《Python程序设计》

课程标准

二级学院（部）： 信息工程学院

执 笔 人： 郭 静

审 核 人：

制 订 日 期： 2024年08月01日

修 订 日 期：

扬州工业职业技术学院教务处制

二O二四年八月

**《Python程序设计》课程标准**

**一、课程信息**

表1 课程信息表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | Python程序设计 | | 开课院部 | | 信息工程学院 | |
| 课程代码 | 6102022B05 | | 考核性质 | | 考试 | |
| 前导课程 | 《信息技术》、《C语言程序设计》 | | | | | |
| 后续课程 | 《Python爬虫程序设计》 | | | | | |
| 总学时 | 48 | 课程类型 | | 理论课 | | 是口 |
| 实践课 | | 是口 |
| 理论+实践 | | 是口 |
| 理实一体化 | | 是**√** |
| 适用专业 | 计算机相关专业 | | | | | |

表2 课程标准开发团队名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 工作单位 | 职称／职务 |
| 1 | 郭静 | 扬州工业职业技术学院 | 副教授 |
| 2 | 王超 | 扬州工业职业技术学院 | 副教授 |
| 3 | 张亮 | 扬州工业职业技术学院 | 讲师 |
| 4 | 钱勤红 | 扬州工业职业技术学院 | 助教 |

注：指参与课程标准制订的主要成员，包括校外专家。

**二、课程性质**

1.概要性地阐述课程类型、课程功能两个方面的内容，在撰写时可以参考以下示例。

《Python程序设计》是计算机应用技术专业的专业模块课。是在学习《信息技术》、《C语言程序设计》、《Java程序设计》等课程、具备了程序设计的基本能力的基础上，开设的一门理实一体化的课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向程序员、Web网站开发、数据分析、人工智能等工作岗位，培养抽象分析问题和算法设计、运用Python编写实际应用程序的能力，通过本课程的学习，达到掌握Python编程语言的基本知识和初步掌握运用Python编写实际应用程序的技能。

2.课程功能定位

通过本课程的学习，在“初识”、“领会”、“分析应用”三个层次上，学生掌握知识的深度和应用知识的能力应达到如下要求：

1. 初识：基本概念、原理、方法的涵义，并能正确表述和判断条件语句。
2. 领会：在初识的基础上，能较全面地掌握Python的编程思想、项目设计原理、并能清晰地表述其内涵。
3. 分析应用：在领会的基础上，能应用Python的编程思想，解决项目设计要求，对自己设计的解决方法能进行很好的实施和运行。

**三、课程目标与内容**

1.课程总目标

课程目的是培养学生抽象分析问题和算法设计、运用Python编写实际应用程序的能力。通过本课程的学习，应达到掌握Python编程语言的基本知识和初步掌握运用Python编写实际应用程序的技能。

2.课程具体目标

通过课程的学习，让学生掌握Python程序设计基础知识，能运用Python开发实用程序。

㈠、知识目标

本课程是面向计算机相关专业的一门专业基础课，涉及Python语法、数据类型、列表、元组、字典和字符串、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。

