

《专业技能实训》教学标准

一、课程基本信息

课程名称：专业技能实训（Python编程部分）

课程代码：

适用专业：计算机应用技术、移动应用开发等相关专业

学年学期：2025-2026学年第二学期

总学时：36学时（总72学时） **考核方式：**考查

适用层次：全日制专科

二、课程的地位、性质和任务

Python作为一种广泛使用的编程语言，已成为计算机相关专业学生必备的技能。《Python编程基础与应用》课程旨在培养学生对Python语言的理解和应用能力，帮助学生掌握Python在文档处理、数据处理、自动化办公、网络爬虫等领域的应用方法。课程注重实践操作，通过案例分析、项目实践和实际应用，使学生能够将理论知识与实际应用相结合，为未来的职业发展打下坚实基础。

三、教学基本要求

- 以Python应用为核心：**重点讲解Python在不同领域的实际应用，包括文档处理、数据处理、自动化办公、网络爬虫等。
- 合理安排理论与实践比例：**确保学生在掌握理论知识的基础上，通过实践操作加深理解。
- 弱化复杂理论，强化工具使用：**注重培养学生解决实际问题的能力，弱化复杂的算法理论，强化对Python工具的使用能力。
- 注重创新思维培养：**引导学生思考Python技术的创新性和应用价值，培养学生的批判性思维和创新能力。

四、教学内容及教学层次

第1章：Python入门（4学时）

- 知识点：**
 - Python的发展历程、特点及应用领域。
 - Python开发环境的搭建（如IDLE、PyCharm）。
 - 基本语法：变量、数据类型、运算符、输入输出。
- 重点：**
 - Python开发环境的搭建。
 - 基本语法的使用。
- 难点：**
 - 理解Python的动态类型特性。
- 基本要求：**

- 学生能够搭建Python开发环境。
- 理解并使用Python的基本语法。

- **实践与练习：**

- 安装Python并编写第一个程序（如“Hello, World!”）。
- 使用变量和运算符完成简单计算。

第2章：解决简单的数学问题（4学时）

- **知识点：**

- Python中的运算符和表达式（加、减、乘、除、幂运算）。
- 变量的定义与使用。
- 基础数学问题的解决（如面积计算、汇率转换）。

- **重点：**

- 运算符的使用和运算顺序。
- 变量的命名规则和作用。

- **难点：**

- 理解变量的作用域和数据类型转换。

- **基本要求：**

- 学生能够使用Python解决简单的数学问题。
- 掌握变量的定义和使用方法。

- **实践与练习：**

- 编写程序计算梯形面积和三角形面积。
- 编写汇率转换程序。

第3章：循环与判断（4学时）

- **知识点：**

- 循环语句（`for`、`while`）的使用。
- 分支语句（`if`、`elif`、`else`）的使用。
- 控制语句（`break`、`continue`）的作用。

