《Python程序设计》课程教学大纲（三号黑体）

**一、课程基本信息**（四号黑体）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **英文名称** | Python Programming | **课程代码** | NENM1033 |
| **课程性质** | 选修 | **授课对象** | 广告、新闻、网新、主持专业本科生 |
| **学 分** | 2 | **学 时** | 54(理论36学时，实验18学时) |
| **主讲教师** | 张国标 | **修订日期** | 2023.6.22 |
| **指定教材** | 杨年华,柳青,郑戟明.Python程序设计教程（第2版）,清华大学出版社,2019. |

**二、课程目标**（四号黑体）

（一）**总体目标：**（小四号黑体）

（1）知识与技能

记忆脚本语言的特性及用途、基本数据类型、函数和代码的复用、；理解程序的控制结构、组合数据的类型、文件和数据格式化；了解Python语言的基本构成和程序设计方法。

（2）过程与方法

能够能够独立进行程序设计，使用Python开发实际应用，为从事相应的问题解决奠定良好的基础。

（3）情感态度与价值观

培养正确的人生观和价值观，具有良好的职业道德和崇高的社会责任感；保护知识产权，促进信息传播；培养创新意识与创新精神，具有科学态度和批判精神，具有参与现代科学技术竞争的基本素质和发展潜力；树立终身学习理念，培养团队合作精神。

（二）课程目标：（小四号黑体）

（课程目标规定某一阶段的学生通过课程学习以后，在发展德、智、体、美、劳等方面期望实现的程度，它是确定课程内容、教学目标和教学方法的基础。）（五号宋体）

**课程目标1：**

1．1掌握脚本语言程序设计的基本知识和基本方法；

1．2掌握程序设计的基本理论、方法和应用；

1. 3掌握高级程序设计国家标准的有关基本规定，会查阅有关国家标准和手册，养成严格遵守和执行有关国家标准的各项规定的良好习惯。

**课程目标2：**

2．1能够使用Python解决实际应用问题；

2．2培养学生计算思维能力、创新能力和发现问题、分析问题和解决问题的能力。

**课程目标3：**

3. 1能够较正确而熟练地使用Python进行程序的设计；

3. 2能够识读和编写较复杂程度的程序。

（要求参照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，对应各类专业认证标准，注意对毕业要求支撑程度强弱的描述，与“课程目标对毕业要求的支撑关系表一致）（五号宋体）

（三）课程目标与毕业要求、课程内容的对应关系（小四号黑体）

**表1：课程目标与课程内容、毕业要求的对应关系表** （五号宋体）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **课程子目标** | **对应课程内容** | **对应毕业要求** |
| 课程目标1 | 1.1 | 第一章；第二章；第三章 | 3．掌握并能够熟练使用计算机基础知识与应用技能，包括计算机基础应用、网络设计、网页设计与制作、新媒体设计与监管等。 |
| 1.2 | 第四章 | 3．掌握并能够熟练使用计算机基础知识与应用技能，包括计算机基础应用、网络设计、网页设计与制作、新媒体设计与监管等。 |
| 1.3 | 第五章 | 3．掌握并能够熟练使用计算机基础知识与应用技能，包括计算机基础应用、网络设计、网页设计与制作、新媒体设计与监管等。 |
| 课程目标2 | 2.1 | 第六章；第七章 | 3．掌握并能够熟练使用计算机基础知识与应用技能，包括计算机基础应用、网络设计、网页设计与制作、新媒体设计与监管等。 |
| 2.2 | 第八章 | 4．具有较高的网络与新媒体专业素养，扎实的网络与新媒体传播技能，善于综合多种 媒介手段进行整合和创新传播，能够胜任相关部门及企事业单位网络传播与网络信息采编、 网站策划以及新媒体报道写作、新媒体舆论监管等工作。 |
| 课程目标3 | 3.1 | 第九章 | 4．具有较高的网络与新媒体专业素养，扎实的网络与新媒体传播技能，善于综合多种 媒介手段进行整合和创新传播，能够胜任相关部门及企事业单位网络传播与网络信息采编、 网站策划以及新媒体报道写作、新媒体舆论监管等工作。  |
| 3.2 | 第十章 | 4．具有较高的网络与新媒体专业素养，扎实的网络与新媒体传播技能，善于综合多种 媒介手段进行整合和创新传播，能够胜任相关部门及企事业单位网络传播与网络信息采编、 网站策划以及新媒体报道写作、新媒体舆论监管等工作。 |

（大类基础课程、专业教学课程及开放选修课程按照本科教学手册中各专业拟定的毕业要求填写“对应毕业要求”栏。通识教育课程含通识选修课程、新生研讨课程及公共基础课程，面向专业为工科、师范、医学等有专业认证标准的专业，按照专业认证通用标准填写“对应毕业要求”栏；面向其他尚未有专业认证标准的专业，按照本科教学手册中各专业拟定的毕业要求填写“对应毕业要求”栏。）

