**《Python语言》教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：**Python语言 | **课程类别（必修/选修）：**选修 |
| **课程英文名称：**Python |
| **总学时/周学时/学分：**48/3/3 | **其中实验/实践学时：**48 |
| **先修课程：**  |
| **授课时间：**周四 第1节至第3节 | **授课地点：**实验楼615 |
| **授课对象**：18级经济与金融系1班 |
| **开课学院：**粤台产业科技学院 |
| **任课教师姓名/职称：**谢依珊/副教授 |
| **答疑时间、地点与方式：**周五 9:00~11:00/实验楼204/面授与讨论 |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（🗸）** 课程论文**（ ）** 其它**（ ）** |
| **使用教材：**经济金融数据分析及其Python应用, 朱顺泉，清华大学出版社**教学参考资料：**量化投资以Python为工具, 蔡立耑，电子工业出版社 |
| **课程简介：**Python语法是面向经济与金融专业的一门专业基础课,以编程零基础的学生为授课对象，介绍基本Python语法、Spyder操作、金融经济数据存取方式、基础统计应用、时间序列应用、机器学习与量化投资分析方法。通过本课程的学习,学生将可掌握Python开发的基础知识,以及可以独立应用Python在投资分析上。 |
| **课程教学目标**1. 充分掌握Python使用，以及其在经济金融数据分析上的应用，并活用于日常理财投资决策中。
2. 培养同学具备创新精神和操作量化投资等的实践能力，运用计算思维解决现实问题的思想方式，希望未来能在证券商、投资银行、银行等金融机构成为基金经理人、金融应用开发领域从业人员等领域的人才。
3. 培养学生具有主动参与、积极进取、探究程式编码的学习学习态度和思想意识。
4. 养成理论联系实际、分析严谨、认真细致、实事求是的学习态度和职业道德。
 | **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.** **□核心能力2.** **□核心能力3.****□核心能力4.****□核心能力5.****□核心能力6.** **□核心能力7．****□核心能力8．** |
| **实践教学进程表** |
| **周次** | **实验项目名称** | **学时** | **重点、难点、课程思政融入点** | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学****方式** |
| 1 | 经济金融数据类型与Python 环境 | 3 | 重点：三种数据类型、Anaconda介绍难点：截断面、时间序列、面板数据的差异课程思政融入点：介绍在大数据时代下潮流下，Python语言对金融专业人才培养的重要性。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 2 | Spyder介面与常用语句 | 3 | 重点：Spyder使用，Python对象类型、常用运算符及与语句难点：物件类型的分辨课程思政融入点：介绍Spyder介面对于学习Python语言的便利性，以及对于学习成为专业量化投资人才的助益。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 3 | 判断语句与循环语句 | 3 | 重点：判断语句与循环语句难点：循环语句的应用课程思政融入点：学习复杂编程的基础，体认这是金融专业学生应掌握的基本技能之一。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 4 | NumPy与Pandas应用基础 | 3 | 重点：套件NumPy与Pandas难点：使用Anaconda自带套件课程思政融入点：学习复杂编程的基础，体认这是金融专业学生应掌握的基本技能之一。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 5 | 数据存取与网络数据读取 | 3 | 重点：数据存取与网络数据读取难点：网络爬虫技术课程思政融入点：金融专业人才从事数据分析的技术准备。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 6 | 图形的绘制和可视化 | 3 | 重点：图形的绘制和可视化难点：美化图形课程思政融入点：金融专业人才从事数据分析的技术准备。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 7 | 叙述性统计 | 3 | 重点：叙述性统计难点：解读叙述统计课程思政融入点：金融专业人才从事数据分析的技术准备。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 8 | 相关性分析与一元回归数据分析 | 3 | 重点：相关性分析与一元回归数据分析难点：解释相关性课程思政融入点：金融专业人才从事数据分析的技术准备。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 9 | 期中考 | 3 |  |  |  |
| 10 | 多元回归数据分析 | 3 | 重点：多元回归数据分析难点：共线性的判断课程思政融入点:金融专业人才从事数据分析的技术准备。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 11 | 机器学习(一) | 3 | 重点：机器学习类型难点：机器学习的使用时机课程思政融入点：运用计算思维解决现实问题，为国家大数据战略提供人才的支持。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 12 | 机器学习(二) | 3 | 重点：常见的机器学习方法难点：解读分析结果课程思政融入点：运用计算思维解决现实问题，为国家大数据战略提供人才的支持。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 13 | 时间序列的Python应用(一) | 3 | 重点：时间序列的建模难点：判断数据平稳性课程思政融入点：通过计量经济分析的技巧与编程的能力，成为金融应用分析的人才。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 14 | 时间序列的Python应用(二) | 3 | 重点：ARIMA模型难点：ARIMA模型的概念课程思政融入点：通过计量经济分析的技巧与编程的能力，成为金融应用分析的人才。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 15 | 量化金融数据分析的Python应用(一) | 3 | 重点：股票数据描述性统计难点：解读分析结果课程思政融入点：通过数理分析的技巧与编程能力，成为金融应用开发领域的人才。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 16 | 量化金融数据分析的Python应用(二) | 3 | 重点：资产组合的选择难点：Markowitz的模型概念课程思政融入点：通过数理分析的技巧与编程能力，成为金融应用开发领域的人才。 | 综合 | 课堂讲授与上机演练 |
| 合计： |  |  |  |  |
| **考核方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 到堂情况 | 出席状况与上课表现 | 10% |
| 课堂演练 | 每周一次课堂演练 | 30% |
| 期中考 | 根据评分标准评定分数 | 30% |
| 期末考 | 根据评分标准评定分数 | 30% |
|  |  |  |
| **大纲编写时间：2019.09.09** |
| **系（部）审查意见：**谢松霖系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 |