# Python数据处理 教案

周次：9

课次：1

章节内容：Pandas数据分析

课时：2

## 单元教学目标

- 知识目标：掌握Pandas数据框的基本结构和核心概念，包括行、列、索引及数据类型   
- 技能目标：能够使用Pandas读取CSV文件并展示前5行数据，完成基础数据清洗与统计计算   
- 素养目标：具备数据伦理意识，能够在处理数据时遵守隐私和公正原则，并能与团队成员有效沟通协作完成数据处理任务

## 教学重点

• 数据的加载与基本操作：掌握使用pandas读取CSV/Excel文件的基本方法（如`pd.read\_csv`）及数据类型转换技巧   
• 数据的筛选与处理：熟练运用布尔索引、`loc/iloc`及条件筛选实现数据过滤与精确定位   
• 基础数据聚合与统计：掌握`groupby`聚合函数、`describe()`统计方法及缺失值处理基础技巧

## 教学难点

• 学生可能难以掌握如何使用布尔索引进行数据筛选，尤其是对条件表达式的逻辑运算（如`&`、`|`、`~`）和多条件组合的熟练程度不足，容易出现筛选结果不符合预期的情况。   
• 数据合并操作（如`merge`）的参数设置和匹配规则（如`how`参数的`left`/`right`/`inner`/`outer`）的混淆，导致合并后的数据结构与预期不符，或无法正确对齐列名和索引。