㈡、能力目标

1、具备软件规范化代码编写能力；

2、初步具备Python应用程序设计能力；

3、初步具备理解软件规范化文档能力；

4、初步具备编制软件项目规范化文档能力；

5、团队协作和良好人际沟通能力；

6、本专业知识再学习的能力。

㈢、情感目标

1、遵纪守法的公民意识；

2、敬岗爱业的工作作风；

3、乐于助人、平等待人、团结互助良好品格。

表3 课程教学安排

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 部分 | 项目  （模块） | 任务  （单元） | 教学内容 | 重点、难点、考核点 | 学时 |
| 1 | 第一部分Python  基础 | 任务一 Python开发环境搭建 | 案例1-1 “人生苦短，我用Python！”  拓展案例 打印一卡通封面 | Python语言概述  Python语言发展  Python应用领域  Python开发环境 | Python的发展历程、Python的特点和应用领域、Python程序的执行原理、Python解释器的安装和配置、PyCharm的安装、配置和基本使用 | 2 |
| 2 | 任务二 设计一卡通系统用户菜单 | 案例2-1 机智的小猫  案例2-2 根据距离和时间计算平均速度  案例2-3 电池充电过程显示  拓展案例 文章编辑与格式化 | 语法格式  标识符和变量  输入和输出  基本数据类型  运算符和表达式  字符串 | Python语言的基本语法、Python中的标识符和变量的概念、标识符的命名规则、关键字的识别以及变量的声明和赋值、Python中的输入和输出，格式化输出的使用、基本数据类型、运算符和表达式、字符串的基本操作 | 8 |
| 3 | 任务三 一卡通系统功能模块的设计 | 案例3-1 图书馆借书流程模拟  案例3-2 超市购物结算模拟  案例3-3 猜电影院座位号  拓展案例 文字冒险游戏Python Adventure Island | if语句  if-else语句  if-elif语句  if嵌套  while循环  for循环  while嵌套  break语句  continue语句 | if语句的使用、while循环和for循环的语法和用法、使用break和continue语句控制循环的执行流程 | 6 |
| 4 | 任务四 校园一卡通系统用户管理模块 | 案例4-1 学习小组随机分配  案例4-2毕业答辩评分系统  案例4-3 统计程序设计大赛中的满分同学数量  案例4-4 图书借阅管理系统  拓展案例 二十大报告关键词出现频率统计 | 列表(List)  元组(Tuple)  集合(Set)  字典(Dict) | 列表的创建、索引访问和切片操作、使用列表的常见方法和函数、元组和集合的定义和使用方法、字典的基本概念，字典的常见操作 | 8 |
| 5 | 任务五 校园一卡通系统功能封装 | 案例5-1 随机名字生成器  案例5-2 生成迷宫地图  拓展案例 图书馆管理系统 | 函数的定义和调用  函数参数和返回值  递归函数和匿名函数 | 函数的定义和调用、函数的嵌套、函数参数的传递方式、函数的返回值、递归函数和匿名函数的使用 | 6 |
| 6 | 任务六 使用面现象对象实现校园一卡通系统功能 | 案例6-1 在线电影票务系统  案例6-2 在线动物园门票预订系统  拓展案例 智能家电控制系统 | 类和对象  封装、继承和多态 | 类和对象的概念、类的定义、对象的创建及使用方法、构造方法的作用和用法、对象的成员（属性和方法）的使用、利用封装保护属性的方法、单继承和多继承、重写和调用父类方法、多态的使用 | 6 |
| 7 | 任务七 校园一卡通系统信息存储 | 案例7-1 简易日志记录器  拓展案例 文件夹管理助手 | 文件的打开和关闭  文件的读写方法  os库的常用方法  shutil库的常用方法 | 文件的打开和关闭、文件操作的相关函数和方法、os库和shutil库在文件和目录管理方面的常用方法 | 4 |
| 9 | 第二部分Python  高级应用 | 任务一 期末考试成绩统计分析 | 拓展案例 学生课程成绩趋势分析 | Numpy数据处理  Pandas库  Matplotlib库 | 使用Numpy进行数据处理的基本方法、Pandas库的数据结构和数据操作技巧、Matplotlib库用于数据可视化的基本概念和常用绘图方法 | 2 |
| 10 | 任务二 小鱼逃生（Fishy Escape） | 拓展案例 水果接力赛 | pygame库  安装Pygame | pygame库的基本功能、pygame库中游戏开发的基本流程和API调用方法 | 2 |
| 11 | 任务三 二十大报告关键词词云图 | 拓展案例 《西游记》人物出场次数统计词云图 | 中文分词工具jieba  词云wordcloud库 | 中文分词工具jieba的基本原理和使用方法、词云生成工具wordcloud库的基本操作 | 2 |
| 12 | 任务四 手写数字识别 | 拓展案例 手写数字识别模型的构建与训练 | 机器学习基础  监督学习算法  无监督学习算法  MNIST数据集与逻辑回归  卷积神经网络（CNN） | 机器学习的基本概念、监督学习算法、使用逻辑回归处理多类别分类问题的方法、卷积神经网络（CNN）的基本原理和应用场景、TensorFlow和Keras库用于构建和训练深度学习模型的方法 | 2 |
| 13 | 任务五 豆瓣读书Top250爬虫 | 拓展案例 宋词三百首诗文信息爬虫 | 网络爬虫的基本工作原理  requests库  数据解析技术  Scrapy框架 | 网络爬虫的基本工作原理和合法性问题、使用requests库发送HTTP请求和获取网页内容的方法、XPath、lxml以及Beautiful Soup等数据解析技术 | 2 |

