常用的内置 Python 库 10.5 常用的第三方 Python 库	<ol style="list-style-type: none"> 了解 Python 计算生态及各应用领域的常用库 了解 Python 生态库的构建与发布 掌握 time、random、turtle 库的基本用法 了解 wordcloud、pygame 库的基本用法
第11章	综合案例	综合运用前面所学知识完成案例	能够将前所学知识综合运用，提高实践能力

五、教学设计

序号	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
1	Python 概述	<ol style="list-style-type: none"> 配置 Python 开发环境 建立简单的 Python 程序 	任务一：安装和使用 Python 编辑器	<ol style="list-style-type: none"> 模块的安装 模块的导入与使用 	<ol style="list-style-type: none"> 任务描述 任务展示与实现 <ol style="list-style-type: none"> 配置 Python 开发环境 建立 Python 程序 教师讲解本任务涉及的知识点 任务小结 	4
2	Python 语言基础	<ol style="list-style-type: none"> 变量、标识符和关键字 整型、浮点型、布尔型 复数、数字类型转换 	任务一：变量的输入与输出 任务二：变量的输入与输出、运算符、数字类型	<ol style="list-style-type: none"> 变量 数据类型 位运算 运算符优先级 	<ol style="list-style-type: none"> 任务描述 任务展示与实现 <ol style="list-style-type: none"> Python 数据类型 不同的数值运算 教师讲解本任务涉及的知识点 	6

					点 4、任务小结	
3	Python 常用语句	1.if 语句 2.while 循环、for 循环	任务一：if-else 语句 任务二：if 语句嵌套 任务三：循环嵌套	1.if 嵌套 2. while 嵌套	1. 任务描述 2. 任务展示与实现 (1)快递系统设计和实现 (2)九九乘法表实现逻辑 3. 教师讲解本任务涉及的知识点 4、任务小结	10
4	字符串	1. 访问字符串中的值 2.字符串切片 3. 字符串内建函数	任务一：定义字符串 任务二：格式化字符串 任务三：字符串的常见操作	1. 使用 format()方法格式化字符串 2. 字符串对齐	1. 任务描述 2. 任务展示与实现 (1)字符串基本操作 (2)字符串内建函数的归类学习 3.教师讲解涉及的知识点 4. 任务小结	4
5	组合数据类型	1.列表、元组和字典的区别 2.数据的遍历	任务一：六位验证码一般由数字、字母组成 任务二：字典 任务三：问卷调查	1. 列表推导式 2. 字典推导式	1. 任务描述 2. 任务展示与实现 (1)列表基本操作 (2)元组基本操作 (2)字典基本操作 3.教师讲解涉及的知识点 4. 任务小结	6

6	函数	<ol style="list-style-type: none"> 函数的 4 种类型 函数的嵌套调用 	<p>任务一：四则运算的函数</p> <p>任务二：定义和调用函数</p> <p>任务三：递归函数</p>	<ol style="list-style-type: none"> 参数的打包与解包 混合传递 global 和 nonlocal 关键字 	<ol style="list-style-type: none"> 任务描述 任务展示与实现 <ol style="list-style-type: none"> 函数的定义和调用 函数的参数 匿名函数和高级函数。 教师讲解涉及的知识点 任务小结 	12
7	文件与数据格式化	<ol style="list-style-type: none"> 文件读写 文件的删除 	<p>任务一：文件的定位读写、文件重命名</p> <p>任务二：文件读写</p>	<ol style="list-style-type: none"> 文件的定位读写 一二维数据的存储与读写 	<ol style="list-style-type: none"> 任务描述 任务展示与实现 <ol style="list-style-type: none"> 闭包的定义和使用 日志打印 教师讲解涉及的知识点 任务小结 	8
8	面向对象	<ol style="list-style-type: none"> 面向对象三大特征 类和对象的关系 	<p>任务一：类的定义、属性、方法、构造方法</p> <p>任务二：类的定义、属性、方法、构造方法、继承</p>	<ol style="list-style-type: none"> 方法 私有成员 封装 	<ol style="list-style-type: none"> 任务描述 任务展示与实现 <ol style="list-style-type: none"> 需求分析 项目分解 具体实现 教师讲解涉及的知识点 任务小结 	14
9	异常	<ol style="list-style-type: none"> 捕获异常 自定义异常 	<p>任务一：自定义异常</p> <p>任务二：商品与数量检测</p>	<ol style="list-style-type: none"> 异常的传递 自定义异常 	<ol style="list-style-type: none"> 任务描述 任务展示与实现 <ol style="list-style-type: none"> 异常基本操作 自定义异常 教师讲解涉及的知识点 任务小结 	6