**三、教学内容**（四号黑体）

（具体描述各章节教学目标、教学内容等。实验课程可按实验模块描述）

**第一章 Python概述** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

了解Python的由来、发展和特点，熟练使用Python编程环境，掌握Python程序设计的基本语法、程序结构。

2.教学重难点

（1）重点是Python中对象的表达与操作、代码的编写规范；

（2）难点是常用指令与常用函数的使用。

3.教学内容

（1）Python语言的发展史、特点、应用；

（2）Python版本选择与安装；

（3）Python的对象类型；

（4）常用内置对象。

4.教学方法

课堂讲授法

5.教学评价

（1）Python语言了解情况；

（2）Python基础语法掌握情况。

**第二章 Python数据结构** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

熟练运用Python运算符、内置函数、列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性以用于解决实际问题。

2.教学重难点

（1）重点是Python中的常见数据结构及其使用差异；

（2）难点是Python运算符的多重含义。

3.教学内容

（1）列表；

（2）元祖；

（3）字典；

（4）集合及其他数据结构。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）Python语言数据结构运用情况；

（2）Python运算符运用情况。

**第三章 选择与循环** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

熟练掌握分支结构、循环结构的设计与使用。

2.教学重难点

（1）重点是Python的关系运算符和条件表达式；

（2）难点是break和continue的使用。

3.教学内容

（1）条件表达式；

（2）选择结构；

（3）循环结构；

（4）break和continue语句。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）Python分支结构、循环结构运用情况。

**第四章 函数设计与使用** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

熟练掌握函数的设计与使用。

2.教学重难点

（1）重点是默认值参数，关键参数，可变长度参数，参数传递时的序列解包；

（2）难点是关键参数与参数传递、return语句的使用。

3.教学内容

（1）函数定义；

（2）形参与实参；

（3）参数类型；

（4）变量作用域。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）Python函数的设计情况；

（2）Python函数的运用情况。

**第五章 面向对象程序设计** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

熟练掌握类的设计与使用。

2.教学重难点

（1）重点是类的定义与使用、类成员的访问与类的继承；

（2）难点是属性的定义与使用、Python对象的可变性。

3.教学内容

（1）类的定义与使用；

（2）类的方法分类与访问；

（3）常用的特殊方法；

（4）继承机制。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）Python类的设计情况；

（2）Python类的运用情况。

**第六章 文件与文件夹操作** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

熟练掌握文件的读写，文件夹的创建、删除等操作。

2.教学重难点

（1）重点是各种文件类型的熟练使用；

（2）难点是多维数组的存储、表示、读写及格式化。

3.教学内容

（1）文件的基础知识、文件的打开与关闭；

（2）文件、数据库读写；

（3）csv、xls文件的读写；

（4）文件夹的操作。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）文件的读写运用情况；

（2）文件夹的创建、删除情况。

**第七章 异常处理结构** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

熟练掌握try-with、try-finally、raise等异常处理方式的运用。

2.教学重难点

（1）重点是异常的概念与表现形式，Python内置异常类层次结构，常见异常处理结构，断言与上下文管理语句；

（2）难点是常用指令与常用函数的使用。

3.教学内容

（1）异常、python中的异常类、捕获与处理异常；

（2）自定义异常类、with语句、断言。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）异常命令的使用情况；

（2）异常处理命令使用情况。

**第八章 网络爬虫入门与应用** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

掌握网络爬虫的基本概念和方法；运用request库编写基本的URL访问过程；运用beautifulsoup库解析和处理HTML；掌握像搜索引擎自动提交关键词并获取范围结果的方法。

2.教学重难点

（1）重点是Python中对象的表达与操作、代码的编写规范；

（2）难点是常用指令与常用函数的使用。

3.教学内容

（1）Request库；

（2）Beautifulsoup库；

（3）驱动浏览器爬取法。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）代码可读性；

（2）代码运行情况。

**第九章 Python数据分析与处理** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

掌握数据分析与处理的基本流程；运用Pandas库实现数据读取与预处理；运用Numpy实现数据分析。

2.教学重难点

（1）重点是矩阵运算、pandas数据截取；

（2）难点是数据排序与格式转换。

3.教学内容

（1）Pandas库；

（2）Numpy库；

（3）数据处理流程。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）数据处理正确性；

（2）第三方库掌握情况。

**第十章 Python数据可视化** （小四号黑体）

1.教学目标 （五号宋体）

掌握数据可视化的基本流程；运用Matplotlib库实现数据可视化。

2.教学重难点

（1）重点是运用Matplotlib库绘制散点图、柱状图、雷达图等；

（2）难点是设置pyplot的动态rc参数方法。

3.教学内容

（1）数据集可视化的基本流程；

（2）Matplotlib库；

（3）Matplotlib参数设置。

4.教学方法

课堂讲授法、上机实践法。

5.教学评价

（1）绘图的可读性；

（2）绘图的美观性。

**四、学时分配**（四号黑体）

**表2：各章节的具体内容和学时分配表**（五号宋体）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章节 | 章节内容 | 学时分配 |
| 第一章 | Python概述 | 2（理论2学时，实验0学时） |
| 第二章 | Python数据结构 | 4（理论2学时，实验2学时） |
| 第三章 | 选择与循环 | 4（理论2学时，实验2学时） |
| 第四章 | 函数的设计与使用 | 4（理论2学时，实验2学时） |
| 第五章 | 面向对象程序设计 | 4（理论2学时，实验2学时） |
| 第六章 | 文件与文件夹操作 | 6（理论4学时，实验2学时） |
| 第七章 | 异常处理结构 | 6（理论4学时，实验2学时） |
| 第八章 | 网络爬虫入门与应用 | 8（理论6学时，实验2学时） |
| 第九章 | Python数据分析与处理 | 8（理论6学时，实验2学时） |
| 第十章 | Python数据可视化 | 8（理论6学时，实验2学时） |

