

《Python 程序实训》

课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	☒ 理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	☐ 实习 ☐ 课程设计 ☐ 毕业设计			
课程编码	7303901	总学时	2 周	学分	2
课程名称	Python 程序实训				
课程英文名称	Python program training				
适用专业	数据科学与大数据技术				
先修课程	(7001631) C 程序设计				
开课部门	信息学院人工智能系（大数据）				

二、课程性质与目标

本课程的授课对象为数据科学与大数据技术专业本科生，课程性质为专业基础必修课，本课程介绍了开发的所有关键点，涉及语法、数据类型、函数、文件操作、异常、模块、面向对象等内容。

课程目标 1：使学生深入了 Python，轻松进行理论扩展课程目标；

课程目标 2：学生应能掌握 Python 开发的基础知识，可以独立开发简单的项目程序。

课程思政目标：提高学生 Python 编程能力，为后续的应用性开发课程的学习打好编程基础，做到学以致用。

三、课程教学基本内容与要求

第一章 概述

（一）教学基本要求

- 1、掌握： 开发环境安装
- 2、理解： 程序执行原理
- 3、了解： 发展历程

（二）教学基本内容

1.1 发展历程

1.2 应用领域

1.3 环境搭建

第二章 语法基础

（一）教学基本要求

- 1、掌握： 注释方法、行与缩进、变量类型
- 2、理解： 语句换行、关键字
- 3、了解： 位运算、运算符优先级

（二）教学基本内容

- 2.1 变量和变量类型
- 2.2 标识符
- 2.3 关键字
- 2.4 运算符

第三章 常用语句

（一）教学基本要求

- 1、掌握： while, for 循环
- 2、理解： if, else
- 3、了解： break, continue

（二）教学基本内容

- 3.1 判断语句使用
- 3.2 循环语句的使用
- 3.3 break、continue、pass 和 else 语句

第四章 字符串

（一）教学基本要求

- 1、掌握： 字符串的输出和输入、访问及内建函数
- 2、理解： 内建函数
- 3、了解： 转义字符

（二）教学基本内容

- 4.1 字符串的输入和输出
- 4.2 切片方式访问字符串中的值
- 4.3 字符串的内建函数

第五章 列表、元组和字典

（一）教学基本要求

- 1、掌握： 列表的循环遍历
- 2、理解： 列表添加和查找元素
- 3、了解： 列表、元组和字典概念

(二) 教学基本内容

- 5.1 列表的常见操作
- 5.2 列表的嵌套使用
- 5.3 元组的使用
- 5.4 字典的操作

第六章 函数

(一) 教学基本要求

- 1、掌握： 局部变量和全局变量
- 2、理解： 变量的作用域
- 3、了解： 递归函数和匿名函数的使用

(二) 教学基本内容

- 6.1 函数定义和调用
- 6.2 函数的参数和返回值
- 6.3 函数的嵌套调用

第七章 高级函数

(一) 教学基本要求

- 1、掌握： 闭包、map 和 reduce 函数
- 2、理解： 装饰器
- 3、了解： 常见内置函数

(二) 教学基本内容

- 7.1 闭包的使用
- 7.2 装饰器概念
- 7.3 内置函数使用

第八章 文件操作

(一) 教学基本要求

- 1、掌握： 文件打开和关闭
- 2、理解： 文件的定位读写
- 3、了解： 文件的相关操作

(二) 教学基本内容

8.1 文件的打开和关闭

8.2 文件的读写、重命名和删除

第九章 异常

(一) 教学基本要求

- 1、掌握： 异常类及捕获
- 2、理解： `raise`, `assert` 语句
- 3、了解： 自定义异常

(二) 教学基本内容

- 9.1 异常的概念
- 9.2 异常处理方式
- 9.3 `with` 语句

第十章 模块

(一) 教学基本要求

- 1、掌握： 模块的基本使用
- 2、理解： 模块制作和发布
- 3、了解： 包的概念

(二) 教学基本内容

- 10.1 模块的作用和制作
- 10.2 包的使用
- 10.3 模块的发布和安装

第十一章 面向对象编程

(一) 教学基本要求

- 1、掌握： 类的定义
- 2、理解： 对象创建
- 3、了解： `self` 的使用

(二) 教学基本内容

- 11.1 面向对象编程思想
- 11.2 类和对象的关系
- 11.3 运算符重载

第十二章 继承与多态

(一) 教学基本要求

- 1、掌握： 封装与继承

2、理解： 重写父类方法

3、了解： 多继承与多态

（二）教学基本内容

12.1 封装保护

12.2 单继承与多继承

12.3 类属性和方法

12.4 多态的使用

四、 课程学时分配

教学内容	讲授	实验	上机	课内学时 小计	课外 学时
1. 概述与语法基础		8		8	
2. 常用语句		8		8	
3. 字符串		8		8	
4. 列表、元组和字典使用		8		8	
5. 函数		8		8	
6. 文件操作		8		8	
7. 异常		8		8	
8. 模块		8		8	
9. 面向对象编程		8		8	
10. 继承与多态		8		8	
合 计		2 周		2 周	

五、 教学设计与教学组织

1. 本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，以课堂讲授为主。
2. 使用幻灯片和网页作为主要教学辅助工具。
3. 完成课后思考题，以加强学生理解。

六、 教材与参考资料

1. 教材

《Python 编程入门（第 3 版）》，Toby Donaldson，人民邮电出版社，2013

年 11 月，ISBN 号：9787115333742

七、 课程考核方式与成绩评定标准

考核方式为提交实验报告和平时作业，总评成绩以百分制计算，实验报告占 80%，平时作业占 20%。

八、 大纲制(修)订说明

无。

大纲执笔人：张 远

大纲审核人：王彦平

开课系主任：王彦平

开课学院教学副院长：宋威

制（修）订日期：2022 年 2 月