10	Python 计算生态与常用库	1. time 库 2. random 库	任务一：本地时间变化的钟表 任务二：反应力测试	1.time 库 2.random 库 3.jieba 库	1. 任务描述 2. 任务展示与实现 （1）需求分析 （2）项目分解 （3）具体实现 3.教师讲解涉及的知识点 4. 任务小结	10
----	--------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------------------	---	----

六、实施建议

（一）教材选用与编写

教材选用：

人民邮电出版社，《Python 快速编程入门》（第二版），黑马程序员。

教材以 PyCharm 为主要开发工具，采用理论与实训案例相结合的形式系统地讲解 Python 基础知识。本书共 11 章，其中，第 1~10 章介绍 Python 语言的核心基础知识，包括模块、语法规则、变量、流程控制、数据类型、函数、文件、面向对象、异常和 Python 计算生态与常用库；第 11 章围绕着前期学习的核心知识开发一个游戏项目——飞机大战。除第 1 章和第 11 章外，其他章均配有丰富的实训案例和阶段案例，读者可以一边学习一边练习，巩固所学知识，并在实践中提升实际开发能力。

教材附有配套视频、源代码、习题、教学课件等资源，并提供在线答疑，希望可以帮助读者更好地学习书中内容。本书既可作为高等教育本、专科院校计算机相关专业的教材，也可作为编程爱好者的参考用书。

（二）教学建议

1、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。

2、理论：理论课教学主要讲解 Python 基本语法，授课过程中可结合 PPT 和计算机实时演示，要求学生理解并掌握。

3、实践：通过上机实践，让学生练习各种基本语法的使用，并能够独立编程解决问题。

4、综合应用：在掌握基本语法的基础上，要求能够运用本课程中多个知识点，综合分析和解决复杂的应用问题。

（三）教学基本条件

1、师资条件

本课程是大数据专业和移动应用开发专业的核心课程，要求任课教师具备具有计算机科学与技术、编程基础等专业背景的教师较适合本门课程的教学。此外，具备“双师”素质的教师将能够更好地在教学过程中渗透专业思想。

2、学生条件

由于课程的交叉融合特性，要求学生在学习本课程之前有一定的基础知识，其先修课程至少应当包括《计算机应用基础》、《Java 程序设计》等，故此课程应当在大数据专业的第二学期、移动应用开发专业的第四学期开设。

3、实训条件

在教学环境条件方面，为给学生提供充分的实践锻炼机会，应当建有基本的计算机应用实训室，包括高配置的电脑等硬件设备。

（四）课程资源的开发与利用

1、编写实训指导书和实验实训教学标准。

2、应充分利用网络企业资源，进行校企合作，建立实习实训基地，满足学生实训和实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

3、积极开发和利用网络课程资源。

七、作业设计

本课程课后作业主要以练习课堂学习的内容为主：

项目一课后作业：完成IDE安装

项目二课后作业：完成打印购物小票

项目三课后作业：完成文字排版工具

项目四课后作业：完成神奇魔方阵

项目五课后作业：完成手机通讯录

项目六课后作业：完成学生管理系统

项目七课后作业：完成用户账户管理

项目八课后作业：完成人机猜拳游戏

项目九课后作业：完成商品数量检测

项目十课后作业：完成模拟时钟

八、考核方法

本课程为考试课。

主要考察学生的专业知识，专业技能和职业素质。形成性考核主要考察学生考勤情况、平时作业、课堂表现、自主学习等方面的水平和程度。

考核分数结构：

期末考试60%+平时成绩40%

其中平时成绩：

考勤10%+上机成绩20%+作业10%