**五、教学进度**（四号黑体）

**表3：教学进度表**（五号宋体）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 日期 | 章节名称 | 内容提要 | 授课时数 | 作业及要求 | 备注 |
| 1 |  | 第一章 | Python基础语法 | 3 | Python环境安装与运行 |  |
| 2-3 |  | 第二章、第三章 | Python数据类型、判断、循环 | 6 | 温度转换程序 |  |
| 4-5 |  | 第四章、第五章 | Python函数、类 | 6 | 科赫曲线绘制 |  |
| 6-7 |  | 第六章、第七章 | Python文件操作与异常处理 | 6 | 文本内容转存到csv文件 |  |
| 8-10 |  | 第八章 | 网络爬虫 | 9 | 网页新闻爬取 |  |
| 11-13 |  | 第九章 | 数据分析 | 9 | 微博新闻数据分析 |  |
| 14-16 |  | 第十章 | 数据预处理 | 9 | 微博新闻数据处理 |  |
| 17-18（五号宋体） |  | 第十章 | 数据可视化 | 6 | 微博新闻可视化 |  |

**六、教材及参考书目**（四号黑体）

（电子学术资源、纸质学术资源等，按规范方式列举）（五号宋体）

1．《Python核心编程》（第三版）（英文版），Wesley Chun 著，人民邮电版社，2016年；

2．《Python基础教程》（第二版），Magnus Lie Hetland著，人民邮电出版社，2014年；

3. 《Python语言程序设计基础（第二版）》，嵩天，礼欣，黄天羽 著，高等教育出版社，2017年。

**七、教学方法** （四号黑体）

（讲授法、讨论法、案例教学法等，按规范方式列举，并进行简要说明）（五号宋体）

1．讲授法。课堂讲授和课堂编程演示的方式进行课堂教学。

2．上机实践法。结合实例和上机教学，使学生对程序设计思想和方法有更为直观、深刻的认识，应在例题基础上同时结合实例进行讲授，对于课程的教学重点或难点，通过编程实践增强感性认识和促进学生认知掌握，安排相应上机题。

 **八、考核方式及评定方法**（四号黑体）

**（一）课程考核与课程目标的对应关系** （小四号黑体）

**表4：课程考核与课程目标的对应关系表**（五号宋体）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核要点** | **考核方式** |
| 课程目标1 | Python基础知识掌握情况 | 实验报告 |
| 课程目标2 | Python应用解决实际问题情况 | 实验报告 |
| 课程目标3 | 根据自己的兴趣发现问题，并用数据分析的方式解决问题 | 实验报告 |

**（二）评定方法** （小四号黑体）

**1．评定方法** （五号宋体）

本课程为考查课，成绩采用百分制。

成绩评定标准：

（1）平时成绩占50%：其中考勤20%；第二、三、四、五、六、七章节的实验各占5%，主要依据实验报告和操作结果给分：根据实验任务的完成性和实验中方法与步骤的合理性，以及实际运行的效果来判断。

（2）第八、九、十章的实践占50%：采用上机完成实验任务的方式，主要考查学生对 Python语言的基础知识是否掌握，是否具有使用第三方库及常用框架完成静态网页数据爬取、处理分析及数据可视化展示能力。

**2．课程目标的考核占比与达成度分析** （五号宋体）

**表5：课程目标的考核占比与达成度分析表**（五号宋体）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  **考核占比****课程目标** | **平时** | **期中** | **期末** | **总评达成度** |
| 课程目标1 | 0.2 | 0.3 | 0.5 | （例：课程目标1达成度={0.3ｘ平时目标1成绩+0.2ｘ期中目标1成绩+0.5ｘ期末目标1成绩}/目标1总分。按课程考核实际情况描述） |
| 课程目标2 | 0.2 | 0.3 | 0.5 |
| 课程目标3 | 0.2 | 0.3 | 0.5 |
| ……（五号宋体） |  |  |  |

**（三）评分标准** （小四号黑体）

| **课程****目标** | **评分标准** |
| --- | --- |
| **90-100** | **80-89** | **70-79** | **60-69** | **＜60** |
| **优** | **良** | **中** | **合格** | **不合格** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **F** |
| **课程****目标1** | 完成度达到90% | 完成度达到80% | 完成度达到70% | 完成度达到60% | 完成度小于60% |
| **课程****目标2** | 完成度达到90% | 完成度达到80% | 完成度达到70% | 完成度达到60% | 完成度小于60% |
| **课程****目标3** | 完成度达到90% | 完成度达到80% | 完成度达到70% | 完成度达到60% | 完成度小于60% |