- **重点：**

- 循环和分支语句的使用方法。
- 控制语句的作用和应用场景。

- **难点：**

- 理解多重循环和嵌套循环的逻辑。

- **基本要求：**

- 学生能够使用循环和分支语句编写程序。
- 掌握控制语句的使用方法。

- **实践与练习：**

- 编写程序实现乘法表的输出。
- 编写程序判断用户输入的条件并执行相应操作。

第4章：数据类型与数据结构（4学时）

- **知识点：**

- 列表、字典、元组、集合的基本操作。
- 数据结构的使用场景（如存储、排序、查找）。
- 字符串的常用操作（如查找、替换、分割）。

- **重点：**

- 数据结构的操作方法。
- 字符串的常用操作。

- **难点：**

- 理解数据结构的高级操作（如列表推导式、字典排序）。

- **基本要求：**

- 学生能够使用列表、字典等数据结构存储和处理数据。
- 掌握字符串的基本操作方法。

- **实践与练习：**

- 使用列表和字典完成数据存储和处理。
- 编写程序统计字符串中的单词频率。

第5章：函数与模块（4学时）

- **知识点：**

- 函数的定义与调用。
- 模块的使用（如`random`、`math`）。
- 自定义模块和包的创建。

- **重点：**

- 函数的定义与使用。
- 模块的导入和使用。

- **难点：**

- 理解函数的作用域和模块的组织结构。

- **基本要求：**

- 学生能够定义和调用函数。
- 掌握常用模块的使用方法。

- **实践与练习：**

- 编写函数实现简单的功能（如计算阶乘）。
- 使用模块完成随机数生成等任务。

第6章：正则表达式与爬虫基础（6学时）

- **知识点：**

- 正则表达式的基本语法和使用方法。
- 网络爬虫的基本原理和实现方法。
- 使用requests和BeautifulSoup抓取网页数据。

- **重点：**

- 正则表达式的使用方法。
- 爬虫的基本实现方法。

- **难点：**

- 理解正则表达式的复杂模式匹配。

- **基本要求：**

- 学生能够使用正则表达式提取数据。
- 掌握基本的爬虫技术。

- **实践与练习：**

- 编写正则表达式提取手机号、日期等信息。
- 使用爬虫技术抓取网页中的标题或数据。

第7章：Python处理Excel文件（4学时）

- **知识点：**

- 使用openpyxl模块操作Excel文件。
- Excel文件的读写操作。
- 数据处理与分析。

- **重点：**

- openpyxl模块的使用方法。
- Excel文件的读写操作。

- **难点：**

- 理解Excel文件的结构和数据处理逻辑。

- **基本要求：**

- 学生能够使用openpyxl操作Excel文件。
- 掌握Excel文件的读写和数据处理方法。

- **实践与练习：**

- 编写程序批量处理Excel文件。
- 使用openpyxl完成数据统计和分析。

第8章：文档的批量处理（4学时）

- **知识点：**

- 使用python-docx模块操作Word文件。
- 将Word文件转换为PDF文件。
- 批量处理文档（如生成邀请函、提取文本）。

- **重点：**

- python-docx模块的使用方法。
- 文档转换和批量处理的实现。

- **难点：**

- 理解文档的结构和批量处理的逻辑。

- **基本要求：**

- 学生能够使用python-docx操作Word文件。
- 掌握文档转换和批量处理的方法。

- **实践与练习：**

- 编写程序批量生成Word文档并转换为PDF。
- 提取PDF文件中的文本数据。

第9章：综合项目实践（2学时）

- **知识点：**

- 综合运用Python完成项目开发。
- 项目规划、设计、实现与测试。

- **重点：**

- 项目实践的完整流程。

- **难点：**

- 理解项目开发的逻辑和实际应用。

- **基本要求：**

- 学生能够完成一个完整的Python项目。
- 掌握项目开发的基本流程。

- **实践与练习：**

- 完成一个综合性的Python项目（如自动化办公工具、数据分析项目）。

五、学时分配

章次	授课内容	理论学时	实践学时
第1章	Python入门	2	2
第2章	解决简单的数学问题	2	2
第3章	循环与判断	2	2
第4章	数据类型与数据结构	2	2
第5章	函数与模块	2	2
第6章	正则表达式与爬虫基础	3	3
第7章	Python处理Excel文件	2	2
第8章	文档的批量处理	2	2
第9章	综合项目实践	1	1
合计		18	18

六、教学建议

1. **实践与理论相结合：**本课程实践性强，教学中应结合实际案例，充分发挥实践教学的作用，让学生在实践中学。理论教学部分应注重对Python技术原理和应用场景的讲解，帮助学生建立系统的知识体系。
2. **注重创新思维培养：**注重引导学生思考Python技术的创新性和应用价值，培养学生的批判性思维和创新能力。鼓励学生在实践中尝试不同的方法和思路，探索Python技术的更多可能性。
3. **关注行业前沿：**鼓励学生关注Python技术的最新动态，结合行业前沿知识进行学习。教师应定期更新教学案例和内容，确保课程与行业发展同步。
4. **团队协作与交流：**通过小组讨论、项目实践等形式，培养学生的团队协作能力和沟通能力。鼓励学生在实践中互相学习、共同进步。
5. **思政元素融入：**在教学过程中，融入思政元素，培养学生的社会责任感和职业道德。引导学生在在使用Python技术时，关注其对社会的影响，遵循伦理道德和法律规范。

七、建议使用教材及主要参考书

- 《Python基础与办公自动化应用（微课版）》（人民邮电出版社）

八、教学资源

1. **教学平台：**建议使用在线教学平台（如学习通、腾讯课堂等），提供课程视频、教学课件、案例资料等资源，方便学生自主学习。
2. **实践工具：**推荐使用主流的Python工具（如PyCharm、Jupyter Notebook等），并提供相关操作指南和实践案例，帮助学生熟悉工具的使用。
3. **案例库：**建立丰富的Python应用案例库，涵盖不同领域的实际应用场景，供学生学习和参考。
4. **实验室资源：**如条件允许，配备计算机实验室，提供必要的硬件支持，支持学生进行复杂项目实践。

九、考核方式与成绩评定

本课程拟采用多元化的考核方式，包括平时表现、实践作业、期末课程设计等，具体如下：

- **出勤（10%）**：学生需按时参加课程学习，出勤情况将作为考核的一部分。
- **平时作业（30%）**：包括课堂练习、实践作业、案例分析等。作业旨在检验学生对课程内容的理解和应用能力。
- **期末课程设计（60%）**：学生需完成一个综合性的Python项目，涵盖课程所学的多个知识点。项目内容包括需求分析、方案设计、实践操作、结果展示和报告撰写。

成绩评定将根据实际情况，需做调整时按程序申请调整。

十、教学反思与改进

1. **教学反思**：教师应在每章教学结束后，收集学生的反馈意见，分析学生在学习过程中遇到的问题，反思教学方法和内容的合理性。
2. **教学改进**：根据教学反思的结果，及时调整教学策略，优化教学内容，更新案例资源，确保教学效果的持续提升。
3. **持续更新**：定期关注Python技术的发展动态，及时将新的技术和应用案例融入教学内容，保持课程的前沿性和实用性。