**《Linux系统应用与设计》课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：Linux系统应用与设计** | **课程类别（必修/选修）：选修** |
| **课程英文名称：Linux System** |
| **总学时/周学时/学分：54/6/3** | **其中实验/实践学时：27** |
| **先修课程：数据库**、**程序设计** |
| **授课时间：1至9周，周五 2-7节** | **授课地点：605, 207** |
| **授课对象：2017 級计算机科学与技术系(跨境电商)1班** |
| **开课学院：粤台产业科技学院** |
| **任课教师姓名/职称：谭健胜** |
| **答疑时间、地点与方式：课前、课间和课后；教室；网络、交流。** |
| **课程考核方式：**开卷（）闭卷（√）课程论文（√）其它 |
| **使用教材：《利用Python进行数据分析》，Wes McKinney，机械工业出版社。** |
| **课程简介：****本课程系统旨在教会学生了解Linux系统，熟练使用Python编程语言解决数据分析问题。涉及numpy，pandas，matplotlib等python数据分析库，以及数据读取、数据清洗以及数据可视化相关方法，学会使用工具解决问题。** |
| **课程教学目标****1. 熟悉python语言特性，通过编程解决数据分析问题。 2. 熟悉numpy，pandas，matplotlib等python数据分析库，熟练使用其解决数据读取、数据清洗、数据可视化等基本问题。** | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：****□核心能力1.熟悉python语言特性；□核心能力2. 使用pandas完成数据读取及清洗相关工作；核心能力3. 能使用matplotlib完成基础数据可视化；□核心能力4. 掌握数据分析问题解决思路，培养数据分析思维；□核心能力5. 熟练掌握Python，具备基本的项目工程能力；核心能力6．具有应对计算器科学与技术快速变迁的能力，并培养自我持续学习的习惯与能力；□核心能力7．培养发现问题，分析问题，解决问题的能力。** |
| **理论教学进程表** |
| **周次** | **教学主题** | **教学时长** | **教学的重点与难点** | **教学方式** | **作业安排** |
| 1 | linux系统基础 | 6 | Linux系统特性；Linux系统安装；Linux系统操作 | 课堂讲授+上机实践 | 完成Linux系统安装，并熟悉其常见操作命令。 |
| 2 | Ubuntu系统使用与数据分析常用工具 | 6 | Anaconda安装及使用；pthon基础数据类型；python控制流 | 课堂讲授+上机实践 | 完成Anaconda的安装和使用、完成上课知识点编程练习 |
| 3 | python数据分析一：python基础 | 6 | 元组、列表、字典、集合；函数编写、匿名函数 | 课堂讲授+上机实践 | 完成上课知识点的编程练习 |
| 4 | python数据分析二：numpy数组基础 | 6 | numpy数组切片；numpy通用函数；numpy向量化计算 | 课堂讲授+上机实践 | 完成上课知识点的编程练习 |
| 5 | python数据分析三：pandas入门 | 6 | pandas数据结构；pandas切片、过滤；数据读取、存储、输出 | 课堂讲授+上机实践 | 读取给定的数据集，并用pandas完成基础编程操作 |
| 6 | python数据分析四：pandas高级用法 | 6 | 所失值处理；重复值处理；离散化及分箱 | 课堂讲授+上机实践 | 延续上一周作业，编程完成读入数据集的清洗处理 |
| 7 | python数据分析五：matplotlib | 6 | matplotlib API入门；常用图表的绘制 | 课堂讲授+上机实践 | 延续上一周作为，利用matplotlib对数据集进行基础可视化操作 |
| 8 | 数据可视化思想与工具 | 6 | 数据分析思路；数据分析工具 | 课堂讲授+上机实践 | 使用工具对数据进行可视化 |
| 9 | 课程大作业答辩 | 6 | 课程答辩考核 | 课程答辩考核 |  |
| **合计：** | 54 |  |  |  |
| **成绩评定方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 平时成绩 | 考勤,作业缴交次数、质量，平时小考 | 40% |
| 笔试成绩 | 按评分标准定 | 30% |
| 课程答辩考核 | 按评分标准定 | 30% |
| **大纲编写时间：**2019年3月17日 |
| **系（部）审查意见：**系（部）主任签名：日期： 年 月 日 |