**四、课程考核**

建议评价采用学习过程阶段考核和期末考试相结合的方法，阶段性考核评价主要依据学生平时的学习态度、表现和阶段性项目任务完成的水平，期末采用上机考核方式。

根据考核反映出来的问题及时调整教学进度、教学内容和教学方法，从而实施全过程监控。重视基本知识、基本技能和应用能力的考核，加大上机测试比例。

平时学习过程：30分

平时阶段性项目任务：30分

期末考核40分

**五、实施要求**

1.授课教师基本要求

要求：

1. 工作责任心强、团队合作精神好；
2. 获得高校教师资格证（专任教师）、业务水平高；
3. 应用Python开发多个实际项目，有较高的应用项目开发水平。

2.实践教学条件要求

此部分主要填写本课程教学需要使用的校内实训室、校外实习基地的相关信息，可参考下表填写。

（1）校内实训室（一个实训室一张表）

表4 《Python程序设计》实训室

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实训室名称 | | 计算机综合实训室 | 面积要求 | ×m2 |
| 序号 | 核心设备 | | 数量要求 | 备注 |
| 1 | 计算机 | | 40台以上 |  |
| 2 |  | |  |  |
| 3 |  | |  |  |
| 4 |  | |  |  |

（2）校外实习基地

此部分主要填写本课程教学需要使用的校外实习基地，合作深度包括深度合作型、紧密合作型、一般合作型三个等级，各等级标准参照校外实践教学基地建设标准，可参考下表填写。

2.教学方法与策略

描述本课程主要使用的教学方法与策略。

教学方法与策略可参考如下要点撰写：①教学方法：根据学情分析和教学内容特征，选择项目化教学、翻转课堂教学法、案例教学法、情景教学法、现场教学法、工作过程导向教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等教学法；②教学策略：可选择采用网络教学平台实现混合式教学，引进行业、企业专家参与教学等。

3.教材、数字化资源选用

表5 《Python程序设计》课程教材选用表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教材名称 | 教材类型 | 出版社 | 主编 | 出版日期 |
| 1 | 《Python程序设计》 | 校本教材 | 北京理工大学出版社 | 郭静、王超 | 2024-10 |
| 2 |  |  |  |  |  |

表6 《Python程序设计》课程参考教材选用表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教材名称 | 教材类型 | 出版社 | 主编 | 出版日期 |
| 1 | 《Python快速编程入门（第2版）》 |  | 人民邮电出版社 | 黑马程序员 | 2021-01 |
| 2 | 《Python基础教程》的第3版 |  | 人民邮电出版社 | [挪]Magnus Lie Hetland | 2018年2月 |

表7 《Python程序设计》课程数字化资源选用表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数字化资源名称 | 课程平台 | 资源网址 |
| 1 | Python语言程序设计 | 智慧职教 | https://user.icve.com.cn/cms/ |
| 2 | Python语言程序设计 | 中国大学慕课  国家精品课程 | https://www.icourse163.org/ |
|  |  |  |  |